

**Ausgabe Nr. 04/2025
vom 24. Juli 2025**

Inhalt

Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den berufsbegleitenden konsekutiven Masterstudiengang „European Technology Law“ <i>(E-Mail des Nds. MWK vom 05.06.2025)</i>	215
Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Biologie“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 419. Sitzung am 03.04.2025)</i>	220
Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Biology – From Molecules to Organisms“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 419. Sitzung am 03.04.2025)</i>	232
Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Biologie“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 419. Sitzung am 03.04.2025)</i>	240
Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 420. Sitzung am 17.04.2025)</i>	451
Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Sozialwissenschaften“ für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 420. Sitzung am 17.04.2025)</i>	458
Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Soziologische Zeitdiagnose“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 419. Sitzung am 03.04.2025)</i>	480
Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Sozialwissenschaften“ für den Masterstudiengang „Soziologische Zeitdiagnose“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 419. Sitzung am 03.04.2025)</i>	487
Schwerpunktbereichsprüfungsordnung des Fachbereichs Rechtswissenschaften <i>(Schreiben des Nds. Justizministeriums vom 27.03.2025)</i>	502
Promotionsordnung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück für die Verleihung des Doktorgrades (Dr. rer. pol.) <i>(Präsidiumsbeschluss in der 424. Sitzung am 19.06.2025)</i>	513
Ordnung des Transfer-Kollegs „Zugänglich-integrative KI-Systemgestaltung“ <i>(Präsidiumsbeschluss in der 424. Sitzung am 19.06.2025)</i>	523
Verfahrensordnung zur Besetzung von Professuren und Juniorprofessuren in den Fachbereichen der Universität Osnabrück („Berufungsordnung“) <i>(Senatsbeschluss in der 223. Sitzung am 11.06.2025)</i>	528

Fortsetzung INHALT

Antidiskriminierungsrichtlinie der Universität Osnabrück <i>(Präsidiumsbeschluss in der 423. Sitzung am 05.06.2025)</i>	563
Sechzehnte Satzung zur Änderung der Beitragsordnung der Studierendenschaft der Universität Osnabrück	569
Beitragsordnung der Studierendenschaft der Universität Osnabrück	572
Academic Exchange Agreement between Universidad del Norte (Colombia) and Osnabrück University (Germany)	579
Letter of Renewal between Universidad del Norte (Colombia) and Osnabrück University (Germany)	585
Letter of Renewal between Pontificia Universidad Javeriana (Colombia) and Osnabrück University (Germany)	586
Letter of Renewal between Okinawa International University, College of Global and Regional Culture (Japan) and Osnabrück University, School of Cultural Studies and Social Sciences, Institute of Social Sciences (Germany)	587

Impressum

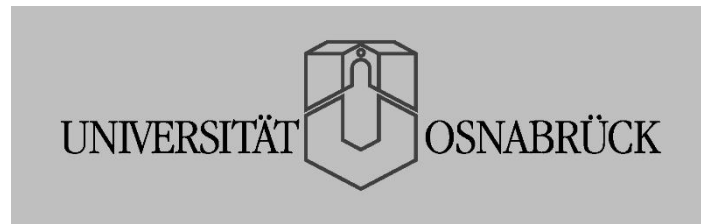
Herausgeber:

Die Präsidentin der Universität Osnabrück

Redaktion:

Dezernat 4 • Tel. (0541) 969-6039

Neuer Graben / Schloss • 49074 Osnabrück



FACHBEREICH RECHTSWISSENSCHAFTEN

ORDNUNG
ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG
FÜR DEN BERUFSBEGLEITENDEN KONSEKUTIVEN
MASTERSTUDIENGANG
„EUROPEAN TECHNOLOGY LAW“

beschlossen
in der 299. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Rechtswissenschaften am 19.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre und Studienqualitätsmittel (ZSK)
am 12.03.2025
beschlossen in der 222. Sitzung des Senats am 02.04.2025
genehmigt per E-Mail des Nds. MWK vom 05.06.2025, Az.: 27.5-74509-003
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 215

INHALT:

§ 1	Geltungsbereich	217
§ 2	Zugangsvoraussetzungen	217
§ 3	Studienbeginn, Frist und Form von Anträgen auf Zulassung.....	218
§ 4	Auswahlverfahren.....	218
§ 5	Auswahlkommission.....	219
§ 6	Zulassungsbescheid, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren	219
§ 7	Zulassung für höhere Fachsemester.....	219
§ 8	In-Kraft-Treten	219

Der Senat der Universität Osnabrück hat auf seiner 222. Sitzung am 02.04.2025 gemäß § 18 Absatz 8 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung vom 26.02.2007 (GVBl. S. 69 vom 1. März 2007), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 14. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 320), und § 7 des Niedersächsischen Hochschulzulassungsgesetzes (NHZG) vom 29. Januar 1998 (Nds. GVBl. Nr. 3/1998) i. d. F. vom 19. November 2019 (Nds. GVBl. Nr. 19/2019) nachfolgende Ordnung beschlossen.

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Für den berufsbegleitenden konsekutiven Masterstudiengang „European Technology Law“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Ordnung über den Zugang und die Zulassung zu konsekutiven Masterstudiengängen der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung (im Folgenden AZZO).
- (2) ¹Die vorliegende Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen zum Zugang und zur Zulassung zu dem konsekutiven Masterstudiengang „European Technology Law“ (im Folgenden ZZO). ²Bei sich widersprechenden Regelungen von AZZO und ZZO gilt die Regelung der ZZO für den betreffenden Studiengang.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) ¹Zugangsvoraussetzung für den berufsbegleitenden Masterstudiengang „European Technology Law“ ist abweichend von § 4 AZZO, dass die sich Bewerbenden
 - a) über ein fachlich geeignetes vorangegangenes Studium verfügen, in dem sie entweder
 - aa) an einer deutschen Hochschule oder an einer ausländischen Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört,
 1. einen mindestens achtsemestrigen rechtswissenschaftlichen Studiengang (wie z.B. Diplom, Staatsexamen, Bachelor und/oder Master)
 - oder
 2. einen Bachelor oder Master (Wirtschafts-)Informatik, Künstliche Intelligenz, Cognitive Science, (Computer-)Linguistik, Mathematik, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften mit hohem Informatikanteil) im Umfang von mindestens 240 LP
 - oder
 - bb) an einer ausländischen Hochschule, die keinem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen gleichwertigen Abschluss in einem mindestens vierjährigen fachlich geeigneten Studiengang erworben haben; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) im Sekretariat der Kultusministerkonferenz festgestellt;abgeschlossen haben und
 - b) eine Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einer vergleichbaren fachlichen Ausrichtung
 - aa) nicht endgültig nicht bestanden und den Prüfungsanspruch nicht verloren haben;
 - und
 - bb) nicht bereits erfolgreich bestanden haben.
- (2) ¹Ein Studiengang nach Absatz 1 Buchstabe a), aa) Ziffer 1 ist fachlich geeignet.
²Ein Studiengang nach Absatz 1 Buchstabe a), aa) Ziffer 2 ist fachlich geeignet, wenn darin Module/Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens
 - 15 ECTS-Leistungspunkten aus dem Bereich formale Methoden, wie z.B. Quantitative Methoden, Mathematik, Statistik oder Logik und
 - 25 ECTS-Leistungspunkten aus den Bereichen der (Wirtschafts-)Informatik, Künstliche Intelligenz, Neuroinformatik oder Computerlinguistik erbracht worden sind.

³Studierende ohne Masterabschluss mit nur einem nach Absatz 1 Buchstabe a, aa) Ziffer 1 fachlich geeigneten Bachelorabschluss im Umfang von mindestens 180 LP müssen zusätzlich eine mindestens einjährige fachlich zum Bachelorabschluss einschlägige Berufstätigkeit (z.B. in einer Rechtsabteilung eines Unternehmens) nachweisen, die als Äquivalent zu 60 LP anerkannt wird.

⁴Studierende ohne Masterabschluss mit nur einem nach Absatz 1 Buchstabe a, aa) Ziffer 2 fachlich geeigneten Bachelorabschluss im Umfang von mindestens 180 LP müssen zusätzlich eine mindestens einjährige fachlich zum Bachelorabschluss einschlägige Berufstätigkeit (z.B. in der Produktentwicklung, im Bereich der Vermarktung oder im Bereich der Produktsicherheit eines Unternehmens) nachweisen, die als Äquivalent zu 60 LP anerkannt wird.

⁵Über die Anerkennung entscheidet die Auswahlkommission (§ 7).

- (3) ¹Des Weiteren müssen Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GER) nachgewiesen werden; dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn
- entsprechende Englischkenntnisse bereits als Zugangsvoraussetzung für das vorangegangene Bachelorstudium erforderlich waren, oder
 - ein englischsprachiges grundständiges oder weiterführendes Studium erfolgreich absolviert wurde, oder
 - Englisch zum Zeitpunkt des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung die Sprache des Bildungssystems war, oder
 - ein Sprachtest auf dem Niveau B2 (GER) (mögliche Sprachtests siehe z.B. unter: www.uni-osnabrueck.de/sprachnachweise) erfolgreich absolviert wurde.

²In Zweifelsfällen entscheidet die Auswahlkommission (§ 5) über das Vorliegen der Sprachkenntnisse.

- (4) ¹Ergänzend zu § 4 Absatz 1 Satz 3 der AZZO kann die positive Feststellung mit der Auflage verbunden werden, Leistungen im Umfang von maximal 15 Leistungspunkten innerhalb des ersten Semesters nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuholen. ²Über die zu erbringenden Leistungen nach Satz 1 entscheidet die Auswahlkommission (§ 5). ³Die Anrechnung der aus den Auflagen nach Satz 1 absolvierten Module ist für das Masterstudium ausgeschlossen. ⁴Auflagen werden auf dem Masterzeugnis nicht ausgewiesen, erscheinen nicht auf dem Leistungsnachweis und werden nicht in die Notenberechnung einbezogen. ⁵Auflagenprüfungen werden auf Antrag gesondert bescheinigt. ⁶Werden die noch zu erbringenden Leistungen nicht innerhalb des in Satz 2 genannten Zeitraums nachgewiesen und hat die Person dies zu vertreten, ist sie mit Fristablauf exmatrikuliert (§ 9 Absatz 1 Nr. 4 i. V. m. § 4 Absatz 4 Satz 2 Nr. 1 und Satz 3 der Immatrikulationsordnung der Universität Osnabrück).
- (5) ¹Abweichend von § 4 Absatz 2 Satz 1 sind sich Bewerbende deren fachlich geeigneter Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, vorläufig zugangsberechtigt, wenn, unter Berücksichtigung auch von § 2 Absatz 3, mindestens 210 Leistungspunkte erbracht worden sind und aufgrund des bisherigen Studienverlaufs, insbesondere der bislang vorliegenden Prüfungsleistungen, zu erwarten ist, dass der Abschluss spätestens bis zum Ende des ersten Semesters des Masterstudiums erlangt wird.
- (6) Sich Bewerbende, die die erforderlichen Sprachvoraussetzungen nach Absatz 3 nicht erfüllen, können mit der Auflage zugelassen werden, den Nachweis über die Erlangung der erforderlichen Sprachkenntnisse spätestens bis zum 30. September eines Jahres im Bewerbungsportal der Universität Osnabrück hochzuladen.

§ 3 Studienbeginn, Frist und Form von Anträgen auf Zulassung

- (1) ¹Der Masterstudiengang „European Technology Law“ beginnt jeweils zum Wintersemester. ²Fristen und Antragsform regelt § 5 AZZO.
- (2) Für den Studiengang besteht keine örtliche Zulassungsbeschränkung.

§ 4 Auswahlverfahren

Das Auswahlverfahren richtet sich nach § 6 AZZO.

§ 5 Auswahlkommission

- (1) Für die Vorbereitung der Auswahlentscheidung bildet der Fachbereichsrat des Fachbereichs Rechtswissenschaften eine Auswahlkommission.
- (2) ¹Der Auswahlkommission gehören die geschäftsführende Direktorin oder der geschäftsführende Direktor des European Legal Studies Institute als Vorsitzende oder Vorsitzender sowie ein Mitglied der Hochschullehrer*innen- und eines der Mitarbeiter*innengruppe stimmberechtigt sowie ein Mitglied der Studierendengruppe mit beratender Stimme an. ²Die Mitglieder werden durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Rechtswissenschaften bestellt. ³Die Amtszeit der stimmberechtigten Mitglieder beträgt, soweit diese nicht an das Amt der geschäftsführenden Direktorin oder des geschäftsführenden Direktors des European Legal Studies Institute geknüpft ist, zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. ⁴Wiederbestellung ist möglich. ⁵Die Auswahlkommission kann weitere Mitglieder mit beratender Stimme hinzuziehen, insbesondere um Abschlüsse von sich Bewerbenden mit einem anderen fachlich geeigneten Studium mit hohem Informatikanteil zu bewerten. ⁶Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.

§ 6 Zulassungsbescheid, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

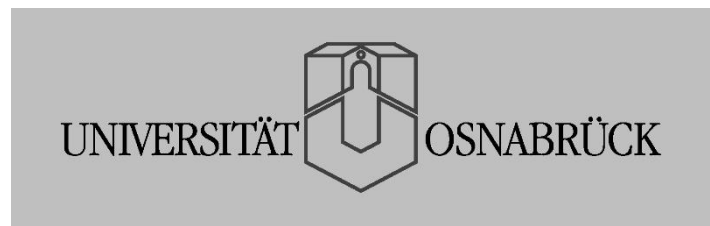
¹Hinsichtlich des Zulassungsbescheids, des Nachrückverfahrens sowie des Abschlusses des Verfahrens wird auf § 8 AZZO verwiesen. ²Der Zulassungsbescheid enthält auch Angaben zu den ggf. erteilten Auflagen nach § 2 Absatz 4 Satz 2 bzw. Absatz 5.

§ 7 Zulassung für höhere Fachsemester

Eine Zulassung für höhere Fachsemester ist nicht möglich.

§ 8 In-Kraft-Treten

¹Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft. ²Sie findet erstmals auf das Vergabeverfahren zum Wintersemester 2025/2026 Anwendung.



FACHBEREICH BIOLOGIE/CHEMIE

STUDIENGANGSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG

FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG

„BIOLOGIE“

Neufassung
beschlossen in der

151. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 29.05.2024
befürwortet in der 183. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) und Studienqualitätsmittel
am 10.07.2024

genehmigt in der 405. Sitzung des Präsidiums am 15.08.2024
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2024 vom 24.09.2024, S. 961

Korrekturfassung
beschlossen in der

153. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 26.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) und Studienqualitätsmittel
am 12.03.2025

genehmigt in der 419. Sitzung des Präsidiums am 03.04.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 220

I N H A L T :

§ 1	Geltungsbereich	222
§ 2	Zweck der Prüfung	222
§ 3	Hochschulgrad	222
§ 4	Zuständigkeit	222
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums	222
§ 6	Wiederholung Studien-begleitender Prüfungen	228
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit	229
§ 8	Bachelorarbeit	229
§ 9	Gesamtergebnis der Bachelorprüfung	230
§ 10	In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen	230
Anlage 1.....		231

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Bachelorstudiengang „Biologie“ der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung.

²Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Bachelorstudiengangs „Biologie“.

§ 2 Zweck der Prüfung

Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die zu prüfende Person die inhaltlichen und methodischen Grundlagen seiner/ihrer Fachrichtung erworben hat und außerdem seine/ihre Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er/sie im Bereich der Biologie als technisch-wissenschaftliche Fachkraft arbeiten kann.

§ 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science (BSc)“ im Studiengang „Biologie“ verliehen.

§ 4 Zuständigkeit

Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gemäß § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist die Studiendekanin/der Studiendekan Biologie und der von ihr/ihm beauftragte Prüfungsausschuss.

§ 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium des Bachelorstudiengangs Biologie umfasst 180 LP (das Angebot der genannten Module im Wahlpflichtbereich kann aus organisatorischen Gründen variieren). Im Rahmen des Studiengangs wird sichergestellt, dass die Studierenden bis zur Anmeldung zur Bachelorarbeit mindestens eine studienbegleitende Prüfungsleistung oder einen Studiennachweis in allen vier von der Prüfungsordnung genannten Prüfungsformen erwerben (Klausur, MC-Klausur, mündliche Prüfung und Protokoll).

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
BIO-SF	Modul Studium fundamentale	2	3	1 Sem.	1.	Keine
BIO-SM1	Startermodul 1 – Chemie und Physik des Lebens	3	4	1 Sem.	1.	Keine
BIO-AM1	Aufbaumodul 1 – Chemie und Physik des Lebens	4	5	1 Sem.	1.	Teilnahme an BIO-SM1
BIO-SM2	Startermodul 2 – Moleküle des Lebens	3	4	1 Sem.	1.	Keine
BIO-AM2	Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens	4	5	1 Sem.	1.	Teilnahme an BIO-SM2
BIO-SM3	Startermodul 3 – Gene, Zellen und Organismen	3	4	1 Sem.	1.	Keine
BIO-AM3	Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen	4	5	1 Sem.	1.	Teilnahme an BIO-SM3
BIO-SM4	Startermodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie	3	4	1 Sem.	2.	keine

BIO-AM4	Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie	4	5	1 Sem.	2.	Teilnahme an BIO-SM4
BIO-SM5	Startermodul 5 – Biologische Systeme: Grundlagen biologischer Systeme	3	4	1 Sem.	2.	keine
BIO-AM5	Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten	4	5	1 Sem.	2.	Teilnahme an BIO-SM5
BIO-SM6	Startermodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt	3	4	1 Sem.	2.	Keine
BIO-AM6	Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt	4	5	1 Sem.	2.	Teilnahme an BIO-SM6
BIO-MB1	Mathematik für Biologie 1 – Vorkurs	3	1	1 Sem.	1.	Keine
BIO-MB2	Mathematik für Biologie 2 - Grundlagen	3	4	1 Sem.	3.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-MB1
BIO-MB3	Mathematik für Biologie 3 - Biostatistik und digitale Kompetenz	3	4	1 Sem.	4.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-MB2
BIO-FK	Modul Forschungskompetenzen: Modellorganismen, Methodik, Fragestellungen, und Forschungsansätze der Biologie	4	4	2 Sem.	4. + 5.	Erfolgreiche Teilnahme BIO-SM1-6 und AM1-6
	Teilsomme	55	70			
	Wahlpflichtbereich: 5 Fokusmodule					
BIO-FM-BIO	Fokusmodul Biologie – allgemein	4	5	1 Sem., Blockv. (i.d.R.)	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an thematisch vorbereitenden BIO-SM und BIO-AM, oder vergleichbare Vorleistung
BIO-FM-BAC1	Fokusmodul Bioanalytische Chemie I – Proteomics in der Zellbiologie	4	5	1 Sem., Blockv. (i.d.R.)	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-BC1	Fokusmodul Biochemie 1 – Biochemie der Ernährung	4	5	1 Sem., Blockv. (i.d.R.)	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-BC2	Fokusmodul Biochemie 2 – Biochemische Reinigungsmethoden	4	5	1 Sem., Blockv. (i.d.R.)	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung

BIO-FM-BO1	Fokusmodul Botanik 1 – Biodiversität der Blütenpflanzen: Systematik und Naturschutz	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-BO2	Fokusmodul Botanik 2 – Biodiversität der Blütenpflanzen: Anatomie und Ernährung	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-BP1	Fokusmodul Biophysik 1 – Biomolekulare Interaktionen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-BP2	Fokusmodul Biophysik 2 – Fluoreszenzmikroskopie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-BP3	Fokusmodul Biophysik 3 – Biologie an Grenzflächen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-EB	Fokusmodul Entwicklungsbiologie – Entstehung des Lebens: Vom Ei zum Tier	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-EMB	Fokusmodul Experimentelle Membranbiologie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und BIO-SM3 und Teilnahme an BIO- AM1 und BIO-AM3, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-GE1	Fokusmodul Genetik 1 – Genetik mikrobieller Modellorganismen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-HBD	Fokusmodul Heimische Biodiversität – Heimische Biodiversität	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM6, oder vergleichbare Prü- fungsvorleistung
BIO-FM-IB	Fokusmodul Immunbiologie – Immunbiologie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM4, und Teilnahme an BIO- AM3 und BIO-AM4, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung

BIO-FM-MB1	Fokusmodul Mikrobiologie 1 – Mikrobielle Diversität	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM3, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-MÖ1	Fokusmodul Mikrobiologie und Ökologie 1 – Mikrobielle Ökologie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM6, und Teilnahme an BIO-AM3, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-MZB	Fokusmodul Molekulare Zellbiologie – Synthetische Biologie und Zell-Engineering	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM3, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-NB1	Fokusmodul Neurobiologie 1 – Biologie Neurodegenerativer Erkrankungen und Psychischer Störungen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und BIO-AM5, oder vergleichbare Vorleistung
BIO-FM-NB2	Fokusmodul Neurobiologie 2 – Neuroglia	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und BIO-AM5, oder vergleichbare Vorleistung
BIO-FM-ÖK1	Fokusmodul Ökologie 1 – Statistische Datenanalyse mit R	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM3, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-ÖK2	Fokusmodul Ökologie 2 – Fließgewässer	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM6, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-PP1	Fokusmodul Pflanzenphysiologie 1 – Molekulare Pflanzenwissenschaften	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-PP2	Fokusmodul Pflanzenphysiologie 2 – Halophyten	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Pflanzenbiologische Grundkenntnisse sowie besonderes Interesse am Nationalpark Wattenmeer sowie der Arbeit im Labor
BIO-FM-SB1	Fokusmodul Strukturbiologie 1 – Elektronenmikroskopie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-SB2	Fokusmodul Strukturbiologie 2 – Wissenschaftliche Abbildungen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	keine

BIO-FM SZ	Fokusmodul Stammzellen – Stammzellen in Tierischen und Pflanzlichen Systemen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-TP1	Fokusmodul Tierphysiologie 1 – Humane Stammzellen	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-VB1	Fokusmodul Verhaltensbiologie 1 – Verhaltensbiologie und Tierwohl	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-VB2	Fokusmodul Verhaltensbiologie 1 – Verhaltensneuroimmunologie	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-ZO1	Fokusmodul Zoologie 1 – Metazoa: Morphologie und Evolution der vielzelligen Tiere	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4, oder vergleichbare Prüfungsvorleistung
BIO-FM-ZO3	Fokusmodul Zoologie 3 – Avifauna	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	Ornithologische oder faunistische Grundkenntnisse sowie besonderes Interesse an der Ornithologie
BIO-FM-US1	Fokusmodul Ultrastruktur 1 – Ultrastrukturanalytik	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	keine
BIO-FM-US2	Fokusmodul Ultrastruktur 2 – Elektronenmikroskopie von marinen Organismen: Morphologie und Lebensweise	4	5	1 Sem., Blockv.	3.-5.	keine
	Teilsomme	20	25			
	Wahlpflichtbereich: 3 Erweiterungsmodule					
BIO-EM (BIO-EXM_v1)	Erweiterungsmodul Biologie - allgemein maximal ein EM ersetzbar durch Exkursionsmodul (EXM) auf Antrag an Lehrende	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an thematisch vorbereitenden BIO-SM und BIO-AM, oder vergleichbare Vorleistung
BIO-EM-BAC	Erweiterungsmodul Bioanalytische Chemie: Bioanalytische Methoden und Konzepte in der Zellbiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM1.

BIO-EM-BC_v1	Erweiterungsmodul Biochemie: Konzepte der Biochemie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM2.
BIO-EM-BP_v1	Erweiterungsmodul Biophysik: Zelluläre Biophysik, Konzepte und Methoden	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM1.
BIO-EM-BO2	Erweiterungsmodul Botanik 2 – Biodiversität der Pflanzen	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM4.
BIO-EM-EB	Erweiterungsmodul Entwicklungsbiologie: Gewebeentwicklung und -regeneration bei Tieren	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM4.
BIO-EM-GE1	Erweiterungsmodul Genetik 1: Genetik	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM5.
BIO-EM-GE2	Erweiterungsmodul Genetik 2: Biotechnologie von Hefen und Pilzen	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM5.
BIO-EM-MB1_v1	Erweiterungsmodul Mikrobiologie 1: Molekulare und Zelluläre Mikrobiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM3.
BIO-EM-MZB_v1	Erweiterungsmodul Molekulare Zellbiologie: Entdeckungen und neue Entwicklungen	2 V 2 S 5 Ü	4 3 7	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM3.
BIO-EM-NB_v1	Erweiterungsmodul Neurobiologie: Prinzipien der Neurobiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM5.
BIO-EM-ÖK2	Erweiterungsmodul Ökologie 2: Prinzipien der Ökologie und Evolutionsbiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM6.
BIO-EM-PP_v2	Erweiterungsmodul Pflanzenphysiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM4.
BIO-EM-SB	Erweiterungsmodul Strukturbioogie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3, und BIO-AM2.
BIO-EM-TP_v1	Erweiterungsmodul Tierphysiologie	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM4.
BIO-EM-VB1_v1	Erweiterungsmodul Verhaltensbiologie 1: Mechanismen und Funktion des Verhaltens	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM5.
BIO-EM-VB2	Erweiterungsmodul Verhaltensbiologie 2: Spezielle Aspekte von Lernen und Gedächtnis	2 V 2 S 5 Ü	4 3 5	1 Sem.	3.-5.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und BIO-AM5.
BIO-EXM-BO	Exkursionsmodul Botanik	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	3.-5.	keine

BIO-EXM-VB1	Exkursionsmodul Verhaltensbiologie: Natur- und Artenschutz Südafrikas	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	3.-5.	keine
BIO-EXM-ZO1	Exkursionsmodul Zoologie 1: Systematics, Ecology and Developmental Biology of Marine Organisms. Exkursion zur „Station Biologique de Roscoff“ oder einer vergleichbaren Station	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	3.-5.	keine
	Teilsomme	27	36			
BIO-KLEX_v1	Kleine Exkursionen (3 kleine Exkursionen)	1	1	3 Sem.	1.-5.	Keine
BIO-SK-BSC	Schlüsselkompetenzmodul Wahlpflichtbereich: Veranstaltungen aus unterschiedlichen Disziplinen wie z.B.: Fachenglisch, Schreib-Werkstatt, Shadowing, PC-Kurse, etc.	12	12	3 Sem.	1.-5.	Keine
BIO-ASS-BSC	Pflicht: Assistenzmodul		6	2 Sem.	3.-4.	Keine
	Teilsomme		19			
BIO-RM	Recherche-Modul	4	5	1 Sem.	6.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-FK
BIO-PA-BIO	Projektarbeit	3 Monate ganztägig	13	1 Sem.	6.	Nachweis von mindestens 134 LP
BIO-BA-BIO	Bachelorarbeit	1 Monat ganztägig	12	1 Sem.	6.	Nachweis von mindestens 134 LP
	Gesamtsumme		180			

§ 6 Wiederholung Studien-begleitender Prüfungen

- (1) Bei endgültig nicht-erfolgreich abgeschlossenen Prüfungsleistungen besteht kein Anrecht auf erneute Teilnahme an den entsprechenden Studienmodulen.

§ 7 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) ¹Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Bachelorarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. ²Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit zurückgezogen werden. ³Fristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere, wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) ¹Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer
- a) mindestens 134 LP aus dem vorausgegangenen Studienprogramm gemäß § 5 nachweisen kann. ²In begründeten Ausnahmefällen kann das Prüfungsamt gestatten, einzelne studienbegleitende Prüfungsleistungen während der Bachelorarbeit nachzuholen.
 - b) ³Mindestens seit dem Semester vor der Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück für den Bachelorstudiengang „Biologie“ eingeschrieben ist.
- (3) ¹Die Vergabe einer Bachelorarbeit erfolgt nach Absprache mit Lehrenden in der Regel gegen Ende des 5. Semesters des Bachelorstudiengangs und wird beim Prüfungsamt beantragt. ²Das Prüfungsamt überprüft, ob die Voraussetzungen für den Beginn einer Bachelorarbeit gegeben sind und teilt dem Prüfling eine Zulassung oder Ablehnung schriftlich mit. ³Der Beginn der Bachelorarbeit wird in der Regel am Anfang des sechsten Semesters beim Prüfungsamt angemeldet.
- (4) ¹Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
- die Nachweise der studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5,
 - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Biologie an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
 - Vorschläge für Prüfende.
- ²Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (5) ¹Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - die Unterlagen unvollständig sind oder
 - die Bachelorprüfung in einem Biologiestudium an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (6) ¹Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). ²Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

§ 8 Bachelorarbeit

- (1) ¹Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die zu prüfende Person in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes biologisches Problem unter Anleitung zu bearbeiten und selbstständig darzustellen. ²Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) entsprechen. ³Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. ⁴Die Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden, eine Zusammenfassung der Arbeit soll in beiden Sprachen enthalten sein.
- (2) ¹Das Thema der Bachelorarbeit kann nur von Prüfenden nach § 9 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 der Allgemeinen Ordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück festgelegt werden. ²Die Prüfenden müssen prüfungsberechtigt nach § 9 Abs. 1 Satz 2 der in Satz 1 genannten Ordnung sein. Außerdem gilt §12 Abs. 5 Satz 2 und 3 der in Satz 1 genannten Ordnung.

- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt vier Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Die Bearbeitungszeit kann auf begründeten Antrag der zu prüfenden Person vom Prüfungsausschuss um maximal zwei Monate verlängert werden. Nach Ablauf der zwei Monate muss der Prüfungsausschuss prüfen, ob die Nicht-Abgabe nicht durch Fremdverschulden verursacht wurde. In diesem Fall gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden.
- (4) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat die zu prüfende Person schriftlich zu versichern, dass er/sie die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Die Bachelorarbeit ist in gedruckter und gebundener Form in 3-facher Ausfertigung fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

§ 9 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung

¹Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der ungerundeten Modulnoten und der ungerundeten Note der Bachelorarbeit. ²Die Gewichte sind in Anlage 3 in Spalte „G“ der Tabelle angegeben. ³Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.

§ 10 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück zum 01.10.2024 in Kraft.
- (2) Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2024 im Bachelorstudiengang „Biologie“ eingeschrieben waren, gilt weiterhin, die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Biologie“ in der Fassung vom 06.06.2019 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2019 vom 06.06.2019, S. 535).
- (3) ¹Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Biologie“ in der Fassung vom 06.06.2019 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2019 vom 06.06.2019, S. 535) tritt zum 30.09.2028 endgültig außer Kraft. ²Studierende nach Absatz 2 unterfallen ab dem 01.10.2028 automatisch der zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Biologie“.

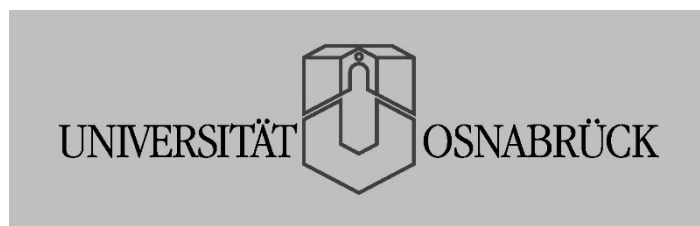
Anlage 1

Inhalte und Struktur des Studiums

Die folgende Tabelle enthält die Veranstaltungen, die jeweils für die verschiedenen Module zu belegen sind und wie viele Leistungspunkte (LP) vergeben werden. Die Spalte „G“ enthält das Gewicht, mit dem die Note des Moduls in die Abschlussnote eingeht. Die Summe aller Gewichte beträgt **165**.

Ein Beispiel: Die Prüfungsnote im Fokusmodul Ökologie geht mit einem Gewicht von **5/165** in die Abschlussnote ein.

Pflichtbereich	LP	Gewichtung (G)
BIO-SF	3	0
BIO-SM1 bis 6, BIO-AM1 bis 6	6 x 9	54
BIO-MB1-3	1+4+4	8
Wahlpflichtbereich		
5 Fokusmodule (BIO-FM)	5 x 5	25
3 Erweiterungsmodule (BIO-EM)	3 x 12	36
Kleine Exkursionen (3 kleine Exkursionen)	1	0
Schlüsselkompetenzmodul	12	0
Assistenzmodul	6	0
Forschungskompetenzen	4	0
Recherche-Modul	5	5
Projektarbeit	13	13
Bachelorarbeit	12	24



FACHBEREICH BIOLOGIE/CHEMIE

STUDIENGANGSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN KONSEKUTIVEN MASTERSTUDIENGANG
„BIOLOGY –
FROM MOLECULES TO ORGANISMS“

beschlossen in der

151. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 29.05.2024

befürwortet in der 183. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) und Studienqualitätsmittel
am 10.07.2024

genehmigt in der 405. Sitzung des Präsidiums am 15.08.2024

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2024 vom 24.09.2024, S. 973

Korrekturfassung

beschlossen in der

153. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 26.02.2025

befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) und Studienqualitätsmittel
am 12.03.2025

genehmigt in der 419. Sitzung des Präsidiums am 03.04.2025

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 232

I N H A L T :

§ 1	Geltungsbereich	234
§ 2	Zweck der Prüfung	234
§ 3	Hochschulgrad	234
§ 4	Zuständigkeit	234
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums	234
§ 6	Wiederholung Studien-begleitender Prüfungen	236
§ 7	Zulassung zur Masterarbeit.....	236
§ 8	Masterarbeit	237
§ 9	Gesamtergebnis der Masterprüfung	237
§ 10	In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen	238
Anlage 1.....		239

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Masterstudiengang „Biology – From Molecules to Organisms“ der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. ²Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Biology – From Molecules to Organisms“.

§ 2 Zweck der Prüfung

Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die zu prüfende Person die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden, sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

§ 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science (MSc)“ verliehen.

§ 4 Zuständigkeit

Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gemäß § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist die Studiendekanin/der Studiendekan des Fachbereichs Biologie/Chemie und der von ihr/ihm beauftragte Prüfungsausschuss.

§ 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Innerhalb des Masterstudiengangs „Biology – From Molecules to Organisms“ kann zwischen folgenden Schwerpunkten gewählt werden: 1. Allgemeine Biologie (gesamtes Angebot der Biologie), 2. Evolution, Verhalten und Ökologie (Botanik, Genetik, Ökologie, Verhaltensbiologie, Zoologie) oder 3. Zell- und Molekularbiologie (Biochemie, Biophysik, Genetik, Mikrobiologie, Neurobiologie, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie).
- (2) Das Studium des Masterstudiengangs „Biology – From Molecules to Organisms“ hat einen Umfang von insgesamt 120 LP und setzt sich wie folgt zusammen (das Angebot der genannten Module im Wahlpflichtbereich kann aus organisatorischen Gründen variieren): Im Rahmen des Studiengangs wird sichergestellt, dass die Studierenden bis zur Anmeldung zur Masterarbeit mindestens eine studienbegleitende Prüfungsleistung oder einen Studiennachweis in allen vier von der Prüfungsordnung genannten Prüfungsformen erwerben (Klausur, MC-Klausur, mündliche Prüfung und Protokoll).

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
BIO-EM-MASTER	Einführungsmodul	3	2	1 Sem.	1.	Keine
	Wahlpflichtbereich <u>Spezialvorlesungsmodul</u> 4 Mastermodule (MM)* 1 Exkursionsmodul (EXM)** <u>Projektarbeit I</u> <u>Projektarbeit II</u> <u>Literaturmodul</u> <u>Assistenzmodul</u>					
BIO-SPV	Spezialvorlesungsmodul	2	4	1 Sem.	1.-3. Sem.	Keine
BIO-MM	Mastermodul (MM)*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine

BIO-MM-BC1_v1, 2_v1	MM Biochemie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-BP1, 2	MM Biophysik*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-BO1_v1	MM Botanik*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-GE1_v1	MM Genetik*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-GE2_v1	MM Genetik*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-EM-GE oder BIO-MM-GE1_v1
BIO-MM-MB1_v1	MM Mikrobiologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-MZB_v1	MM Molekulare Zellbiologie	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-NB_v1	MM Neurobiologie*	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-SB	MM Strukturbioologie*	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-ÖK1_v1, 2_v1	MM Ökologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-PP_v1	MM Pflanzenphysiologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-TP_v1	MM Tierphysiologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-VB_v1	MM Verhaltensbiologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-MM-ZO_1	MM Zoologie*/**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 Sem.	1./2.	Keine
BIO-EXM_v1	Exkursionsmodul / Praktikumsmodul **	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 oder 2 Sem.	1./2.	Keine
BIO-EXM-BO	EXM Botanik**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 oder 2 Sem.	1./2.	Keine
BIO-EXM-VB1	EXM Verhaltensbiologie**	2 V 1 S 5 Ü	4 2 5	1 oder 2 Sem.	1./2.	Keine
BIO-EXM-ZO1	EXM Zoologie**	1 V 1 S 6 Ü	2 2 7	1 oder 2 Sem.	1./2.	Keine

BIO-PA-I-	Projektarbeit I	4 Wochen	8	1 Sem.	3.	Keine
BIO-PA-II-	Projektarbeit II	4 Wochen	8	1 Sem.	3.	Keine
BIO-LIT	Spezialisierungsmodul: Literaturmodul	4 Wochen	9	1 Sem.	3.	Keine
BIO-ASS-MA	Assistenzmodul	4	4	3 Sem.	2.-3.	Für die Betreuung von Grundmodulen keine; für die Betreuung von Erweiterungsmodulen in der Regel die eigene vorausgehende Teilnahme an dem zu betreuenden Modul
BIO-MA-BIO	Masterarbeit	6 Monate	30	1 Sem.	4. Sem.	Nachweis von mindestens 81 LP
	Summe		120			

* Die 4 Mastermodule sollen innerhalb des gewählten Schwerpunktes absolviert werden. Ein Mastermodul kann nicht-biologisch sein oder aus einem anderen Schwerpunkt stammen. Über die Anerkennung von studienbegleitenden Prüfungen in Mastermodulen des nicht-biologischen Bereichs entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Seminare der Master-/Exkursionsmodule müssen in englischer Sprache absolviert werden. Wird dieses nicht nachgewiesen, muss alternativ ein nicht zu den Mastermodulen zugeordnetes biologisch orientiertes Seminar in englischer Sprache (z. B. englischsprachiges Arbeitsgruppenseminar) absolviert werden.

** Der praktische Teil eines einzigen Master-/Exkursionsmoduls kann durch ein externes Praktikum (z. B. Industrie- oder Berufspraktikum) im Umfang von mindestens 4 Wochen ersetzt werden, oder es kann das gesamte Exkursionsmodul durch ein weiteres Mastermodul ersetzt werden. Über die Zulassung eines externen Praktikums entscheiden vor Antritt des Praktikums ein*e prüfungsberechtigte*r Fachvertreter*in und der Prüfungsausschuss. Betreuer*in eines solchen Praktikums kann jede*r prüfungsberechtigte Lehrende des FB Biologie/Chemie sein.

§ 6 Wiederholung Studien-begleitender Prüfungen

Bei nicht erfolgreich abgeschlossenen Prüfungsleistungen besteht kein Anrecht auf erneute Teilnahme an den entsprechenden Studienmodulen.

§ 7 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) ¹Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. ²Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgezogen werden. ³Fristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere, wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) ¹Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer
 - a) mindestens 81 LP siehe oben aus dem vorausgegangenen Studienprogramm gemäß § 5 nachweisen kann. ²In begründeten Ausnahmefällen kann das Prüfungsamt gestatten, einzelne studienbegleitende Prüfungsleistungen während der Masterarbeit nachzuholen. ³Prüfungsleistungen zur Masterprüfung dürfen nicht schon Prüfungsleistungen oder Gegenstand von Prüfungen der Bachelorprüfung gewesen sein.
 - b) ⁴mindestens seit dem Semester vor der Masterarbeit an der Universität Osnabrück für den Masterstudiengang „Biology – From Molecules to Organisms“ eingeschrieben ist.

- (3) ¹Die Zulassung zur Masterarbeit wird beim Prüfungsamt in der Regel gegen Ende des 3. Semesters des Masterstudiengangs beantragt. ²Das Prüfungsamt überprüft, ob die Voraussetzungen für den Beginn einer Masterarbeit gegeben sind, und teilt der zu prüfenden Person eine Zulassung oder Ablehnung schriftlich mit. ³Der Beginn der Masterarbeit wird in der Regel am Anfang des 4. Semesters beim Prüfungsamt angemeldet. ⁴In begründeten Ausnahmefällen kann auf Antrag ein anderer Anmeldetermin vom Prüfungsamt festgesetzt werden.
- (4) ¹Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen
- die Nachweise der studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5
 - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Biologie an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
 - Vorschläge für Prüfende.
- ²Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (5) ¹Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - die Unterlagen unvollständig sind oder
 - die Masterprüfung in einem Biologiestudium an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (6) ¹Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). ²Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

§ 8 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll zeigen, dass die zu prüfende Person in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Biologie selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen. ²Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) entsprechen. ³Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. ⁴Die Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden, eine Zusammenfassung der Arbeit soll in beiden Sprachen enthalten sein.
- (2) ¹Das Thema der Masterarbeit kann nur von Prüfenden nach § 9 Absatz 1 Sätze 2 bis 4 der Allgemeinen Ordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück festgelegt werden. ²Die Prüfenden müssen prüfungsberechtigt nach § 9 Absatz 1 Satz 2 der in Satz 1 genannten Ordnung sein. Außerdem gilt § 12 Abs. 5 Satz 2 und 3 der in Satz 1 genannten Ordnung.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt einschließlich der Materialsammlung sechs Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Die Bearbeitungszeit kann auf begründeten Antrag der zu prüfenden Person vom Prüfungsausschuss verlängert werden.
- (4) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die zu prüfende Person schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Die Masterarbeit ist in gedruckter und gebundener Form in 3-facher Ausfertigung fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

§ 9 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- ¹Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt der ungerundeten Modulnoten und der ungerundeten Note der Masterarbeit. ²Die Gewichte sind in **Anlage 1** in Spalte „G“ der Tabelle angegeben. ³Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.

§ 10 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen

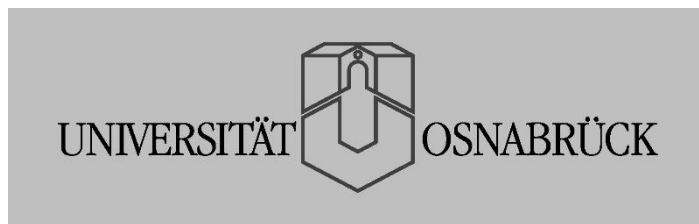
- (1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück zum 01.10.2024 in Kraft.
- (2) Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2024 im Masterstudiengang „Biologie/Biology – From Molecules to Organisms “ eingeschrieben waren, gilt weiterhin, die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie/Biology – From Molecules to Organisms in der Fassung vom 06.06.2019 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2019 vom 06.06.2019, S. 549).
- (3) ¹Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie/Biology – From Molecules to Organisms in der Fassung vom 06.06.2019 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2019 vom 06.06.2019, S. 549) tritt zum 30.09.2028 endgültig außer Kraft. ²Studierende nach Absatz 2 unterfallen ab dem 01.10.2028 automatisch der zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Biology – From Molecules to Organisms“.

Anlage 1

Inhalte und Struktur des Studiums

Die folgende Tabelle enthält die Veranstaltungen, die jeweils für die verschiedenen Module zu belegen sind und wie viele Leistungspunkte (LP) vergeben werden. Die Spalte „G“ enthält das Gewicht, mit dem die Note des Moduls in die Abschlussnote eingeht. Die Summe aller Gewichte beträgt 158. Ein Beispiel: Die Prüfungsnote im Modul „Exkursionsmodul“ geht mit einem Gewicht von 11/158 in die Abschlussnote ein.

Pflichtbereich	LP	Gewichtung (G)
Einführungsmodul	2	0
Wahlpflichtbereich	LP	Gewichtung
Spezialvorlesungsmodul	4	4
Exkursionsmodul	11	11
Mastermodul I	11	11
Mastermodul II	11	11
Mastermodul III	11	11
Mastermodul IV	11	11
Projektarbeit I	8	13
Projektarbeit II	8	13
Literaturmodul	9	13
Assistenzmodul	4	0
Masterarbeit	30	60
		Summe G: 158



FACHBEREICH BIOLOGIE/CHEMIE

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT

„BIOLOGIE“

beschlossen in der

13. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 18.04.2012
befürwortet in der 101. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 17.10.2012
genehmigt in der 186. Sitzung des Präsidiums am 08.11.2012
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2013 vom 13.02.2013, S. 277

geändert

durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie/Chemie im Umlaufverfahren am 17.05.2021
befürwortet in der 161. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre und Studienqualitätsmittel (ZSK)
am 26.05.2021
genehmigt in der 333. Sitzung des Präsidiums am 17.06.2021
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2021 vom 31.08.2021, S. 390

geändert in der

151. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 29.05.2024
befürwortet in der 183. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre und Studienqualitätsmittel (ZSK)
am 10.07.2024
genehmigt in der 405. Sitzung des Präsidiums am 15.08.2024
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2024 vom 24.09.2024, S. 981

Korrekturfassung

beschlossen in der

153. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 26.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre und Studienqualitätsmittel (ZSK)
am 12.03.2025
genehmigt in der 419. Sitzung des Präsidiums am 03.04.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 240

I N H A L T :

Modul Studium Fundamentale

Startermodule

Aufbaumodule

Aufbaumodul-Vorlesungen

Fokusmodule

Erweiterungsmodule

Mastermodule

Kleine Exkursionen

Sonstige Module

Module aus vorherigen Versionen der Prüfungsordnungen:

Grundmodule

Zusatzvorlesungen

Präambel

Hinweis zu dem mit den Modulen verbundenen Arbeitsaufwand (Workload), zur Präsenzzeit und zum Zeitaufwand für das Selbststudium: Die in den Modulbeschreibungen angegebenen Leistungspunkte (LP) definieren den Workload. Ein Leistungspunkt entspricht einem Workload von 30 Zeitstunden. Die in den Modulbeschreibungen angegebene maximale Arbeitsbelastung ergibt sich durch die Multiplikation der Leistungspunkte mit 30 Zeitstunden. Für die Berechnung der Präsenzzeit aus der Zahl der Semesterwochenstunden (SWS) wird von 15 Wochen pro Semester ausgegangen. Die Differenz zwischen Präsenzzeit und der Zeit für die maximale Arbeitsbelastung ergibt die Zeit des Selbststudiums.

Regelmäßige Teilnahme an Übungen und Seminaren

Es liegt in der Natur der Sache, dass praktische und methodische Fähigkeiten sowie Fertigkeiten nur durch wiederholtes Einüben erworben werden können. Dies erfordert eine regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen der Biologie, die in den Modulbeschreibungen entsprechende Hinweise enthalten, wie Seminare, Tutorien, Laborpraktika, Geländetage, Exkursionen und Studienprojekte. Entsprechend der „Leitlinie zum Umgang mit Anwesenheitspflicht in Veranstaltungen“ darf in der jeweiligen Veranstaltung bzw. in ihren Veranstaltungsteilen nicht mehr als 15 % der Veranstaltungszeit gefehlt werden.

Protokolle

Der angemessene Umfang von Protokollen, die als nicht benotete, aber von den Lehrenden zu genehmigende Studiennachweise oder auch als benotete Prüfungsleistung gefordert werden, hängt von der Art des Protokolls und vom Umfang der zu protokollierenden Sachstände ab. Es können Einzel- oder Gruppenprotokolle oder auch wissenschaftliche Poster gefordert sein. Die jeweilige Art der geforderten Studien- oder Prüfungsleistungen wird von den Lehrenden zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.

Dauer und Umfang von Prüfungsleistungen

Soweit in den einzelnen Modulbeschreibungen nicht anderes vermerkt ist, haben Protokolle i. d. R. einen Umfang von 10-30 Seiten (ca. 12000-36000 Zeichen), Referate i. d. R. eine Dauer von 15-30 Minuten, Klausuren i. d. R. eine Dauer von 60-90 Minuten und mündliche Prüfungen i. d. R. eine Dauer von 30-60 Minuten.

Identifizier		Modul Studium Fundamentale		Veranstaltungssprache		
BIO-SF		Module Fundamental Studies		Deutsch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie			
LP	3	Angebotsturnus Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele						
Die Studierenden lernen alle Arbeitsgruppen kennen, die in der Osnabrücker Biologie aktiv sind und erhalten so einen ersten Überblick über alle vertretenen Disziplinen. Darüber hinaus werden sie für neue Herausforderungen, Technologien und Fragen sensibilisiert, die den Input von entsprechend ausgebildeten Biolog*innen (Forschende, Lehrkräfte, Unternehmer*innen, politische Entscheidungsträger*innen, Journalist*innen) erfordern. Studierende erstellen mit Lehrenden der Biologie weiterführende Ausarbeitungen zu ausgewählten Themenbereichen der Vorlesung und erlernen dabei aktuelle Formen der Kommunikation wissenschaftlicher Fragestellungen und Inhalte.						
Inhalte						
VORLESUNG: Nach einer Einführung in die verschiedenen Arbeitsgruppen der Biologie treten die jeweiligen Lehrenden mit den Studierenden in einen Dialog über eine Reihe zentraler Fragen, die für zukünftige Biolog*innen unmittelbar relevant sind. Zu den zu behandelnden Themen gehören: Warum ist der Verlust der Biodiversität so bedrohlich? Wie können wir die Welt ernähren? Wie reagieren Organismen auf Stress? Warum sind Tierversuche nach wie vor wichtig? Wie bleibt man gesund, wenn man älter wird? Wie entwickelt man neue Medikamente? Wozu dient Biotechnologie? Wohin führt die regenerative Medizin? Warum brauchen wir ein Immunsystem? Wie sprechen Organismen miteinander? Was haben Kondensatoren und Nervenzellen gemeinsam? Wie entsteht ALS? Warum begehen Zellen Selbstmord? Wie wirken Antibiotika? Darüber hinaus werden verschiedene fächerübergreifende Themen von eingeladenen externen Sprecher*innen diskutiert (z. B. hydrothermale Quellen und der Ursprung des Lebens; Paläogenetik und der Ursprung der heutigen Zivilisation; Politik und Naturwissenschaften; Ernährung heute; die Zukunft unserer Universitäten).						
SEMINAR: In Kleingruppen erarbeiten Studierende Präsentationen zu zentralen Fragestellungen der Biologie. Die Ausarbeitung erfolgt gemeinsam mit Lehrenden basierend auf der in den Vorlesungen vorgestellten Problematik. Die Gruppenbildung erfolgt entsprechend der Zuordnung zu Mentoring-Gruppen. Die Vorstellung und Diskussion der Ausarbeitung als Poster, Präsentation, Video- oder Audio-Clip erfolgt in einer gemeinsamen Veranstaltung mit allen Teilgruppen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		1	1	Da Studien-relevante Inhalte erworben werden müssen, besteht Präsenzpflcht.	Keine	
2. Komponente:						
Seminar		1	2	Ausarbeitung einer Präsentation zu einem Thema der Vorlesung; aktive Teilnahme am Symposium	Teilnahme an Vorlesung Studium Fundamentale	
Prüfungsanforderungen: keine						
Berechnung der Modulnote: Unbenotetes Modul						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren GM: keine						

Identifizier		Startermodul 1 – Chemie und Physik des Lebens		Veranstaltungssprache	
BIO-SM1		Starter Module 1 – Chemistry and Physics of Life		Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie und Biophysik		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Das Startermodul "Chemie und Physik des Lebens" verfolgt das Ziel, den Studierenden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der chemischen und physikalischen Prozesse des Lebens zu vermitteln. Im Fokus des Moduls stehen grundlegende chemische und physikalische Konzepte, die für das Verständnis von Biomakromolekülen und ihren Funktionen, biochemischen Reaktionen und Stoffwechselwegen sowie zellulären und suprazellulären biologischen Prozessen relevant sind. Darüber hinaus werden grundlegende Kompetenzen zur Analyse und Interpretation chemischer und physikalischer Daten erarbeitet. Durch das Startermodul "Chemie und Physik des Lebens" sollen die Studierenden eine maßgeschneiderte Grundlage in den chemischen und physikalischen Aspekten des Lebens erlangen, die sie für alle weiterführenden Starter- und Aufbaumodule benötigen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Zu Beginn des Moduls werden die Studierenden in die grundlegenden chemischen Konzepte eingeführt. Sie erlangen Kenntnisse über Atombau, chemische Bindungen und Reaktionsmechanismen, die von großer Bedeutung für das Verständnis der Lebensprozesse sind. Es werden des Weiteren Kenntnisse über Löslichkeit von Stoffen, Säuren und Basen sowie Redox-Reaktionen vermittelt. Parallel dazu erlernen die Studierenden grundlegende physikalische Konzepte von Kraft, Energie und Potenzialen auf makroskopischer und mikroskopischer Skala. Daraus werden wichtige Prinzipien der Thermodynamik molekularer Reaktionen und der Energiekonversion in Zellen entwickelt. Ziel ist die Vermittlung von Kompetenzen zur quantitativen Beschreibung biologischer Prozesse. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf dem Verständnis der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Biomolekülen. Die Studierenden lernen die verschiedenen Klassen von Biomolekülen, wie Proteine, Nukleinsäuren, Lipide und Kohlenhydrate, kennen. Sie erfassen die strukturellen und funktionellen Eigenschaften dieser Biomoleküle, die zugrunde liegenden nichtkovalenten Wechselwirkungen und Energetik von Strukturbildung und biologischen Prozessen. Ein weiteres Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die Fähigkeit zur Analyse und Interpretation chemischer und physikalischer Daten zu vermitteln. Sie werden mit grundlegenden experimentellen Methoden und Techniken vertraut gemacht, die zur Charakterisierung von Biomolekülen und zur Untersuchung biologischer Prozesse eingesetzt werden.					
ÜBUNGEN: In den Übungen werden biochemische und molekularbiologische Labortechniken genutzt, um das Gelernte für die Studierenden in der Praxis erfahrbar zu machen. Die Übungen vermitteln Grundlagen der Arbeitssicherheit und Arbeitsabläufe in Laboratorien, das Berechnen von Konzentrationen, das Ansetzen von Lösungen und Grundlagen der Analytik.					
RECHENÜBUNGEN: Stöchiometrisches Rechnen, Konzentration und Molarität, Umgang mit Potenzrechnungen und Logarithmen, chemische Gleichgewichte, Formelmassenberechnungen.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	1	1	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
3. Komponente:					
Rechenübungen	1	1	Anwesenheitspflicht		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM1 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt Anteile GM Chemie und GM Physik (Grundmodul Chemie für Biologen, Grundmodul Physik für Biologen) in Absprache mit den Lehrenden.

Identifier		Startermodul 2 – Moleküle des Lebens		Veranstaltungssprache	
BIO-SM2		Starter Module 2 – Molecules of Life		Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie und Strukturbioologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul-beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden lernen den modularen Aufbau von Makromolekülen, wie Kohlenhydraten, Lipiden, Nukleinsäuren und Proteinen, kennen. Wir besprechen die Bedeutung der einzelnen Stoffklassen für die Zelle und erläutern, wie diese gebildet werden und aufgebaut sind. Anhand von Beispielen erarbeiten wir den Aufbau und die Funktion von Proteinen und Enzymen, betrachten zentrale Stoffwechselwege und ordnen deren Bedeutung in den zellulären Kontext ein. Darauf aufbauend erhalten die Studierenden einen ersten Einblick in grundlegende Methodiken, wie Polymerasekettenreaktion (PCR), Proteinbestimmung, Gelelektrophorese oder die Strukturbestimmung von Proteinkomplexen. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren.					
Inhalte					
VORLESUNG: Das Zusammenspiel der verschiedenen Moleküle und Makromoleküle innerhalb einer Zelle ist fundamental für das Leben. Anhand von ausgewählten Beispielen erarbeiten wir die Grundlagen der Molekularbiologie und Biochemie. Wir stellen z.B. vor, wie Proteine arbeiten können und behandeln die Bedeutung der verschiedenen Aminosäuren, die der Proteinstruktur zu Grunde liegen. Darauf aufbauend stellen wir Proteine in den Kontext bedeutender Stoffwechselwege wie z.B. den Citratzyklus. Somit bereitet die Vorlesung die Grundlage für aufbauende Erweiterungs- und Vertiefungsmodule, insbesondere mit biochemischem und molekularbiologischem Fokus.					
ÜBUNGEN: In den Übungen werden biochemische und molekularbiologische Labortechniken genutzt, um das Gelernte für die Studierenden in der Praxis erfahrbar zu machen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM2 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt die Übungsanteile Biochemie und Strukturbioologie des GM Biologie (BIO-GM-BIO) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier		Startermodul 3 – Gene, Zellen und Organismen		Veranstaltungssprache	
BIO-SM3		Starter Module 3 – Genes, Cells and Organisms		Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik, Molekularen Zellbiologie und Mikrobiologie		
LP	4	Angebotssturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul-beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen grundlegende Prinzipien des Aufbaus und der Funktion von prokaryontischen und eukaryontischen Zellen kennen. Die Grundlagen des zellulären Informationsflusses von Genen zu Transkripten zu Proteinen und die Mechanismen der Regulation werden eingeführt. Grundlegende Baupläne von pro- und eukaryontischen Zellen und deren Viren werden vermittelt.					
Inhalte VORLESUNG: Mendelgenetik (Stammbäume, Erbkrankheiten; nicht-mendelsche Vererbung); Mitose und Meiose; Genkartierung (Morgan) und Chromosomenaufbau (X,Y; Aberrationen); Mutationen (Typen von Genom- bis Punktmutationen); DNA-Struktur und -Replikation (PCR, Reparatur, Sequenzierung, Hybridisierung, Fingerprint); vom Gen zum Protein (Genregulation, Epigenetik, Bio- und Gentechnologie, Krebsentstehung); Prokaryontische Diversität (Lebensräume, Systematik, Differenzierung); Anatomie der prokaryontischen Zelle (allgemeine und besondere Strukturen, Funktionen); Mikrobieller Stoffwechsel und Regulation; Mikrobielle Infektionserreger (Bakterien, Parasiten); Virologie (Aufbau und Replikationszyklen von Viren pro- und eukaryontischer Zellen); Evolution und Betrachtung von eukaryontischen Zellen; Zellkompartimente, Proteinsortierung und Sekretion; Transport von Molekülen zwischen Zellkern und Zytosol; Grundlagen der Zellkommunikation; Kontrolle der Zellteilung und Krebs (Grundlagen). ÜBUNGEN: In den Übungen werden zentrale Labortechniken der Genetik, Mikrobiologie und Zellbiologie vermittelt und zur Durchführung grundlegender Experimente eingesetzt. Beispiele für Übungen: Plasmidpräparation aus <i>E. coli</i> , mit anschließender Restriktion und Agarosegel. Kultivierung von Mikroorganismen, Dynamik des Wachstums. Anwendung eines Fluoreszenz-Dequenching-Tests zur Überwachung der Toxin-induzierten Permeabilisierung von Liposomen.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM3 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt die Übungsanteile Genetik, Mikrobiologie und Molekulare Zellbiologie des GM Biologie (BIO-GM-BIO) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier BIO-SM4		Startermodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie			Veranstaltungssprache Deutsch
		Starter Module 4 – Form and Function: Development, Anatomy and Physiology			
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie und Zoologie		
LP	4	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul-beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen grundlegende Prinzipien der Entwicklung und Physiologie von Pflanzen und Tieren im evolutiven Kontext kennen. Wir erarbeiten die Entwicklung vom Ei zum Organismus und die Bildung von physiologischen Funktionseinheiten, den Organen, in Pflanzen und Tieren. Die gemeinsamen genetischen und zellbiologischen Grundlagen der Organbildung, sowie auch spezifische Unterschiede, werden vermittelt. Darauf aufbauend lernen die Studierenden an ausgewählten Beispielen die Funktion einzelner Organsysteme und ihr Zusammenspiel kennen. Es werden darüber hinaus grundlegende Methoden der Entwicklungsbiologie und Physiologie vermittelt und ein Verständnis für sorgfältiges wissenschaftliches Experimentieren trainiert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren.					
Inhalte VORLESUNG: Die grundlegenden Prinzipien der Entwicklung und Physiologie von Pflanzen und Tieren werden vorgestellt. An ausgewählten Beispielen wird die Differenzierung von Geweben und Organen und deren Funktion im gesamtphysiologischen Kontext einer komplexen vielzelligen Pflanze oder eines Tieres besprochen. Dabei werden sowohl die zugrunde liegenden molekularen als auch die zellbiologischen Mechanismen der Differenzierung berücksichtigt. Beispielsweise werden die Bedeutung und Diversifizierung von MADS-Box und Homöoboxgenen und ihre Funktionen für die Gestaltbildung in Pflanze und Tier diskutiert. Übergreifende Aspekte, wie die Bedeutung von Stammzellen in Pflanzen und Tieren, können Gegenstand der Vorlesung sein. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die grundlegende Anatomie von Pflanzen und Tieren und deren Bedeutung für die Evolution von physiologischen Prozessen in Lebewesen. Beispielsweise kann der Aufbau und die Funktion tierischer Atmungs- und Kreislaufsysteme und pflanzlicher Funktionseinheiten, wie Xylem und Phloem, besprochen werden. In der Vorlesung wird an geeigneter Stelle Bezug auf die evolutionsbiologischen Grundlagen der Entwicklung und Physiologie genommen. ÜBUNGEN: In den Übungen werden die in der Vorlesung vorgestellten grundlegenden Prinzipien der Entwicklung und Physiologie experimentell erfahrbar gemacht, beispielsweise durch Experimente zur Entwicklung von Pflanzen (Moose, Arabidopsis) und von Tieren (Drosophila, Huhn, Maus) sowie zur Organfunktion und -physiologie. Übungsrelevante Themen können beispielsweise die Verarbeitung von Nährstoffen, Osmose und Wassertransport in Pflanzen und Tieren oder die Zusammensetzung und die Funktion von Organsystemen, wie beispielsweise der Skelett- oder der Herzmuskulatur, sein.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM4 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					

Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt die Übungsanteile Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie und Zoologie des GM Biologie (BIO-GM-BIO) in Absprache mit den Lehrenden.

Identifizier BIO-SM5		Startermodul 5 – Biologische Systeme: Grundlagen biologischer Systeme			Veranstaltungssprache
		Starter Module 5 – Biological Systems: Basics of Biological Systems			Deutsch
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie, Tierphysiologie und Verhaltensbiologie	
LP	4	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)		Modul-beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen disziplinübergreifend fachwissenschaftliche Grundkenntnisse erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte biologische Systeme, insbesondere neurobiologische, endokrinologische und verhaltensbiologische Grundlagen sowie die neuronale und hormonelle Steuerung von Verhalten. Sie erkennen allgemeine disziplinübergreifende Grundprinzipien, die sie auf neue Sachverhalte übertragen können. Auf Basis experimentell erhobener Daten gewinnen die Studierenden Verständnis für die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Auswertung und grafische Darstellung von Messdaten.					
Inhalte					
VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neuroanatomie und zellulären Neurobiologie, in chemische Signale, die Endokrinologie, das Immunsystem sowie in die Verhaltensbiologie und Verhaltenssteuerung. ÜBUNGEN: Übungen zu den Themen der Vorlesung, z.B. mikroskopische Analyse verschiedener neuronaler und glialer Zellen, videobasierte Analyse von Verhalten, Reaktionszeitmessungen, physiologische Experimente.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM5 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt die Übungsanteile Neurobiologie, Tierphysiologie und Verhaltensbiologie des GM Biologie (BIO-GM-BIO) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier		Startermodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt			Veranstaltungssprache	
BIO-SM6		Starter Module 6 – Ecology, Conservation Biology and Biodiversity			Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie und Biologiedidaktik, unter Mitarbeit der Arbeitsgruppen Verhaltensbiologie, Zoologie, Botanik, Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie		
LP	4	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)		Modul-beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Die Studierenden lernen die Grundlagen der Ökologie kennen. Die Themengebiete umfassen unter anderem die Bedeutung der Biosphäre, Populationsökologie, die Ökologie der Lebensgemeinschaften und der Ökosysteme. Darüber hinaus werden die Grundlagen der Naturschutzbiologie gelehrt. Aktuelle Themen wie Verluste der Artenvielfalt, invasive Pflanzen- und Tierarten werden berücksichtigt. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren.						
Inhalte						
VORLESUNG: Vorstellung der grundlegenden Prinzipien der Ökologie. Die Vorlesungsthemen umfassen Biosphäre, Populationsökologie, die Ökologie der Lebensgemeinschaften und der Ökosysteme. Darüber hinaus werden Biodiversität und Naturschutzbiologie vorgestellt sowie Schutzmaßnahmen kritisch an ausgewählten Beispielen der mitteleuropäischen Fauna sowie Flora und deren Lebensräumen diskutiert. Globale Naturschutzthemen, beispielsweise der Schutz des Regenwaldes, der Meere etc. werden berücksichtigt.						
ÜBUNGEN: In der Regel werden einige der in der Vorlesung behandelten Themen im Rahmen von Freilandübungen und kurze Exkursionen angeleitet bearbeitet, unter anderem durch Anschauung, Bestimmung von Arten sowie Erhebung biotischer Daten und deren Auswertung. Darüber hinaus besteht für die Studierenden die Möglichkeit, sich zusätzliche Artenkenntnisse im botanischen Garten, in Zoos, Exkursionen, Exkursionsmodulen und im Rahmen weiterer Veranstaltungsangebote anzueignen.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	1	2			Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung	
2. Komponente:						
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-SM6 geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt die Übungsanteile Ökologie und Verhaltensbiologie des GM Biologie (BIO-GM-BIO) in Absprache mit den Lehrenden.						

Identifizier		Aufbaumodul 1 – Chemie und Physik des Lebens		Veranstaltungssprache	
BIO-AM1		Extension Module 1 – Chemistry and Physics of Life		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie und Biophysik		
LP	5	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele In diesem Aufbaumodul vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse chemischer und physikalischer Konzepte zum quantitativen Verständnis von molekularen Prozessen. Ein wichtiger Themenkomplex wird sich der Dynamik von Reaktionen und Prozessen in biologischen Systemen widmen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den physikalischen und chemischen Grundlagen bioanalytischer Methoden. Dabei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit zur quantitativen Auswertung und statistischen Bewertung von Messdaten. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: In der Aufbaumodul-Vorlesung werden vertiefende Kenntnisse der Chemie und Physik für die Biologie vermittelt. Studierende erlernen die Konzepte der Elektronenkonfiguration im Zusammenhang mit dem Periodensystem der Elemente, chemischen Bindungen und Reaktionsmechanismen. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Themen wie Lösungsdynamik, Säure-Base-Reaktionen und Elektrochemie behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Einführung in bioanalytische Methoden. Hier werden die physikalischen und chemischen Grundlagen von Trennverfahren, spektrometrischen Techniken und Mikroskopie vermittelt und anschließend ihre Anwendung anhand von wichtigen Verfahren vorgestellt. Dabei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit, komplexe Konzepte mithilfe von Gleichungen und Berechnungen zu erfassen. Insgesamt bietet das Modul eine solide Grundlage für das Verständnis der chemischen und physikalischen Prinzipien biomolekularer Prozesse und der methodischen Ansätze ihrer Erforschung. ÜBUNGEN: Aufbauend auf Übungen des Moduls BIO-SM1 werden anspruchsvollere und weiterführende Experimente durchgeführt, die zusätzliche methodisch-praktische Kenntnisse vermitteln. RECHENÜBUNGEN: Berechnungen in Zusammenhang mit bioanalytischen Verfahren: Zentrifugation, Gelelektrophorese, Photometrie, UV/Vis und Fluoreszenzspektroskopie sowie der statistischen Datenanalyse.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
3. Komponente:					
Rechenübungen	1	1	Anwesenheitspflicht		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM1 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM1 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Biophysik und Biochemie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.

Identifizier		Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens		Veranstaltungssprache	
BIO-AM2		Extension Module 2 – Molecules of Life		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie und Strukturbiologie		
LP	5	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Biochemie und Molekularbiologie kennen. Es werden vertiefende Grundlagen vermittelt. Aufbauend auf das Modul BIO-SM2 lernen die Studierenden weitere wichtige Stoffwechselwege kennen und setzen diese in den strukturellen Kontext. Experimente auf erhöhtem Niveau festigen bereits erworbene handwerkliche Fähigkeiten. Zusätzlich wird das Methodenspektrum erweitert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung baut auf Inhalten des Moduls BIO-SM2 auf. Es werden die zellulären Strukturen (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine) ausführlicher besprochen und die biochemischen und molekularen Mechanismen metabolischer Wege und deren Regulation innerhalb der Zelle in größerem Detail vermittelt. Zum Beispiel wird die Betrachtung des Proteinaufbaus um Faltungsmotive und Domänen erweitert und so auf ein höheres Niveau gebracht. Darüber hinaus werden weitere Stoffwechselwege eingeführt. ÜBUNGEN: Aufbauend auf die Übungen im Modul BIO-SM2 werden anspruchsvollere und weiterführende Experimente durchgeführt, die zusätzliche methodisch-praktische Kenntnisse voraussetzen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM2	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalten beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM2 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehens Regel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM2 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Biochemie und Strukturbiologie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier		Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen		Veranstaltungssprache	
BIO-AM3		Extension Module 3 – Genes, Cells and Organisms		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik, Molekularen Zellbiologie und Mikrobiologie		
LP	5	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Genetik und Zellbiologie pro- und eukaryontischer Zellen kennen. Vertiefende Kenntnisse von Organismen werden vermittelt. Experimente auf erhöhtem Niveau festigen bereits erworbene handwerkliche Fähigkeiten. Zusätzlich wird das Methodenspektrum erweitert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: Übersicht der Themen: Bakterien: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Archaeen: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Besondere Stoffwechselwege von Bakterien und Archaeen. Mikrobielle Genome und deren Dynamik. Bakterielle Virulenz-Mechanismen. Mykologie und Parasitologie. Virologie II – molekulare Mechanismen in Replikationszyklen von Viren. Membrantransport und Regulierung der intrazellulären Osmolarität. Das ER als Ort der Membranbiogenese und Eintrittspunkt des Sekretionsweges. Mechanismen des intrazellulären Vesikelverkehrs. Zellpolarität, Zellmigration und Dynamik des Zytoskeletts. Das Zellzyklus-Kontrollsystem. Kontrolle der Zellteilung, Zellwachstum und Zelltod. Onkogene, Tumorsuppressoren, DNA-Reparaturmechanismen und ihre Rolle bei der Krebsentstehung. ÜBUNGEN: In den Übungen werden auf BIO-SM3 aufbauende anspruchsvollere Techniken der Genetik, Mikrobiologie und Zellbiologie vermittelt und zur Durchführung weiterführender Experimente eingesetzt. Beispiele für Übungen: Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen (Selektivagars, Färbungen, ggf. 16S rRNA Sequenzanalyse, Wachstumsparameter, Motilität, Antibiotikaresistenz). Charakterisierung von Hefezellzyklus-Mutanten und Nachweis von Apoptose in Krebszellen (Tunel assay, Durchflusszytometrie).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM3	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM3 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehens Regel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM3 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Mikrobiologie und Molekulare Zellbiologie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier		Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-AM4		Extension Module 4 – Form and Function: Development, Anatomy and Physiology		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie und Zoologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Entwicklung und Physiologie von Pflanzen und Tieren im evolutiven Kontext auf erhöhtem Niveau kennen. Es werden vertiefende Grundlagen vermittelt. Im Aufbaumodul Form und Funktion lernen die Studierenden weitere essenzielle Organsysteme und ihr Zusammenspiel kennen. Experimente auf erhöhtem Niveau festigen bereits erworbene handwerkliche Fähigkeiten. Zusätzlich wird das Methodenspektrum erweitert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: In der Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Vorlesung ebenso Berücksichtigung. ÜBUNGEN: In den Übungen zu Form und Funktion werden anspruchsvollere und weiterführende Experimente, die zusätzliche methodisch-praktische Kenntnisse voraussetzen, durchgeführt.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM4	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM4 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM4 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie und Zoologie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.					

Identifizier BIO-AM5		Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten		Veranstaltungssprache		
		Extension Module 5 – Biological Systems: Genetics, Neurons and Behaviour		Deutsch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik, Neurobiologie und Verhaltensbiologie			
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen disziplinübergreifend fachwissenschaftliche Grundkenntnisse erlangen. Sie erwerben vertiefte Grundkenntnisse über ausgewählte genetische, neurobiologische, immunologische und verhaltensbiologische Systeme, über die neuronale Steuerung von Verhalten sowie Neuro-Immun-Interaktionen bei der Verhaltenssteuerung. Sie erkennen allgemeine disziplinübergreifende Grundprinzipien, die sie auf neue Sachverhalte übertragen können. Auf Basis experimentell erhobener Daten gewinnen die Studierenden Verständnis für die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Auswertung und grafische Darstellung sowie die schriftliche Protokollierung von Messdaten.						
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neurophysiologie und molekularen Neurobiologie, der Genregulation, genetischer Funktionsanalysen, der Generierung transgener Tiermodelle, der Verhaltensentwicklung, des Lernens und der Verhaltensimmunologie. ÜBUNGEN: Übungen zu den Themen der Vorlesung, z.B. in silico Übungen zur Elektrophysiologie am Beispiel des Ischiasnervs, Lernversuche, Schmeckertest, PCR, Restriktionsanalyse, Mutanten, klassische genetische Versuche.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM5	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM5 geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM5 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Genetik, Neurobiologie und Verhaltensbiologie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.						

Identifizier BIO-AM6		Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt		Veranstaltungssprache		
		Extension Module 6 – Ecology, Conservation Biology and Biodiversity		Deutsch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie und Biologiedidaktik, unter Mitarbeit der Abteilungen Verhaltensbiologie, Zoologie, Botanik, Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie			
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden beschäftigen sich vertiefender mit der Ökologie. Es werden globale Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre erläutert. Die Begriffe Habitat bzw. Standort und deren Zusammenhänge mit den dortigen Arten werden beispielhaft erläutert. Biotope/Biototypen und deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit werden vorgestellt. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen, die sie für ein weiterführendes Studium qualifizieren.						
Inhalte VORLESUNG: Vorstellung der globalen Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre und deren Gefährdung. Anhand von Begriffen wie Habitat bzw. Standort werden Zusammenhänge mit den biotischen und abiotischen Ansprüchen der dort vorkommenden Arten beispielhaft erläutert. Es werden exemplarisch Biotope/Biototypen und deren Kennarten sowie deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit vorgestellt. ÜBUNGEN: In der Regel werden einige der in der Vorlesung behandelten Themen im Rahmen von Freilandübungen und kurzen Exkursionen selbstständig bearbeitet. Unter anderem durch Suche und Bestimmung von (Kenn-)Arten und Erhebung biotischer und abiotischer Daten mit einfachen Feldmethoden sowie deren statistischer Auswertung.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		1	2		Teilnahme an BIO-SM6	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des Moduls BIO-AM6 geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Das Modul BIO-AM6 kann für 2FB-Studierende zum Ersatz des Ergänzungsmoduls Typ I (BIO-ERG1) und der Zusatzvorlesung (BIO-ZV-XX) eingesetzt werden. Ersetzt die Übungsanteile Botanik, Ökologie, Verhaltensbiologie und Zoologie von BIO-GM-BIO (Grundmodul Biologie) in Absprache mit den Lehrenden.						

Identifizier		Aufbaumodul-Vorlesung 1 – Chemie und Physik des Lebens			Veranstaltungssprache
BIO-AMV1		Extension Module Lecture 1 – Chemistry and Physics of Life			Deutsch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie, Biophysik und Biochemie		
LP	2	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele In dieser Aufbaumodulvorlesung vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse chemischer und physikalischer Konzepte zum quantitativen Verständnis von molekularen Prozessen. Ein wichtiger Themenkomplex wird sich der Dynamik von Reaktionen und Prozessen in biologischen Systemen widmen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den physikalischen und chemischen Grundlagen bioanalytischer Methoden. Dabei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit zur quantitativen Auswertung und statistischen Bewertung von Messdaten. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: In der Aufbaumodul-Vorlesung werden vertiefende Kenntnisse der Chemie und Physik für Biolog*innen vermittelt. Studierende erlernen die Konzepte der Elektronenkonfiguration im Zusammenhang mit dem Periodensystem der Elemente, chemischen Bindungen und Reaktionsmechanismen. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Themen wie Lösungsdynamik, Säure-Base-Reaktionen und Elektrochemie behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Einführung in bioanalytische Methoden. Hier werden die physikalischen und chemischen Grundlagen von Trennverfahren, spektrometrischen Techniken und Mikroskopie vermittelt und anschließend ihre Anwendung anhand von wichtigen Verfahren vorgestellt. Dabei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit, komplexe Konzepte mithilfe von Gleichungen und Berechnungen zu erfassen. Insgesamt bietet das Modul eine solide Grundlage für das Verständnis der chemischen und physikalischen Prinzipien biomolekularer Prozesse und der methodischen Ansätze ihrer Erforschung. RECHENÜBUNGEN: Berechnungen in Zusammenhang mit bioanalytischen Verfahren: Zentrifugation, Gelelektrophorese, Photometrie, UV/Vis und Fluoreszenzspektroskopie sowie der statistischen Datenanalyse.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV1 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV1 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Bioanalytische Chemie, Biochemie oder Biophysik ersetzt ein GM Biochemie (BIO-GM-BC) oder GM Biophysik (BIO-GM-BP).					

Identifizier		Aufbaumodul-Vorlesung 2 – Moleküle des Lebens			Veranstaltungssprache
BIO-AMV2		Extension Module Lecture 2 – Molecules of Life			
SWS	1	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie und Strukturbiologie		
LP	2	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Biochemie und Molekularbiologie kennen. Es werden vertiefende Grundlagen vermittelt. Aufbauend auf das Modul BIO-SM2 lernen die Studierenden weitere wichtige Stoffwechselwege kennen und setzen diese in den strukturellen Kontext. Zusätzlich wird das Methodenspektrum erweitert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Die Vorlesung baut auf Inhalten des Moduls BIO-SM2 auf. Es werden die zellulären Strukturen (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine) ausführlicher besprochen und die biochemischen und molekularen Mechanismen metabolischer Wege und deren Regulation innerhalb der Zelle in größerem Detail vermittelt. Zum Beispiel wird die Betrachtung des Proteinaufbaus um Faltungsmotive und Domänen erweitert und so auf ein höheres Niveau gebracht. Darüber hinaus werden weitere Stoffwechselwege eingeführt.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM2	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV2 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV2 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Biochemie, Strukturbiologie oder Biophysik ersetzt ein GM Biochemie (BIO-GM-BC), GM Strukturbiologie (BIO-GM-SB) oder GM Biophysik (BIO-GM-BP).					

Identifizier		Aufbaumodul-Vorlesung 3 – Gene, Zellen und Organismen			Veranstaltungssprache	
BIO-AMV3		Extension Module Lecture 3 – Genes, Cells and Organisms			Deutsch	
SWS	1	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik, Molekularen Zellbiologie und Mikrobiologie		
LP	2	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Genetik und Zellbiologie pro- und eukaryotischer Zellen und einzelliger Organismen kennen. Vertiefende Kenntnisse von Organismen werden vermittelt. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.						
Inhalte VORLESUNG: Übersicht der Themen: Bakterien: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Archaeen: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Besondere Stoffwechselwege von Bakterien und Archaeen. Mikrobielle Genome und deren Dynamik. Bakterielle Virulenz-Mechanismen. Mykologie und Parasitologie. Virologie II – molekulare Mechanismen in Replikationszyklen von Viren. Membrantransport und Regulierung der intrazellulären Osmolarität. Das ER als Ort der Membranbiogenese und Eintrittspunkt des Sekretionsweges. Mechanismen des intrazellulären Vesikelverkehrs. Zellpolarität, Zellmigration und Dynamik des Zytoskeletts. Das Zellzyklus-Kontrollsystem. Kontrolle der Zellteilung, Zellwachstum und Zelltod. Onkogene, Tumorsuppressoren, DNA-Reparaturmechanismen und ihre Rolle bei der Krebsentstehung.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		1	2		Teilnahme an BIO-SM3	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV3 geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV3 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Mikrobiologie oder Molekulare Zellbiologie ersetzt ein GM Mikrobiologie (BIO-GM-MB) oder GM Molekulare Zellbiologie (BIO-GM-MZB).						

Identifizier BIO-AMV4		Aufbaumodul-Vorlesung 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie			Veranstaltungssprache
		Extension Module Lecture 4 – Form and Function: Development, Anatomy and Physiology			Deutsch
SWS	1	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie und Zoologie		
LP	2	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen weitergehende Prinzipien der Entwicklung und Physiologie von Pflanzen und Tieren im evolutiven Kontext auf erhöhtem Niveau kennen. Es werden vertiefende Grundlagen vermittelt. Im Aufbaumodul lernen die Studierenden weitere essenzielle Organsysteme und ihr Zusammenspiel kennen. Zusätzlich wird das Methodenspektrum erweitert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte VORLESUNG: In der Aufbaumodul-Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Aufbaumodul-Vorlesung ebenso Berücksichtigung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM4	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV4 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV4 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Botanik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie oder Zoologie ersetzt ein GM Botanik (BIO-GM-BO), GM Pflanzenphysiologie (BIO-GM-PP), GM Tierphysiologie (GM-TP) oder GM Zoologie (BIO-GM-ZO)					

Identifizier BIO-AMV5		Aufbaumodul-Vorlesung 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten			Veranstaltungssprache
		Extension Module Lecture 5 – Biological Systems: Genetics, Neurons and Behaviour			Deutsch
SWS	1	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik, Neurobiologie und Verhaltensbiologie		
LP	2	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen disziplinübergreifend fachwissenschaftliche Grundkenntnisse erlangen. Sie erwerben vertiefte Grundkenntnisse über ausgewählte genetische, neurobiologische, immunologische und verhaltensbiologische Systeme, über die neuronale Steuerung von Verhalten sowie Neuro-Immun-Interaktionen bei der Verhaltenssteuerung. Sie erkennen allgemeine disziplinübergreifende Grundprinzipien, die sie auf neue Sachverhalte übertragen können.					
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neurophysiologie und molekularen Neurobiologie, der Genregulation, genetischer Funktionsanalysen, der Generierung transgener Tiermodelle, der Verhaltensentwicklung, des Lernens und der Verhaltensimmunologie.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM5	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV5 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV5 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Genetik, Neurobiologie oder Verhaltensbiologie ersetzt ein GM Genetik (BIO-GM-GE), GM Neurobiologie (BIO-GM-NB) oder GM Verhaltensbiologie (BIO-GM-VB).					

Identifizier BIO-AMV6		Aufbaumodul-Vorlesung 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt			Veranstaltungssprache
		Extension Module Lecture 6 – Ecology, Conservation Biology and Biodiversity			Deutsch
SWS	1	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie und Biologiedidaktik, unter Mitarbeit der Abteilungen Verhaltensbiologie, Zoologie, Botanik, Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie	
LP	2	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden beschäftigen sich vertiefender mit der Ökologie. Es werden globale Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre erläutert. Die Begriffe Habitat bzw. Standort und deren Zusammenhänge mit den dortigen Arten wird beispielhaft erläutert. Biotope/Biotoptypen und deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit werden vorgestellt. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen, die sie für ein weiterführendes Studium qualifizieren.					
Inhalte VORLESUNG: Vorstellung der globalen Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre und deren Gefährdung. Anhand von Begriffen, wie Habitat bzw. Standort, werden Zusammenhänge mit den biotischen und abiotischen Ansprüchen der dort vorkommenden Arten beispielhaft erläutert. Es werden exemplarisch Biotope/Biotoptypen und deren Kennarten sowie deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit vorgestellt.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Teilnahme an BIO-SM6	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der BIO-AMV6 geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Die Vorlesung BIO-AMV6 in Verbindung mit einem Fokusmodul aus den Themenbereichen Botanik, Heimische Biodiversität, Ökologie, Zoologie oder Verhaltensbiologie ersetzt ein GM Botanik (BIO-GM-BO), GM Heimische Biodiversität (BIO-GM-HB), GM Ökologie (BIO-GM-Ök), GM Zoologie (BIO-GM-ZO) oder GM Verhaltensbiologie (BIO-GM-VB).					

Identifizier		Fokusmodul Bioanalytische Chemie 1 – Proteomics in der Zellbiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-BAC1		Focus Module Bioanalytical Chemistry 1 – Proteomics in Cell Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Prinzipien der Massenspektrometrie-basierten Proteomik in der Zellbiologie zur Analyse der Struktur, Funktion und Dynamik von Proteinen innerhalb zellulärer Systeme					
Inhalte					
SEMINAR: Es werden grundlegende Kenntnisse über moderne Methoden der Proteomanalytik im Kontext zellbiologischer Fragestellungen vermittelt. Dabei liegt der Fokus auf verschiedenen massenspektrometrischen Systemen wie MALDI-TOF, ESI-LC-MS und ähnlichen Technologien. Zusätzlich werden verschiedene Anwendungsbereiche erläutert, darunter die Bestimmung von Protein-Protein-Interaktionen, die Analyse posttranslationaler Modifikationen, die Ermittlung des Gesamtproteoms von Zellen sowie die Messung des Proteinumsatzes oder die Bestimmung der Proteome von aufgereinigten Organellen. Des Weiteren werden die theoretischen Hintergründe der massenspektrometrischen Analyse von Proteomen („data-dependent analysis“ (DDA) und data-independent analysis“ (DIA)) erläutert.					
ÜBUNGEN: Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Proteomics vermittelt. Dabei wird anhand eines Beispiels der Aufbau eines Massenspektrometers gezeigt. Außerdem sollen die Studierenden durch Experimente in die Bedienung von Massenspektrometern sowie in die Auswertung von Proteomics-Datensätzen eingeführt werden					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzung für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Proteomics geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: keine					

Identifizier		Fokusmodul Biochemie 1 – Biochemie der Ernährung		Veranstaltungssprache		
BIO-FM-BC1		Focus Module Biochemistry 1 – Biochemistry of Nutrition		Deutsch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie			
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Vermittlung von erweiterten Kenntnissen zu Grundzügen biochemischer Stoffgruppen in der Ernährung (Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäuren) und Vitaminen, deren Aufbau und Funktion und deren metabolische Verwendung und Verwertung im Organismus. Erlernen von Techniken zur Analyse dieser Stoffgruppen, deren chemischen Verhaltens und enzymatischer Umsetzung.						
Inhalte SEMINAR: Aufbau von Kohlenhydraten, Lipiden und Aminosäuren, Aufbau und Funktion von Proteinen, Grundzüge des Metabolismus der Ernährung (Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette). Thermodynamik und enzymatische Katalyse, Energiebilanzen. ÜBUNGEN: Charakterisierung und Analytik biochemischer Makromoleküle (Kohlenhydrate, Fette, Proteine). Enzymatische Analyse, Bilanzrechnungen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzung für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Biochemie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BC (Grundmodul Biochemie) in Verbindung mit BIO-AMV2. Ersetzt BIO-GM-BC, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier BIO-FM-BC2		Fokusmodul Biochemie 2 – Biochemische Reinigungsmethoden			Veranstaltungssprache
		Focus Module Biochemistry 2 – Biochemical Purification Methods			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie	
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Vermittlung von erweiterten Kenntnissen zu den Eigenschaften von Proteinen und deren Aktivität, Vorstellung von Methoden zur Aufreinigung von Proteinen (Fällungsmethoden, Ionenaustauschchromatographie, Gelfiltration, Affinitätsreinigung) und deren Analytik wie Gelelektrophorese, enzymatische Assays, colorimetrische Nachweise.					
Inhalte SEMINAR: Funktion von Proteinen und deren Aminosäureseitenketten, Proteinstruktur und -funktion, Methoden der Proteinreinigung, Affinitätsreinigung, Proteinanalytik wie Enzymtests und Gelelektrophorese. ÜBUNGEN: Anwendung von Proteinreinigungsmethoden und Bestimmung von deren Effizienz. Enzymatische Analyse, Western Blotting, Gelelektrophorese, Proteinanalytik.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzung für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der (Protein-)Biochemie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BC (Grundmodul Biochemie) in Verbindung mit BIO-AMV2. Ersetzt BIO-GM-BC, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Botanik 1 – Biodiversität der Blütenpflanzen: Systematik und Naturschutz		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-BO1		Focus Module Botany 1 – Biodiversity of Flowering Plants: Systematics and Nature Conservation		Deutsch/Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Aneignung von Artenkenntnisgrundlagen und Bestimmungskompetenz der heimischen Flora. Vermittlung von morphologischen Pflanzenkenntnissen mit Verwendung von digitalen und klassischen Bestimmungstechniken. Bedeutung des Erhalts der Biodiversität und stabiler Ökosysteme auch für Klimaschutz; Kenntnisse über verschiedene Schutzmaßnahmen zur Erfüllung der 30x30 Ziele unter Einbindung des Botanischen Gartens und seiner Wildpflanzenschutzaktivitäten.					
Inhalte SEMINAR: Merkmale von heimischen Pflanzenfamilien. Mechanismen, die zu Adaptionen an veränderte Umweltbedingungen und zur Entstehung von pflanzlicher Biodiversität beitragen; Erhalt heimischer Biodiversität; in situ und ex situ Schutzmaßnahmen. ÜBUNGEN: Erkennen der häufigsten Pflanzenfamilien anhand von charakteristischen Merkmalen, Erlernen von Blüten-, Blatt- und Sproßmorphologien und ausgewählte Adaptionstrategien, Anwendung von digitalen und klassischen Bestimmungsschlüsseln, exemplarische Biotopkartierung mit QGIS.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Botanik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BO (Grundmodul Botanik) in Verbindung mit BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-BO, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-BO2		Fokusmodul Botanik 2 – Biodiversität der Blütenpflanzen: Anatomie und Ernährung			Veranstaltungssprache
		Focus Module Botany 2 – Biodiversity of Flowering Plants: Anatomy and Nutrition			Deutsch/Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik	
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Aneignung von anatomischen Pflanzenkenntnissen zum Verständnis von Zell-, Gewebe- und Organdifferenzierungen und deren Funktionen bei Blütenpflanzen. Relevanz dieser Prozesse für konventionelle und neue Züchtungsstrategien, zur CO ₂ -Sequestrierung und für nachhaltige Ernährungsformen.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Morphologie und Anatomie der Pflanzen; Aufbau, Funktion und Adaptionen von Blatt-, Spross-, Wurzel- und Blütenorganen; Nutzpflanzenmerkmale und Züchtungsstrategien, aktuelle Klimawandel- und Ernährungsthemen, planetary health diet. ÜBUNGEN: Grundlagen der Morphologie und Anatomie von Landpflanzenorganen. Verschiedene Präparationstechniken und Färbungen zur Anfertigung von histologischen Präparaten und deren lichtmikroskopische Untersuchung (Zeichnungen, Kameraaufnahmen). Strategien für eine nachhaltige Ernährung mit Einbindung der Agrobiodiversitätsfläche im Botanischen Garten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Botanik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BO (Grundmodul Botanik) in Verbindung mit BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-BO, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-BP1		Fokusmodul Biophysik 1 – Biomolekulare Interaktionen			Veranstaltungssprache	
		Focus Module Biophysics 1 – Biomolecular Interactions			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erweitern ihre Kenntnisse zu den physikochemischen und mechanistischen Grundlagen von biomolekularen Interaktionen sowie Techniken zur Identifikation, Validierung und quantitativen Charakterisierung.						
Inhalte SEMINAR: Grundprinzipien nichtkovalenter Interaktionen und molekulare Erkennung; Gleichgewicht und Kinetik von biomolekularen Interaktionen; Methoden zur Identifikation von Interaktionspartnern; Methoden der Interaktionsanalytik in vitro und in Zellen; quantitative Analyse biomolekularer Interaktionen. ÜBUNGEN: Quantitative Protein-Interaktionsanalytik mit verschiedenen Messtechniken.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der biomolekularen Interaktionsanalytik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS, MSc Nanosciences / Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich für Fokus „Chemie“ bzw. „Physik“						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BP (Grundmodul Biophysik) in Verbindung mit BIO-AMV2. Ersetzt BIO-GM-BP wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier BIO-FM-BP2		Fokusmodul Biophysik 2 – Fluoreszenzmikroskopie		Veranstaltungssprache		
		Focus Module Biophysics 2 – Fluorescence Microscopy		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik			
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über die grundlegenden Prinzipien der Fluoreszenzmikroskopie. Sie kennen wichtige Techniken in der Fluoreszenzmikroskopie und deren Anwendung für biologische Fragestellungen. Sie haben eine Übersicht über verschiedene Markierungsmethoden und die notwendige Probenvorbereitung.						
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Fluoreszenz, Fluoreszenzfarbstoffe; Optische Prinzipien der Mikroskopie; Aufbau eines Fluoreszenzmikroskops; Verschiedene Techniken der Fluoreszenzmikroskopie: Epi, cLSM, TIRFM, Lichtblattmikroskopie; Markierungstechniken: Immun-Färbung, fluoreszente Proteine, posttranslationale Fluoreszenzmarkierung. ÜBUNGEN: Experiment mit verschiedenen biologischen Proben und Probenpräparationsmethoden an verschiedenen Mikroskopiesystemen.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung	
2. Komponente:						
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Fluoreszenzmikroskopie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BP (Grundmodul Biophysik) in Verbindung mit BIO-AMV1. Ersetzt BIO-GM-BP wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier		Fokusmodul Biophysik 3 – Biologie an Grenzflächen		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-BP3		Focus Module Biophysics 3 – Biology at Interfaces		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erlernen physikochemische Konzepte zur Beschreibung von Grenzflächen mit besonderem Fokus auf biologische Materialien. Sie lernen Methoden zur Modifikation und Biofunktionalisierung biologisch relevanter Materialien kennen sowie Ansätze, diese ortsaufgelöst zu kontrollieren. Sie erwerben Kompetenzen in der Anwendung dieser Methoden für molekular- und zellbiologische Fragestellungen.					
Inhalte SEMINAR: Physikochemische und biologische Eigenschaften von Grenzflächen; kolloidale Eigenschaften; Oberflächenchemie von Edelmetallen, Oxiden, Graphen. Chemische und biochemische Ansätze zur Oberflächenfunktionalisierung; Methoden zur mikro- und nanostrukturierten Oberflächenfunktionalisierung. ÜBUNGEN: Physikochemische und biologische Eigenschaften von Grenzflächen; kolloidale Eigenschaften; Oberflächenchemie von Edelmetallen, Oxiden, Graphen. Chemische und biochemische Ansätze zur Oberflächenfunktionalisierung; Methoden zur mikro- und nanostrukturierten Oberflächenfunktionalisierung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und Teilnahme an BIO-AM1 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den in der Vorlesung vermittelten Inhalten der Biophysik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BP (Grundmodul Biophysik) in Verbindung mit BIO-AMV1. Ersetzt BIO-GM-BP wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Experimentelle Membranbiologie			Veranstaltungssprache	
BIO-FM-EMB		Focus Module Experimental Membrane Biology			Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie und Molekularen Zellbiologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Vermittlung von Grundkenntnissen über die Struktur, Funktion und Dynamik von Zellmembranen sowie über die experimentellen Ansätze zur Untersuchung ihrer Zusammensetzung und funktionellen Eigenschaften.						
Inhalte						
SEMINAR: Im Seminar werden grundlegende Kenntnisse über die Rolle von Membranen in Zellen und Organismen vermittelt. Es wird auf die molekulare Organisation und die physikalischen Eigenschaften von Zellmembranen eingegangen, ebenso wie auf die biologische Vielfalt von Membranproteinen und Lipiden. Des Weiteren wird die Membranbiogenese und die Membranhomöostase behandelt und wie Abweichungen in der Lipidzusammensetzung von Membranen zu neurodegenerativen Erkrankungen, Diabetes und Krebs beitragen können. Zudem werden die Studierenden mit experimentellen Ansätzen zur Bestimmung der molekularen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von Membranen vertraut gemacht (Membranproteomik und Lipidomik). Der Einsatz von Modellmembransystemen und innovativen Methoden zur Bestimmung der Lipidfunktion sowie zur Visualisierung des Lipidtransports wird ebenfalls diskutiert. ÜBUNGEN: Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Massenspektrometrie zur Analyse der molekularen Zusammensetzung von Zellmembranen vermittelt. Durch ein „paper practical“ lernen die Studierenden, schrittweise experimentelle Strategien zur Lösung von membranbezogenen wissenschaftlichen Fragen zu entwickeln. Anhand von interaktiven Tafelpräsentationen mit wissenschaftlichen Mitarbeitern werden die Studierenden in die laufende Membranforschung in den betreffenden Abteilungen eingeführt.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 und BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM1 und BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Membranbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS MSc Nanosciences / Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich für Fokus „Chemie“ bzw. „Physik“						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-MZB (Grundmodul Molekulare Zellbiologie) in Verbindung mit BIO-AMV1 oder BIO-AMV3. Ersetzt BIO-GM-MZB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier BIO-FM-GE1		Fokusmodul Genetik 1 – Genetik mikrobieller Modellorganismen			Veranstaltungssprache	
		Focus Module Genetics 1 – Genetics of Microbial Model Organisms			Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	5	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R. Ende Januar)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von Grundkenntnissen genetischer Arbeitstechniken.						
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der klassischen und modernen Genetik: DNA-Struktur, Replikation, Transkription und Translation; Mutagenese und DNA-Reparatur; PCR; Rekombination und Transposons; Genregulation; Signaltransduktion; Kreuzungsgenetik; Genbanken und „reverse genetics“; CRISPR/Cas9. ÜBUNGEN: Mutantenselektion in <i>E. coli</i> und Hefe; Transformation von Plasmiden in <i>E. coli</i> und Hefe; Kreuzung und Lebenszyklus von Hefe; Restriktionsanalyse und PCR; Genregulation am Beispiel der Maltoseverwertung durch Hefe.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Genetik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-GE (Grundmodul Genetik) in Verbindung mit BIO-AMV5. Ersetzt BIO-GM-GE, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder ein Seminar zu einem im Modul vergebenen Thema in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier		Fokusmodul Heimische Biodiversität – Heimische Biodiversität		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-HBD		Focus Module Local Biodiversity – Local Biodiversity		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik, Ökologie, Verhaltensbiologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über Aspekte der heimischen Biodiversität und den Schutz von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Sie lernen anhand verschiedener biologischer Methoden ausgewählte Taxa der heimischen Flora und Fauna zu bestimmen und innerhalb ausgewählter Ökosysteme zu charakterisieren.					
Inhalte SEMINAR und ÜBUNGEN: Den Studierenden wird anhand ausgewählter Taxa ein Überblick über die heimische Biodiversität und verschiedene Schutzmaßnahmen für Ökosysteme vermittelt. Die ökologischen Zusammenhänge der in Mitteleuropa vorherrschenden Ökosysteme werden erläutert. Des Weiteren wird der anthropogene Einfluss auf die Vielfalt der mitteleuropäischen Lebensräume und Arten behandelt und es werden Ausblicke auf zukünftige Entwicklungen gegeben. Es werden innovative (digitale) und klassische Methoden der Bestimmung von Tier- und Pflanzenarten eingesetzt.					
Veranstaltungsform		SWS LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM6 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Aspekten der heimischen Biodiversität geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-HB (Grundmodul Heimische Biodiversität) in Verbindung mit BIO-AMV6. Ersetzt BIO-GM-HB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Immunbiologie – Immunbiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-IB		Focus Module Immunobiology – Immunobiology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik, Mikrobiologie und Tierphysiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erweitern ihre Kenntnisse zur Biologie des Immunsystems von Säugetieren. Die Prinzipien der Erkennung von ‚Selbst‘ und ‚Fremd‘ durch das Immunsystem werden vermittelt. Studierende lernen, wie das Immunsystem Infektionserreger sowie Tumorzellen erkennen und inaktivieren kann, und verstehen wie Fehlfunktionen des Immunsystems zu Erkrankungen führen können. Durch Übungen kennen sie wichtige Methoden der molekularen und zellulären Immunbiologie und können diese auf immunologische Fragestellungen anwenden.					
Inhalte SEMINAR: Moleküle, Zellen und Organe des Immunsystems; molekulare und zelluläre Konzepte der angeborenen und adaptiven Immunantworten; Infektionsimmunologie; Krankheiten des Immunsystems. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen und zellulären Immunologie: Handhabung von Immunzellen in Kultur; Quantitative Mikroskopie und Durchflusszytometrie; Infektion von Zellen mit Bakterien und Viren und Abwehr durch antimikrobielle Funktionen von Immunzellen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM3 und BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Immunbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS MSc Nanosciences, Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich für Fokus „Chemie“ bzw. „Physik“					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BP (Grundmodul Biophysik) oder BIO-GM-MB (GM Mikrobiologie) oder BIO-GM-TP (Grundmodul Tierphysiologie) in Verbindung mit BIO-AMV3 oder BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-BP, BIO-GM-MB oder BIO-GM-TP, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-MB1		Fokusmodul Mikrobiologie 1 – Mikrobielle Diversität			Veranstaltungssprache
		Focus Module Microbiology 1 – Microbial Diversity			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Den Studierenden werden vertiefende Kenntnisse zur Phylogenie von Prokaryonten, Bauformen von Mikroorganismen und deren Anpassung an verschiedene Umwelthabitate, z.B. extremen Lebensräume, vermittelt. Einführung in die Techniken zur Anreicherung, Isolierung und Charakterisierung von Bakterien und Archaeen. Erwerb praktischer Erfahrung mit Techniken zur Kultivierung, Charakterisierung und Differenzierung von Mikroorganismen.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Phylogenie von Prokaryonten, molekulare Signaturen zur Identifizierung und phylogenetischen Gruppierung von Bakterien und Archaeen. Vorstellung wichtiger phylogenetischer Gruppen der Bakterien und Archaeen. Vertiefende Kenntnisse zur Evolution von Mikroorganismen und Rolle von Mikroorganismen als Gestalter aquatischer und terrestrischer Lebensräume werden vermittelt. Die strukturellen und zellbiologischen Voraussetzungen für die Anpassung an verschiedene Lebensräume werden erarbeitet. ÜBUNGEN: Erlernen von Techniken zur Anreicherung, Isolierung und Charakterisierung von Bakterien und Archaeen. Einführung in Methoden der kulturabhängigen und kulturunabhängigen Differenzierung und phylogenetische Einordnung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Mikrobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-MB (Grundmodul Mikrobiologie) in Verbindung mit BIO-AMV3. Ersetzt BIO-GM-MB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-MÖ1		Fokusmodul Mikrobiologie und Ökologie 1 – Mikrobielle Ökologie		Veranstaltungssprache	
		Focus Module Microbiology and Ecology 1 – Microbial Ecology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie und Ökologie	
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Vermittlung von erweiterten Kenntnissen zu Bauformen von Mikroorganismen, deren Anpassungsstrategien an spezifische Habitate, Stoffwechselleistungen und Kolonisierungsfaktoren. Erlernen von Techniken zur Anreicherung, Differenzierung und phylogenetischen Charakterisierung von Mikroorganismen aus diversen Lebensräumen.					
Inhalte SEMINAR: Bauformen von Bakterien und Archaeen, eukaryontische Mikroorganismen und Viren der Mikroorganismen. Repräsentative Adaptionsstrategien an Habitate von Mensch bis zu extremen Umwelthabitaten. Vorstellung aktueller Methoden zur Differenzierung von Mikroorganismen und Analyse von metabolischen und biosynthetischen Leistungen. ÜBUNGEN: Anreicherung von Mikroorganismen mittels besonderer physiologischer Leistungen, Isolierung und Differenzierung. Techniken der kulturabhängigen und kulturunabhängigen Differenzierung und phylogenetischen Gruppierung. Techniken der Analyse morphologischer und physiologischer Leistungen von repräsentativen Bakterien-Spezies und neu isolierten Organismen. Mikroskopie von Mikroorganismen und Nachweis besonderer Strukturen durch Färbungen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Mikrobiellen Ökologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-MB (Grundmodul Mikrobiologie) oder BIO-GM-ÖK in Verbindung mit BIO-AMV3 oder BIO-AMV6. Ersetzt BIO-GM-MB oder BIO-GM-ÖK, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-MZB1		Fokusmodul Molekulare Zellbiologie 1 – Synthetische Biologie und Zell-Engineering			Veranstaltungssprache
		Focus Module Molecular Cell Biology 1 – Synthetic Biology and Cell Engineering			Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Molekularen Zellbiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die theoretischen Konzepte und experimentellen Ansätze der synthetischen und evolutionären Zellbiologie. Sie lernen auch, wie dieses Wissen in der modernen Biotechnologie und Medizin angewendet wird.					
Inhalte SEMINAR: Einleitung in den Ursprung des Lebens; Grundlagen der synthetischen Biologie; Meilensteine und Herausforderungen bei der Herstellung der ersten vollsynthetischen Zellen; Entwurf und Synthese eines minimalen Genoms; Aufbau eines synthetischen Zellzyklus; zelluläre Bionik; programmierbare Zellfabriken für eine verbesserte biologische Herstellung therapeutischer Proteine; synthetische Minizellen und extrazelluläre Vesikel als Medikamentenabgabesysteme. ÜBUNGEN: Mithilfe eines zellfreien Expressionssystems lernen die Studierenden, wie sie enzymatisch aktive Membranproteine in chemisch definierte Liposomen einbauen können, ohne dass ein Detergens oder eine Translokationsmaschinerie erforderlich ist. Darüber hinaus lernen sie, wie sie Lipid-Stoffwechselenzyme nutzen können, um die Biogenese von Transportvesikeln aus riesigen unilamellaren Liposomen zu initiieren und diesen Prozess in Echtzeit darzustellen.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und Teilnahme an BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-MZB (Grundmodul Molekulare Zellbiologie) in Verbindung mit BIO-AMV3. Ersetzt BIO-GM-MZB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-NB1		Fokusmodul Neurobiologie 1 – Biologie neurodegenerativer Erkrankungen und psychischer Störungen		Veranstaltungssprache		
		Focus Module Neurobiology 1 – Biology of Neurodegenerative Diseases and Mental Disorders		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte neurobiologische Prozesse am Beispiel typischer neurodegenerativer Erkrankungen und psychischer Störungen und entwickeln Verständnis für die neurobiologischen Abläufe und Zusammenhänge im physiologischen und pathologischen Kontext. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Durch intensives Studium der Primärliteratur werden der aktuelle Stand der Forschung, methodische Herangehensweisen und Ansätze zu einer Therapie erarbeitet.						
Inhalte SEMINAR: Neurobiologischer Hintergrund und Stand der Forschung bei exemplarischen neurodegenerativen Erkrankungen und psychischen Störungen (z.B. Parkinson, Alzheimer, Amyotrophe Lateralsklerose, Multiple Sklerose, Autismus und Retinitis Pigmentosa). ÜBUNGEN: Anhand von Primärliteratur werden vertiefte Fach- und Methodenkenntnisse zu neurodegenerativen Erkrankungen und psychischen Störungen und zum Stand der Forschung sowie Ansätze zu möglichen Therapien erarbeitet.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Erfolgreiche Beantwortung von Fragen zu ausgewählter Primärliteratur im VIPS Modul oder in Form von genehmigten Ausarbeitungen.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Neurobiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-NB (Grundmodul Neurobiologie) in Verbindung mit BIO-AMV5. Ersetzt BIO-GM-NB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier		Fokusmodul Neurobiologie 2 – Neuroglia		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-NB2		Focus Module Neurobiology 2 – Neuroglia		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte neurobiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für die neurobiologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. ÜBUNGEN: Die Studierenden wenden labortechnisch anspruchsvollere, neurobiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte SEMINAR: Neuroglia (Biologie der Neuroglia: Eine historische Perspektive; Grundlegende Biologie von Astrozyten; Oligodendrozyten: Struktur und Funktion; Ursprung und Entwicklung von Mikroglia; Oligodendroglia-Astroglia-Kommunikation im Zentralnervensystem; Schwannzell-Struktur und Physiologie). ÜBUNGEN: Methoden der molekularen und zellulären Neurobiologie: Kultivierung von Spinalganglion-Neuronen und Kokultur mit Schwannzellen; Verfolgung der Myelinbildung mit Schwannzell-Markern.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Neurobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-NB (Grundmodul Neurobiologie) in Verbindung mit BIO-AMV5. Ersetzt BIO-GM-NB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Pflanzenphysiologie 1 – Molekulare Pflanzenwissenschaften		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-PP1		Focus Module Plant Physiology 1 – Molecular Plant Physiology		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vermittlung von Grundkenntnissen zu zentralen Stoffwechselvorgängen der Pflanzen, Signalweiterleitung, sowie Pflanzenbiotechnologie.					
Inhalte					
SEMINAR: Grundlagen zentraler Stoffwechselvorgänge der Pflanzen, Signalweiterleitung, sowie Pflanzenbiotechnologie. Einbau lebenswichtiger Bausteine (Assimilation), Photosynthese, Entwicklung, organische Moleküle und Wirkstoffe (Sekundärmetabolite).					
ÜBUNGEN: Auf- und Abbau von Kohlenhydraten (Nachweis der Stärkebildung, Charakterisierung der Amylasen, Enzymatische Substratbestimmung), Nachweis von RubisCO per SDS-PAGE und Western Blot, Lichtabhängigkeit der Photosynthese, Wasserhaushalt der Pflanze (Messung von Transpiration und Verdunstung im Potometer, Exsudationsrate der Wurzel, Bestimmung des osmotischen Druckes und des Massenstroms, sowie der hormongesteuerten Bewegung der Schließzellen des Blattes).					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-PP (Grundmodul Pflanzenphysiologie) in Verbindung mit BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-PP, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Pflanzenphysiologie 2 - Halophyten (auf Spiekeroog oder an vergleichbaren Standorten)		Veranstaltungssprache		
BIO-FM-PP2		Focus Module Plant Physiology 2 - Halophytes		Deutsch		
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie			
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele						
Vermittlung von stressphysiologischen Kernkonzepten unter Verbindung regionaler Aspekte, die Umsetzung von Hypothesen in wissenschaftlichen Experimenten, sowie deren eigenständige Durchführung.						
Inhalte						
SEMINAR: Einführung in die pflanzliche Stressphysiologie mit Fokus auf dem Nationalpark Wattenmeer. Es werden einige ausgewählte grundlegende Konzepte zur Physiologie, Zellbiologie, aber auch Anatomie, Ökologie und Botanik abgehandelt. Themen umfassen, sind aber nicht beschränkt auf: Salzpflanzen und deren Wasserhaushalt, physiologisch-morphologische Strategien der Anpassung, Signaltransduktion, Hypoxie und Genregulation.						
ÜBUNGEN: Die Übungen finden vornehmlich (je nach jährlicher Verfügbarkeit) auf Spiekeroog im Laborgebäude des Nationalpark-Hauses Wittbülten und der Universität Oldenburg auf dem Campus der Hermann-Lietz-Schule im Osten der Insel statt. Alternativplätze sind u.a. Helgoland und weitere Inseln sowie das Binnenwatt, je nach Verfügbarkeit.						
Die teilnehmenden Studierenden sind für fünf bis sieben Tage im Forschendenhaus des Nationalpark-Hauses untergebracht, arbeiten in unmittelbarer Nähe der Unterkunft und des Labors mit Semianrräumen, im Freiland sowie im Praktikumslabor. Verschiedene Exkursionen werden angeboten. Beobachtungen und Auswertungen finden täglich statt.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Pflanzenbiologische Grundkenntnisse sowie besonderes Interesse am Nationalpark Wattenmeer sowie der Arbeit im Labor	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.	-	-
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Keine						

Identifizier		Fokusmodul Strukturbilogie 1 – Elektronenmikroskopie			Veranstaltungssprache
BIO-FM-SB1		Focus Module Structural Biology 1 – Electron Microscopy			
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturbilogie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vermittlung von vertieften Kenntnissen über den Aufbau und Einsatz von Elektronenmikroskopen in biologischen Anwendungen.					
Inhalte					
SEMINAR: In der Vorlesung besprechen wir detailliert den Aufbau der einzelnen Komponenten des Elektronenmikroskops und vermitteln ein tiefgreifendes Verständnis über deren Funktion. Den Studierenden werden grundlegende Prinzipien der Bildgenerierung im Elektronenmikroskop vermittelt. Des Weiteren werden die Probenvorbereitung sowie verschiedene Methoden der Datenanalyse behandelt.					
ÜBUNGEN: In den Übungen werden die Studierenden EM-Proben herstellen, EM-Daten aufnehmen und analysieren.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 und Teilnahme an BIO-AM2 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Elektronenmikroskopie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-SB (Grundmodul Strukturbilogie) in Verbindung mit BIO-AMV2. Ersetzt BIO-GM-SB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Strukturbioogie 2 – Wissenschaftliche Abbildungen			Veranstaltungssprache	
BIO-FM-SB2		Focus Module Structural Biology 2 – Scientific Illustrations			Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturbioogie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von vertieften Kenntnissen in der Erstellung von wissenschaftlichen Abbildungen und Animationen.						
Inhalte SEMINAR: Konzeption von ausdrucksstarken wissenschaftlichen Abbildungen, Aufbereitung und Präsentation von wissenschaftlichen Daten durch verschiedene Computerprogramme, Erstellen von Animationen und Kurzfilmen zur Illustatrion von biologischen Prozessen. Vermittlung der wichtigsten Konzepte der Erstellung von wissenschaftlichen Abbildungen in Präsentationen, Postern und Publikationen. ÜBUNGEN: In den Übungen erstellen die Studierenden selbstständig wissenschaftliche Abbildungen und Präsentationen. Dazu wenden sie verschiedene Computerprogramme an und setzen die im Seminar vermittelten Konzepte um.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2, 3, 4 und Teilnahme an BIO-AM2, 3, 4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Visualisierung wissenschaftlicher Daten geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Keine						

Identifizier		Fokusmodul Stammzellen – Stammzellen in tierischen und pflanzlichen Systemen			Veranstaltungssprache	
BIO-FM-SZ		Focus Module Stem Cells – Stem Cells in Animals and Plants			Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik und Tierphysiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Vermittlung von Grundkenntnissen zu Stammzellen in Pflanzen und Tieren, inklusive des Menschen.						
Inhalte						
SEMINAR: Vorkommen, Eigenschaften und Rolle von Stammzellen in Entwicklung, Homöostase und Regeneration. Nutzung von Stammzellen in der Medizin und zur Nutzpflanzenproduktion.						
ÜBUNGEN: Experimente zum Thema Stammzellen, z.B. Detektion von Stammzellen in Plattwürmern mittels Antikörperfärbungen und in Pflanzen mittels Stammzellreportergenanalysen; RNA Interferenz (RNAi)-basiertes Ausschalten von Stammzellgenen und Untersuchung des Effekts auf den Organismus; ROS-Effekte auf pflanzliche Stammzellen und das Wachstum; Kultivierung und Untersuchung von menschlichen und pflanzlichen Stammzellen; Redifferenzierung von pflanzlichen Zellen und Induktion von neuen Organgogenesen mittels Hormonapplikation und Anwendungspotenziale zur Nahrungsmittelproduktion.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Stammzellbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-BO (Grundmodul Botanik) oder BIO-GM-TP (Grundmodul Tierphysiologie) in Verbindung mit BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-BO oder BIO-GM-TP, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier		Fokusmodul Tierphysiologie 1 – Humane Stammzellen				Veranstaltungssprache			
BIO-FM-TP1		Focus Module Animal Physiology 1 – Human Stem Cells				Englisch			
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung			Modulbeauftragte(r) Lehrende der Tierphysiologie				
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester			Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie				
Qualifikationsziele									
Vermittlung von Grundkenntnissen zu humanen Stammzellen und ihren Anwendungen.									
Inhalte									
SEMINAR: Vorkommen, Eigenschaften und Rolle von humanen Stammzellen; Produktion von pluripotenten Stammzellen (iPSC Technologie); Differenzierung von menschlichen Geweben aus iPSCs und adulten Stammzellen; Organoide. ÜBUNGEN: Zellkulturexperimente zum Thema Stammzellen, z.B. Zellkulturtechniken und Materialien zur Stammzellkultivierung, Untersuchung mittels Antikörperfärbungen; Differenzierung von Stammzellen in Gewebezellen.									
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)		Prüfungsvorleistungen		Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:									
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung		Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung	
2. Komponente:									
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.					
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalten beschriebenen Teilaspekten der Stammzellbiologie geprüft.									
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.									
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.									
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14									
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS									
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.									
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-TP (Grundmodul Tierphysiologie) in Verbindung mit BIO-AMV4. Ersetzt BIO-GM-MB oder BIO-GM-ÖK, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.									

Identifizier		Fokusmodul Ultrastruktur 1 – Ultrastrukturanalytik		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-US1		Focus Module Ultrastructure 1 – Ultrastructural Analytics		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie und iBiOs		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Studierende erlernen in diesem Methoden-orientierten Modul Grundkenntnisse der Ultrastrukturanalytik von Zellen mittels Elektronenmikroskopie (EM). Die Grundlagen der Raster- und Transelektronenmikroskopie (REM, TEM) werden eingeführt und Schritte der Probenvorbereitung, Mikroskopie und Datenanalyse vermittelt. Die Möglichkeiten und Limitierungen sowie richtige und falsche Interpretation von EM-Analysen werden diskutiert. Grundlegende praktische Arbeitserfahrung mit der Probenpräparation von pro- und eukaryontischen Zellen, deren Analyse mittels REM und TEM und der Bildauswertung wird erworben.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Elektronenoptik, Aufbau von REM- und TEM-Systemen. Techniken der Probenpräparation, Fixierung, Kryo-Präparation, Kontrastierung, Ultradünnschnitte, Immuno-Markierung in der EM, weitere Markierungstechniken für EM. Kritische Betrachtung von Artefakten und Fehlinterpretationen in der Ultrastrukturanalytik und Anforderungen an Auswertungen von EM-Daten. Einführung in korrelative Licht- und Elektronenmikroskopie. Grundlagen der Volumetrischen EM (FIB-SEM, SFB-SEM, Array-REM, Tomographie) werden eingeführt und am Beispiel von Forschungsprojekten der Lehrenden vorgestellt. ÜBUNGEN: Eigenes sowie vorbereitetes Probenmaterial wird durch die verschiedenen Schritte der Fixierung, Kontrastierung und Einbettung der Herstellung von Ultradünnschnitten geführt. Aufnahmen des Probenmaterials mit REM und TEM werden erstellt und mittels Standard-Software (Open Source) ausgewertet. Die Ergebnisse werden in einem gemeinsamen Symposium präsentiert und diskutiert.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3, 4 und Teilnahme an BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Ultrastrukturanalytik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Keine					

Identifizier		Fokusmodul Ultrastruktur 2 – Elektronenmikroskopie von marinen Organismen: Morphologie und Lebensweise		Veranstaltungssprache	
		Focus Module Ultrastructure 2 – Electron Microscopy of Marine Organisms: Morphology and Lifestyle		In Absprache Deutsch oder Englisch	
BIO-FM-US2					
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie und iBiOs		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Studierende erlernen in diesem methodisch-morphologisch orientierten Modul nicht nur modernste technische und theoretische Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Elektronenmikroskopie (EM), sondern erhalten zudem eine grundlegende Einführung in morphologische Details unterschiedlichster Zelltypen und Gewebeverbände ausgewählter mariner Organismen. Auch die Lebensweise und Ökologie dieser Organismen wird vermittelt, so dass die Studierenden ein umfassendes Wissen über die von ihnen untersuchten Proben erhalten. Es werden folgende EM-Techniken eingeführt: Raster- und Transmissionselektronenmikroskopie (REM, TEM), hochauflösende sowie hochvolumige 3D EM-Methodiken und immuno-EM. Die Schwerpunkte des Moduls liegen in der EM-Probenvorbereitung und 2D/3D Elektronenmikroskopie (REM, TEM), sowie der Datenanalyse. Interpretationen der EM-Bilddaten werden diskutiert. Grundlegende praktische Arbeitserfahrung der EM-Probenpräparation mariner Organismen, deren ultrastrukturelle Analyse und Kenntnisse der Bildauswertung werden erworben. Morphologische Zusammenhänge zur Lebensweise der untersuchten Organismen werden zusammen mit den Studierenden eruiert.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Elektronenmikroskopie, EM-Probenpräparation (konventionell versus cryo), kritische Betrachtung präparationstechnischer Artefakte, verschiedene hochauflösende und hochvolumige 3D EM-Techniken, Immuno-EM, verschiedene Techniken der korrelativen Licht- und Elektronenmikroskopie, (immuno-) Gefrierbruch-EM, Morphologie verschiedener Zelltypen und Gewebeverbände mit Schwerpunkt auf marine Organismen, Lebensweise und Ökologie ausgewählter mariner Organismen, Beispiele von Forschungsprojekten. ÜBUNGEN: Anfertigung von Ultradünnschnitten und deren anschließende Analyse im TEM, REM-Probenpräparation und anschließendes REM-imaging, hochauflösendes (3D-TEM Tomographie) und hochvolumiges 3D REM-imaging mit anschließender Datenprozessierung, cryo immuno-EM (cryo schneiden, labeling und TEM-Analyse). Die Ergebnisse werden in einem gemeinsamen Symposium präsentiert und diskutiert.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3, 4 und Teilnahme an BIO-AM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Elektronenmikroskopie und Zellmorphologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					

Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Keine

Identifizier BIO-FM-VB1		Fokusmodul Verhaltensbiologie 1 – Verhaltensbiologie und Tierwohl			Veranstaltungssprache	
		Focus Module Behavioural Biology 1 – Behavioural Biology and Animal Welfare			Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über das Verhalten von Tieren und die verhaltensbiologischen Methoden zur Erfassung tierischen Wohlergehens. In praktischen Übungen lernen sie grundlegende Methoden der Quantifizierung von Verhalten und der Verhaltensendokrinologie kennen.						
Inhalte SEMINAR: Haltung von Tieren in Menschenhand, Haltungssysteme für Labortiere und Nutztiere, rechtliche Grundlagen, Tierwohlkonzepte, verhaltensbiologische und physiologische Parameter zur objektiven Bestimmung des Wohlergehens von Tieren. ÜBUNGEN: Erstellung eines Ethogramms, Datenerhebung mittels Fragebogen, Anwendung von Präferenztests, statistische Datenanalyse, Vergleich unterschiedlicher Haltungssysteme für Tiere anhand von Praxisbeispielen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Seminar		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:						
Übungen		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-VB (Grundmodul Verhaltensbiologie) in Verbindung mit BIO-AMV5. Ersetzt BIO-GM-VB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.						

Identifizier BIO-FM-VB2		Fokusmodul Verhaltensbiologie 2 – Verhaltensneuroimmunologie		Veranstaltungssprache	
		Focus Module Behavioural Biology 2 – Behavioural Neuroimmunology		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie	
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über das Zusammenspiel von Immunsystem und Nervensystem sowie deren Auswirkungen auf das Verhalten. In praktischen Übungen lernen sie grundlegende Methoden der Verhaltensneuroimmunologie kennen.					
Inhalte SEMINAR: Stressreaktion, Immunantwort, Kommunikationswege zwischen Immun- und Nervensystem, „Sickness Behavior“, Immunologische Einflüsse auf das Verhalten und die psychische Gesundheit. ÜBUNGEN: Grundlegende Methoden der Verhaltensneuroimmunologie, z.B. durchflusszytometrische Analyse verschiedener Immunzelltypen, Stimulationsassays, Expressionsanalyse, Immunhistochemie, Methoden zur Erfassung von „Sickness Behavior“.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 und Teilnahme an BIO-AM5 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensneuroimmunologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-VB (Grundmodul Verhaltensbiologie) in Verbindung mit BIO-AMV5. Ersetzt BIO-GM-VB, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-ÖK1		Fokusmodul Ökologie 1 – Statistische Datenanalyse mit R			Veranstaltungssprache
		Focus Module Ecology 1 – Statistical Data Analysis with R			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	5	Angebotsturnus Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von Grundkenntnissen in der Datenaufbereitung, explorative Datenanalyse und Anwendung statistischer Tests mit der Programmiersprache R.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Programmiersprache R, Datenverwaltung und Objektstrukturen in R, Datenaufbereitung wie sortieren, filtern, aggregieren und zusammenführen von Daten, Explorative Datenanalyse, Erstellung von Tabellen und Grafiken, einfache statistische Tests, Korrelations- und Regressionsanalyse in R, Grundlagen der Programmierung in R. ÜBUNGEN: Grundlagen der Programmiersprache R, Datenverwaltung und Objektstrukturen in R, Datenaufbereitung wie sortieren, filtern, aggregieren und zusammenführen von Daten, Explorative Datenanalyse, Erstellung von Tabellen und Grafiken, einfache statistische Tests, Korrelations- und Regressionsanalyse in R, Grundlagen der Programmierung in R.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 und BIO-SM6 und Teilnahme an BIO-AM3 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Erreichen von Tagesaufgaben. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-ÖK in Verbindung mit BIO-AMV6. Ersetzt BIO-GM-ÖK, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Ökologie 2 – Fließgewässer		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-ÖK2		Focus Module Ecology 2 – Stream Ecology		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vermittlung von vertieften biologischen Kenntnissen und praktischer Erfahrung zum Ökosystem Fließgewässer					
Inhalte					
SEMINAR: Theoretische Grundlagen zum Ökosystem Fließgewässer, Einfluss verschiedener biotischer und abiotischer Faktoren auf die Wasserqualität, Beurteilung der Wasserqualität					
ÜBUNGEN: Sammeln und Analysieren von Daten an verschiedenen Fließgewässern im Osnabrücker Land, Bestimmung des Saprobienindex, Standortanalyse					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studienrelevante Inhalte und Fähigkeiten eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des beschriebenen Moduls geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt BIO-GM-ÖK in Verbindung mit BIO-AMV6. Ersetzt BIO-GM-ÖK, wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-ZO1		Fokusmodul Zoologie 1 – Metazoa: Morphologie und Evolution der vielzelligen Tiere			Veranstaltungssprache
		Focus Module Zoology 1 – Metazoans: Morphology and Evolution of Multicellular Animals			Deutsch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie	
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Vermittlung von Grundkenntnissen zur Morphologie, Evolution und Diversität der Tiere.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen. Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion, Grundlagen der Evolution und Verwandtschaftsforschung. ÜBUNGEN: Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen werden anhand von Tierpräparationen, Totalpräparaten und mikroskopischen Präparaten vermittelt. Je nach Verfügbarkeit behandeln wir in den Übungen beispielsweise Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Urochordata (Seescheiden), Acrania (Lanzettfischchen), Cyclostomata (Neunaugen), Teleostei (Forelle), Anura (Frosch) und Mammalia (Ratte).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Entwicklungsbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-ZO (Grundmodul Zoologie) in Verbindung mit BIO-AMV4 oder wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier BIO-FM-ZO2		Fokusmodul Zoologie 2 – Metazoa: Morphologie und Evolution der vielzelligen Tiere			Veranstaltungssprache
		Focus Module Zoology 2 Metazoans: Morphology and Evolution of Multicellular Animals			Deutsch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie	
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Vermittlung von Grundkenntnissen zur Morphologie, Evolution und Diversität der Tiere.					
Inhalte SEMINAR: Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen. Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion, Grundlagen der Evolution und Verwandtschaftsforschung. ÜBUNGEN: Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen werden anhand von Tierpräparationen, Totalpräparaten und mikroskopischen Präparaten vermittelt. Je nach Verfügbarkeit behandeln wir in den Übungen beispielsweise Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Urochordata (Seescheiden), Acrania (Lanzettfischchen), Cyclostomata (Neunaugen), Teleostei (Forelle), Anura (Frosch) und Mammalia (Ratte).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Entwicklungsbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Ersetzt BIO-GM-ZO (Grundmodul Zoologie) in Verbindung mit BIO-AMV4 oder wenn zusätzlich eine Hausarbeit (BIO-ERG1) oder eine Projektarbeit in Absprache mit den Modulverantwortlichen absolviert wird.					

Identifizier		Fokusmodul Zoologie 3 – Avifauna (auf Helgoland oder an vergleichbaren Standorten)		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-ZO3		Focus Module Zoologie 3 – Avifauna		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von avifaunistischen Kernkonzepten.					
Inhalte SEMINAR: Einführung in die Ornithologie. Es werden einige ausgewählte grundlegende Konzepte zur Evolution, Anatomie, Physiologie, Ökologie und Gefährdung abgehandelt. ÜBUNGEN: Die Übungen finden an ausgewählten Beobachtungsplätzen statt, beispielsweise auf Helgoland. Wir sind für mehrere Tage in einer biologischen Station untergebracht, beispielsweise im AWI Gästehaus auf Helgoland und beobachten dann vor Ort ganztägig. Beobachtungen und Auswertungen finden täglich statt.					
Veranstaltungsform		SWS LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar		1 2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden	Ornithologische oder faunistische Grundkenntnisse sowie besonderes Interesse an der Ornithologie	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen		3 3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Ornithologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren BIO-GM: Keine					

Identifizier		Fokusmodul – (generische Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
BIO-FM-		Focus Module – (generic)		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	5	Angebotsturnus Sommer- oder Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von vertieften biologischen Kenntnissen entsprechend des Fachgebietes					
Inhalte SEMINAR: entsprechend des biologischen Fachgebietes ÜBUNGEN: entsprechend des biologischen Fachgebietes					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme am thematisch entsprechenden BIO-SM Modul und Teilnahme am thematisch entsprechenden BIO-AM Modul oder vergleichbare Vorleistung	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Moduls, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studienrelevante Inhalte und Fähigkeiten eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten des beschriebenen Moduls geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: Keine					

Identifizier		Erweiterungsmodul Bioanalytische Chemie: Bioanalytische Methoden und Konzepte in der Zellbiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-EM-BAC		Advanced Module Bioanalytical Chemistry: Bioanalytical Methods and Concepts in Cell Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie		
LP	12	Angebotssturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Ziel ist es, dass die Studierenden erweiterte fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen erwerben. Dabei sollen sie vertiefte Kenntnisse über biochemische Prozesse an und in Membranen entwickeln und bioanalytische Methoden für deren Untersuchung erlernen. Die Fähigkeit zur eigenständigen Formulierung von Hypothesen und die Konzeption methodischer Ansätze zu deren Überprüfung werden gefördert. Im Seminar erstellen die Studierenden eigenständige Präsentationen auf Basis relevanter und aktueller Literatur, insbesondere im Bereich der Methodenpublikationen. Bei den Übungen erheben die Studierenden experimentelle Daten, analysieren sie quantitativ und erlernen die grafische Darstellung mithilfe gängiger Programme. Zusätzlich wird eine kritische Einordnung der Daten vermittelt.					
Inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung vertieft das Verständnis grundlegender Mechanismen der Protein-Protein- und Protein-Lipid-Wechselwirkungen innerhalb von Membranen. Dabei werden detaillierte bioanalytische Methoden vorgestellt, umfassende Kenntnisse über die Chromatographie vermittelt und die Analyse von Proteinen, Peptiden, Lipiden sowie von Membranen und Organellen behandelt. Die Studierenden werden in die Anwendung fortschrittlicher Techniken zur Erforschung molekularer Interaktionen eingeführt, wobei der Schwerpunkt auf der Praxis liegt. Die Vorlesung trägt dazu bei, ein tieferes Verständnis der molekularen Prozesse in Zellmembranen zu entwickeln und ermöglicht eine fundierte Kenntnis der Analysemethoden im Bereich der Proteinreinigung, Proteomik und Lipidomik. SEMINAR: Anwendung moderner bioanalytischer Methoden in der Zellbiologie. ÜBUNGEN: Grundlagen der Chromatographie zur Auftrennung von Proteinen, Peptiden, Lipiden und „Small Molecules“ sowie deren massenspektrometrische Analyse.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM1 oder BIO-AMV1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studienrelevante Inhalte und Fähigkeiten eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Bioanalytischen Chemie im Rahmen der Vorlesung geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier BIO-EM-BC_v1		Erweiterungsmodul Biochemie: Konzepte der Biochemie		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Biochemistry: Concepts of Biochemistry		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie			
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biochemische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln Verständnis für biochemische Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere, biochemische, biophysikalische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert und ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.						
Inhalte VORLESUNG & SEMINAR: Biochemische Aspekte klinischer Medizin: Darstellung von biochemischen Sachverhalten anhand klinischer Fallbeispiele, im Seminar durch selbstständig erstellte Präsentationen anhand relevanter Lehrbuchkapitel und ergänzender Originalliteratur nebst kritischer Diskussion. SEMINAR: Selbstständig erstellte Präsentationen anhand relevanter Lehrbuchkapitel und ergänzender Originalliteratur oder Übersichtsartikeln und Primärliteratur zur Erlangung vertiefter fachlicher und methodisch-theoretischer Kenntnisse nebst kritischer Diskussion. ÜBUNGEN: Struktur-Funktionsbeziehungen: Charakterisierung und Analytik biochemischer Makromoleküle. ZUSATZANGEBOT: Schlüsselkompetenzen - integrativ: Methodenkompetenz: Präsentationstechniken und EDV-gestützte Protokollerstellung, EDV-gestützte Simulation biochemischer Prozesse (wird auch als Schritt 3 im „4-Schritte+ Modell“ anerkannt).						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM2 oder BIO-AMV2	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.			
3. Komponente:						
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biochemie im Rahmen der Vorlesung geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifier BIO-BDEM1		Erweiterungsmodul Biodidaktik 1: Bioethik		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Biology Didactics - Bioethics		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik			
LP	3	Angebotsturnus Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen Kontexte und Bedeutung bioethischer Fragestellungen im Biologieunterricht, können diese darstellen, neue Kontexte erschließen und reflektieren, kennen unterrichtspraktische Konzepte in analoger und digitaler Form zur Thematisierung bioethischer Kontexte im Schulunterricht auch in heterogenen und inklusiven Lerngruppen und können diese vergleichen und reflektieren.						
Inhalte SEMINAR: Umfassende didaktisch-methodische Aufarbeitung ausgewählter Themengebiete der Bioethik (z.B. gentechnisch veränderte Lebensmittel, Novel-Foods, Verlust der Biodiversität, pränatale Diagnostik, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Umweltethik, Tierethik) unter Einbeziehung vorhandener Vermittlungsmodelle und empirischer Befunde, Reflexion empirisch und theoretisch fundierter Unterrichtskonzepte mit analogen und digitalen Lernmedien unter Berücksichtigung heterogener und inklusiver Lerngruppen.						
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Seminar	2	3	Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.	keine	Mündliche Prüfung in Gruppen (ca. 15 Min. pro Person) o. Protokoll o. Referat o. Klausur (i.d.R. 90 Min.) jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen sowie Methodenkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biologiedidaktik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-BDEM2		Erweiterungsmodul Biodidaktik 2: Ausgewählte Themen des Biologieunterrichts		Veranstaltungssprache	
		Advanced Module Biology Didactics 2 - Selected Topics for Biology Lessons		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	3	Angebotsturnus Sommer- oder Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen biologiedidaktische, ernährungs- und umweltspsychologische Fragestellungen ausgewählter biologischer Themenbereiche, erschließen und reflektieren ausgewählte Themen und Materialien des Biologieunterrichts, kennen unterrichtspraktische Konzepte zur Umsetzung mithilfe von analogen und digitalen biologiespezifischen Lernmedien unter Berücksichtigung der Spezifika von heterogenen/inklusive Lerngruppen und reflektieren Lernziele, Aufgaben und Lernbedingungen der Kontexte kritisch.					
Inhalte SEMINAR: Es werden ausgewählte Themen des Biologieunterrichts (z.B. nachhaltige Ernährung, Biodiversität, Beeinflussung von Umweltschutzverhalten, außerschulische Lernorte, Ökologie, Sexualerziehung, Experimente im Biologieunterricht) aufgearbeitet und vorgestellt. Dabei werden aktuelle Vermittlungsmodelle sowie biologiedidaktische, ernährungs- und umweltspsychologische Forschungsbefunde unter Berücksichtigung von heterogenen/inklusive Lerngruppen sowie den Möglichkeiten und Grenzen biologiespezifischer analoger/digitaler Lernmedien mit einbezogen und reflektiert.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	2	3	Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.	keine	Mündliche Prüfung in Gruppen (ca. 15 Min. pro Person) o. Protokoll o. Referat o. Klausur (i.d.R. 90 Min.) jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen sowie Methodenkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biologiedidaktik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-BO2		Erweiterungsmodul Botanik 2 - Biodiversität der Pflanzen		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Botany 2: Plant Biodiversity		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik			
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Vertiefende Kenntnisse über die Abstammungslinien der Landpflanzen sowie deren morphologische Erneuerungen und fortschreitende Anpassungen an ein Landleben mit neuen biotischen und abiotischen Stressfaktoren. Vermittlung der genetischen Prozesse, die zur Diversifizierung der Landpflanzen mit komplexeren Organogenesen und Fortpflanzungsmechanismen zum Erfolg der Angiospermen beitragen. Die Kombination von evolutiven, zellulären und entwicklungsgenetischen Themen vermittelt Fachkompetenz an der Schnittstelle der Cell/Evo/Devo Forschung an klassischen und neuen Modellorganismen. Vertiefung von Methodenkompetenz durch Mikroskopier-Techniken und molekularbiologische Arbeitsmethoden. Die experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, dargestellt und kritisch diskutiert. Auf der Basis experimentell erworbener Daten wird ein Verständnis für die zeichnerische Darstellung der Untersuchungsobjekte, die wissenschaftliche Analyse und Auswertung erworben.						
Inhalte VORLESUNG: Evolution und Diversität der Pflanzen: Algen, Moose, Farne, Gymnospermen und Angiospermen. Genomevolution, Fortpflanzungsstrategien, Generationswechsel, Züchtungsforschung. SEMINAR: Mithilfe von aktuellen Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der pflanzlichen Biodiversitätsforschung vermittelt. ÜBUNGEN: Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Morphologie der Pflanzen, Charakterisierung von Entwicklungslinien, Fortpflanzung und adaptive Anpassungen an das Landleben, Evolution reproduktiver Organe, „Evo/Devo“ der Blüte, aktuelle molekulare Methoden zur Analyse von Genomen und Biodiversitätsentstehung unter Einbindung des Botanischen Gartens.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.			
3. Komponente:						
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: In der Klausur werden die im Rahmen der Vorlesung/Übung vermittelten Kompetenzen der Botanik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier BIO-EM-BP_v1		Erweiterungsmodul Biophysik: Zelluläre Biophysik; Konzepte und Methoden		Veranstaltungssprache	
		Advanced Module Biophysics: Cellular Biophysics; Concepts and Methods		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik	
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele					
In der Vorlesung sollen die Studierenden erweiterte fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über molekulare Prozesse im Kontext von biologischen Membranen und über molekularbiologische und biophysikalische Methoden zu deren Untersuchung. Sie können eigenständig Hypothesen formulieren und geeignete methodische Ansätze für deren Überprüfung konzipieren. Im Seminar lernen die Studierenden aktuelle wissenschaftliche Publikationen inhaltlich zu durchdringen und zu bewerten. In den Übungen erlernen die Studierenden experimentell erhobene Daten quantitativ zu analysieren, mit den gängigen statistischen Verfahren zu bewerten, grafisch darzustellen und kritisch zu diskutieren.					
Inhalte					
VORLESUNG: Grundlegende Mechanismen der Signaltransduktion, biophysikalische Grundprinzipien biomolekularer Wechselwirkungen und deren quantitativer Beschreibung, bioanalytische Methoden zur Identifizierung und Validierung von molekularen Wechselwirkungen, spektroskopische Methoden zur Quantifizierung biomolekularer Interaktionen.					
SEMINAR: Anwendungen moderner biophysikalischer Methoden in der aktuellen molekularen Zellbiologie.					
ÜBUNGEN: Molekülspektroskopie und Proteinstruktur, quantitative Interaktionsanalyse und Kinetik.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AMV1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da Übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biophysik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-EB		Erweiterungsmodul Entwicklungsbiologie: Gewebeentwicklung und -regeneration bei Tieren		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Developmental Biology: Animal Tissue Development and Regeneration		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester, Blockveranstaltung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Tierphysiologie und Zoologie		
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erweitern ihre fachwissenschaftlichen Grundkenntnisse und erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte tierphysiologische und entwicklungsgenetische Prozesse. Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die damit zusammenhängenden biologischen Abläufe. Sie können die erarbeiteten Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Die Studierenden wenden dabei genetische, physiologische, zellbiologische, biochemische und mikroskopische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Die Studierenden erarbeiten sich darüber hinaus fachliche und methodische Inhalte aus aktuellen englischsprachigen Fachartikeln und bereiten dazu eine Präsentation vor.						
Inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Prinzipien der Entwicklungs- und Regenerationsbiologie. In der Vorlesung werden verschiedene Modellsysteme vorgestellt, die in der Entwicklungsbiologie von besonderer Bedeutung sind. SEMINAR: Mithilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus unterschiedlichen entwicklungsgenetischen und tierphysiologischen Teilgebieten erarbeitet. ÜBUNGEN: In den Übungen arbeiten wir mit verschiedenen Modellsystemen, u.a. Plathelminthes (<i>Schmidtea mediterranea</i>), Insecta (<i>Drosophila melanogaster</i>) und kultivierten Insekten- und Vertebratenzellen. Versuche in den Übungen umfassen bspw. Regenerationsexperimente, RNAi-basierte knock-down-Experimente, Gen-Expressionsanalysen an Schmidtea mittels qPCR, die molekulargenetische Charakterisierung einer Drosophila-Mutante, die Gewebe-Analyse GFP-markierter Proteine mittels Fluoreszenzmikroskopie, Immunfärbungen an Zellkulturen und Demonstration der Rasterelektronenmikroskopie anhand von ausgewählten Mutanten.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:						
Seminar		2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:						
Übungen		5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Entwicklungsbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Erweiterungsmodul Genetik 1: Genetik		Veranstaltungssprache	
BIO-EM-GE1		Advanced Module Genetics 1: Genetics		Deutsch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erweitern ihre genetischen Grundkenntnisse. Sie wenden dabei genetische, zellbiologische, biochemische und molekularbiologische Arbeitsmethoden an. Die Studierenden erarbeiten sich darüber hinaus fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Fachartikeln und bereiten dazu eine Präsentation vor.					
Inhalte					
VORLESUNG: Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Prinzipien transkriptioneller und post-transkriptioneller Regulationsmechanismen. Wir befassen uns mit Gen- und Genomstrukturen und der Organisation und Expression von Genen in pro- und eukaryontischen Systemen. Der Schwerpunkt liegt auf prokaryontischen Systemen (Bakterien) und einzelligen Eukaryonten (Hefen). Im Vordergrund der Vorlesung steht die Vermittlung von wichtigen Konzepten der Genregulation und der Vererbung bei Eukaryonten.					
SEMINAR: Mithilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der Genetik diskutiert und erarbeitet.					
ÜBUNGEN: In den Übungen arbeiten wir mit <i>E. coli</i> und mit Hefezellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) und erstellen darüber hinaus einen genetischen Fingerabdruck. Versuche in den Übungen umfassen zum Beispiel: Experimente zum lac-Operon in <i>E. coli</i> , Analyse von Hefe-Glykolyse-Mutanten, Transformations- und Suppressionsexperimente in Hefe, Tetradenanalysen, Komplementationsanalyse, Genetischer Fingerabdruck.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM5 oder BIO-AMV5	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-GE2		Erweiterungsmodul Genetik 2: Biotechnologie von Hefen und Pilzen			Veranstaltungssprache Deutsch
		Advanced Module Genetics 2: Biotechnology of Yeast and Fungi			
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik	
LP	12	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen in die Grundlagen der Biotechnologie eingeführt werden. Sie wenden dabei molekulargenetische Techniken an und lernen die Prinzipien der Selektion von Produktionsstämmen kennen. Die Stoffwechselwege, die an der Herstellung relevanter biotechnologischer Produkte beteiligt sind, werden vermittelt. Die am Beispiel von Hefen und filamentösen Pilzen vermittelten Grundlagen lassen sich sowohl auf bakterielle Systeme als auch auf Zellkulturen und Pflanzen übertragen.					
Inhalte VORLESUNG: Grundlagen der klassischen und modernen Biotechnologie am Beispiel von Hefen und filamentösen Pilzen: Hefen in der Ethanolproduktion (Wein, Bier, Spirituosen) und der heterologen Produktion von Proteinen für die Grundlagenforschung, in der Biotechnologie und der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie. Anwendungsbereiche von filamentösen Pilzen in der weißen Biotechnologie, der Lebensmittelindustrie, der pharmazeutischen Industrie und der nachhaltigen Rohstoffwirtschaft. SEMINAR: Mithilfe von Übersichtsartikeln werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der Biotechnologie erarbeitet. ÜBUNGEN: Weingärung mit verschiedenen Hefearten; Isolierung und Bestimmung der Diversität von Hefen auf Früchten; Produktion eines menschlichen Enzyms in Hefe; Produktion von Riboflavin durch den filamentösen Pilz <i>Ashbya gossypii</i> ; genetische Analyse des <i>A. gossypii</i> Heterokaryons.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM5 oder BIO-AMV5	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biotechnologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-HB1		Erweiterungsmodul Humanbiologie und ihre Didaktik 1: Allgemeine Humanbiologie – vertiefte Schulbiologische Aspekte			Veranstaltungssprache
		Advanced Module Human Biology and Didactics of Biology/part 1 - lecture			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Fachbiologie und der Biologiedidaktik		
LP	3	Angebotsturnus Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der Humanbiologie unter Beachtung vertiefter schulbiologischer Aspekte, können diese Kenntnisse reproduzieren, auf neue Kontexte transferieren und kritisch reflektieren.					
Inhalte Grundlagen der Humanbiologie unter Einbeziehung spezifischer schulrelevanter Problemfelder: Sinne des Menschen, passiver und aktiver Bewegungsapparat, Herz- und Kreislaufsystem, Ernährung, Sexualität, Gentherapie, Humanevolution, Wechselwirkungen Mensch und Mikrobe.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	3		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu denen unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Humanbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MEd Gym, MEd LBS, MEd HR					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-HB2		Erweiterungsmodul Humanbiologie und ihre Didaktik Teil 2: Immunbiologie (Vorlesung) – vertiefte Schulbiologische Aspekte			Veranstaltungssprache
		Advanced Module Human Biology and Didactics of Biology/part 2 - lecture			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Fachbiologie und der Biologiedidaktik	
LP	3	Angebotsturnus Nur im Wintersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Immunbiologie des Menschen, können diese Kenntnisse reproduzieren, auf neue Kontexte transferieren und kritisch reflektieren.					
Inhalte Einführung in das menschliche Immunsystem: Lymphatische Organe, angeborene und adaptive Immunität, Immunität und Infektionen, Immunschwächekrankheiten, Allergie und Hypersensitivität, Autoimmunerkrankungen, Transplantationen, Immunabwehr und Krebs, immunologische Methoden.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	3		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Immunbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MEd Gym, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-HB3		Erweiterungsmodul Humanbiologie und ihre Didaktik Teil 3: Allgemeine Humanbiologie (Übung)			Veranstaltungssprache
		Advanced Module Human Biology and Didactics of Biology/part 3 - lab course			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik und der Fachbiologie		
LP	3	Angebotsturnus nur im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse der Humanbiologie unter Beachtung vertiefter schulbiologischer Aspekte, können diese Kenntnisse reproduzieren, auf neue Kontexte transferieren und kritisch reflektieren, sind sensibilisiert für die Chancen und Grenzen von analogen und digitalen Lernmedien im Biologieunterricht, kennen Unterrichtskonzepte und -prinzipien, die zur Umsetzung biologischer Experimente im schulischen Unterricht unter Berücksichtigung von heterogenen und inklusiven Lerngruppen relevant sind und können diese in Micro-Teaching Formaten umsetzen und kritisch und systematisch reflektieren.					
Inhalte Experimente im Biologieunterricht und ihre didaktische Kontextuierung, Grundlagen der schulrelevanten Humanbiologie unter Einbeziehung spezifischer Problemfelder wie beispielsweise den Spezifika heterogener und inklusiver Lerngruppen sowie den Chancen und Grenzen von analogen und digitalen Lernmedien im Biologieunterricht.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Übungen	3	3	Gestaltung (Vorbereitung, Planung und Durchführung) einer Unterrichtssimulation. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.	keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch den/die Dozent/in bekannt gegeben.
Prüfungsanforderungen: Es werden Kompetenzen zu den unter Inhalten beschriebenen Teilaspekten der Biologiedidaktik am Beispiel eines Unterrichtsentwurfs geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MEd Gym, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Erweiterungsmodul Mikrobiologie 1: Molekulare und Zelluläre Mikrobiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-EM-MB1_v1		Advanced Module Microbiology 1: Molecular and Cellular Microbiology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie		
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über molekulare Grundlagen des bakteriellen Stoffwechsels und der Anpassung an diverse Habitats sowie der Regulation (siehe Inhalte). Dabei soll das Verständnis für die besondere Adaptionsfähigkeit von Mikroorganismen entwickelt werden. Studierende können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Organisation prokaryontischer Zellen, Genome, Regulation, Transfer genetischer Information und Evolution, Aufbau prokaryontischer Zellhüllen, Transport, Proteinsekretion, Mechanismen der Motilität, mikrobielle Ökologie, Biofilmbildung, individuelles und soziales Verhalten von Mikroorganismen, Interaktionen zwischen Mikroorganismen, Interaktionen mit eukaryontischen Organismen, Perspektiven der Mikrobiologie. SEMINAR: Mithilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der molekularen Mikrobiologie erarbeitet. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen Mikrobiologie: fortgeschrittene mikrobiologische, molekularbiologische, zellbiologische und genetische Techniken.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM3 oder BIO-AMV3	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mikrobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Erweiterungsmodul Molekulare Zellbiologie: Entdeckungen und neue Entwicklungen		Veranstaltungssprache	
BIO-EM- MZB_v1		Advanced Module Molecular Cell Biology: Discoveries and Current Developments		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Molekularen Zellbiologie		
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte molekular-zellbiologische Prozesse, und lernen zusätzlich, wie diese Prozesse auf molekularer Ebene beobachtet und analysiert werden können (siehe Inhalte). Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere molekularbiologische und zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Entdeckung der Gene, Auflösung und Erweiterung des genetischen Codes, das Humangenomprojekt, globale Analyse der Genfunktion, Entdeckung und Anwendung der RNA Interferenz, Identifizierung des zellulären Interaktoms, Molekularmembranbiologie, Protein-Lipid-Crosstalk. SEMINAR: Vorstellung und Diskussion von Milestone Publikationen der Molekulare Zellbiologie, Präsentationen und Diskussionen in englischer Sprache. ÜBUNGEN: Techniken der molekularen Zellbiologie, Zellkultur, Zell-Transfektion, mikroskopische Zelluntersuchung, subzelluläre Fraktionierung & Immunoblotting, Bestimmung von Protein-Protein und Protein-Lipid Interaktionen in lebenden Zellen und/oder zellfreie Translation von Membranproteinen in Liposomen und ihre nachfolgende Analyse.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM3 oder BIO-AMV3.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.Note der studienbegleitenden Prüfung..					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-EM-NB_v1		Erweiterungsmodul Neurobiologie: Prinzipien der Neurobiologie		Veranstaltungssprache	
		Advanced Module Neurobiology: Principles of Neurobiology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie	
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte neurobiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für die neurobiologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere, biochemische, molekularbiologische, zellbiologische und elektrophysiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Molekulare und zelluläre Neurobiologie (Zellbiologie von Neuronen, Erregungsbildung und -leitung, Steuerung der Muskelkontraktion, Synapse und Neurosekretion, Sinnesrezeptoren, neuronale Entwicklung und Plastizität, molekulare Ansätze zur Untersuchung und Behandlung von Krankheiten des Nervensystems). SEMINAR: Mit Hilfe von Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der molekularen und zellulären Neurobiologie erarbeitet. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen und zellulären Neurobiologie: neuronale Zellkultur, immunocytochemische Techniken, Fluoreszenzmikroskopie, Präparation von Neurofilamenten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Neurobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-PP_v2		Erweiterungsmodul Pflanzenphysiologie		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Plant Physiology		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie			
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele In der Vorlesung erlangen die Studierenden deutlich erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen. Erwerb vertiefter Kenntnisse über ausgewählte pflanzenphysiologische Prozesse und Entwicklung eines Verständnisses für die damit zusammenhängenden biologischen Abläufe, Übertragung der erarbeiteten Kenntnisse auf neue Sachverhalte und Ableitung von Folgerungen wie bspw. Anwendungen; Kernthemen der Pflanzenphysiologie werden anhand klassischer sowie aktueller Forschungsergebnisse erörtert. Im Seminar werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus diversen Teilgebieten des Fachs durch kritische Vorstellung von Übersichtsartikeln und Primärliteratur erarbeitet. In den Übungen werden technisch anspruchsvolle, aktuelle Arbeitsmethoden aus dem Bereich der Molekularbiologie, Biochemie, Genetik und Analytik angewandt, wissenschaftliche Analyse experimentell erhobener Daten, u.a. statistische Auswertung, grafische Darstellung, schriftliche Protokollierung, insbesondere kritische Diskussion.						
Inhalte VORLESUNG: Ausgewählte Themen aus Teilgebieten der Pflanzenphysiologie. SEMINAR: Ausgewählte, aktuelle Primärforschungsliteratur des Fachgebiets. ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche und Methoden aus unterschiedlichen Teilgebieten der Pflanzenphysiologie.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.			
3. Komponente:						
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-EM-SB		Erweiterungsmodul Strukturblogie		Veranstaltungssprache	
		Advanced Module Structural Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturblogie	
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben ein Verständnis über die Beziehung von Struktur und Funktion in makromolekularen Prozessen und erhalten Kenntnisse über die Methodik der Strukturblogie. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden technisch anspruchsvollere strukturblogische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Übersicht über die Methoden der Strukturblogie, insbesondere Röntgenkristallographie und Elektronenmikroskopie, Anwendungsgebiete und Bedeutung der Strukturblogie anhand von Beispielen, die Bedeutung von Struktur und Funktion im makromolekularen Kontext, Proteinaufbau und bedeutende Faltungsmotive. SEMINAR: Vorstellung und Diskussion von Ergebnissen der Strukturblogie sowie der zugrundeliegenden Methodik anhand von Beispielen aus Übersichtsartikeln und Primärliteratur. Präsentationen und Diskussionen in englischer Sprache. ÜBUNGEN: Techniken der Strukturblogie, Auswertung und Prozessieren strukturblogischer Daten sowie deren Analyse und Darstellung anhand von Beispielen.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM2 oder BIO-AMV2.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Strukturblogie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Erweiterungsmodul Verhaltensbiologie 1: Mechanismen und Funktion des Verhaltens		Veranstaltungssprache	
BIO-EM-VB_v1		Advanced Module Behavioural Biology 1: Mechanisms and Function of Behaviour		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	12	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte Themen der Verhaltensbiologie – Schwerpunkte: Physiologische und neuroendokrine Mechanismen der Verhaltenssteuerung, Evolution und Ökologie des Verhaltens (siehe Inhalte). Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden ihr theoretisches Wissen auf selbstentwickelte verhaltensbiologische Fragestellungen an und nutzen anspruchsvollere Arbeitsmethoden und Konzepte. Sie erlernen das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten in Kleingruppen (inkl. sorgfältiger Datenanalyse, Protokollierung, statistischer Auswertung, Präsentation und kritischer Diskussion der Ergebnisse).					
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die mechanistischen Grundlagen des Verhaltens (z.B. im Kontext von Reproduktions- und Stressphysiologie), Verhalten aus evolutionsbiologischer und ökologischer Perspektive (z.B. Selektionsmechanismen, Kooperation, soziale Organisation und Paarungssysteme). SEMINAR: Mit Hilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der in der Vorlesung behandelten Themen erarbeitet. Die ausgewählten Publikationen führen in die Methoden und Themen der geplanten Übungen ein. Damit sollen die Studierenden die Möglichkeit bekommen, eigene kleine wissenschaftliche Projekte für die Übungen entwickeln zu können. ÜBUNGEN: Durchführung eines wissenschaftlichen Projekts in kleinen Gruppen zu einem ausgewählten Thema, das in Seminar und Vorlesung thematisch vorbereitet wurde (inklusive Erarbeitung des Studiendesigns, Formulierung zu testender Hypothesen, Auswahl und Anwendung der Methodik).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym

Identifizier BIO-EM-VB2		Erweiterungsmodul Verhaltensbiologie 2: Spezielle Aspekte von Lernen und Gedächtnis			Veranstaltungssprache
		Advanced Module Behavioural Biology 2: Special Aspects of Learning and Memory			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie	
LP	12	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über die Biologie von Lernen und Gedächtnis. Sie können die neu erworbenen Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere Methoden der Lern- und Gedächtnisforschung an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die biologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis (z.B. vertiefte Kenntnisse verschiedener Lernformen, Gedächtnis/Konsolidierung/Re-Konsolidierung, neurobiologische Grundlagen von Lernen und Gedächtnis, geschlechtsspezifische Aspekte des Lernens, Zusammenhang von Lernen und Umwelt/Stress/Schlaf/Altern). SEMINAR: Im Seminar werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der Lern- und Gedächtnisforschung anhand englischsprachiger Fachliteratur erarbeitet. Die ausgewählten Publikationen führen unter anderem in die Methoden und Themen der Übungen ein. ÜBUNGEN: Methoden der verhaltensbiologischen Lern- und Gedächtnisforschung, Untersuchung verschiedener Lernformen an Mensch und Tier sowie anhand von Computersimulationen, statistische Analyse der erhobenen Daten, Erlernen manueller und computergestützter Methoden zur Untersuchung von Lernen und Gedächtnis.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EM-ÖK2		Erweiterungsmodul Ökologie 2: Prinzipien der Ökologie und Evolutionsbiologie		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Ecology: Principles of Ecology and Evolution		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie			
LP	12	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Ziel dieses Moduls ist es, das Grundlagenwissen im Bereich der chemischen Ökologie und Evolutionsbiologie zu erweitern und zu vertiefen. Neben der Vermittlung wichtiger Denk- und Arbeitsweisen sowie der zugrundeliegenden Prinzipien und Theorien erlernen Sie, die erarbeiteten Grundlagen auf neue Sachverhalte zu übertragen, sowie kausale Zusammenhänge zu erkennen und zu bewerten. Folgende methodische Kompetenzen werden in diesem Modul vermittelt: Entwicklung ökologischer Fragestellungen und Hypothesen, Planung und Durchführung ökologischer Experimente zur Überprüfung zuvor formulierter Hypothesen, Grundlagen der graphischen und statistischen Datenauswertung, Präsentation und kritische Diskussion der erhaltenen Resultate; Zusatzangebot: Schlüsselkompetenzen - integrativ: Dieses Modul vermittelt vorwiegend Methoden-, Individual- und Handlungskompetenzen. Im Bereich Methodenkompetenzen ist dies die Fähigkeit, komplexe naturwissenschaftliche Daten zu verstehen, zu analysieren und zu bewerten. Dies verlangt abstraktes und vernetztes Denken, Denken in Zusammenhängen und Lernbereitschaft. Zu den geförderten Individualkompetenzen gehören Motivation, Engagement, Leistungsbereitschaft und Ausdauer, den dargebotenen Stoff zu erschließen. Im Bereich der Handlungskompetenzen sollen die Studierenden befähigt werden, selbstverantwortlich einfache und komplexe naturwissenschaftliche Experimente zu planen und die daraus resultierenden Daten zu analysieren und zu interpretieren. Ein Schwerpunkt liegt auch in der Präsentation eines wissenschaftlichen Vortrages auf der Basis eigener Literaturrecherche sowie dem selbstständigen Verfassen eines wissenschaftlichen Textes.						
Inhalte VORLESUNG: Chemische Evolution, Entstehung des Lebens und biologischer Komplexität, Symbiose, Vielzelligkeit, chemische Ökologie, Kommunikation, Ökologie und Evolution chemischer Signale, Methoden der chemischen Ökologie. SEMINAR: Weiterführende und vertiefende Behandlung von Aspekten der Vorlesung. Sie werden sich selbstständig ein Thema auswählen, die dazugehörige Literatur recherchieren und als Vortrag bzw. in Form eines wissenschaftlichen Textes präsentieren. Anschließend werden inhaltliche Fragen sowie die Präsentation selbst diskutiert. ÜBUNGEN: Einführung in wissenschaftliches Arbeiten, Entwicklung von Hypothesen und Experimenten, Durchführung (chemisch-)ökologischer Experimente, statistische Datenanalyse, Literaturrecherche, sowie Präsentation und Vorstellung der Ergebnisse.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM6 oder BIO-AMV6.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.			

3. Komponente:				
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.	
Prüfungsanforderungen: Inhalte der Vorlesung.				
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifier		Erweiterungsmodul (allgemeine Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
BIO-EM_1		Advanced Module (Bachelor Program)		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	9	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	12	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biologische Prozesse und entwickeln Verständnis für die biologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden technisch anspruchsvollere Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Ggf. Zusatzangebot: Schlüsselkompetenzen - integrativ: Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Übersichts- und Fachartikeln, recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren die fachlichen und methodischen Aspekte des jeweiligen Themas und beurteilen die Qualität ihrer eigenen Präsentation sowie die ihrer Mitstudierenden. Dabei wenden sie die üblichen Feedback-Regeln an.					
Inhalte VORLESUNG: Ausgewählte Kapitel aus unterschiedlichen biologischen Teilgebieten. SEMINAR: Mit Hilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus unterschiedlichen biologischen Teilgebieten erarbeitet. ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche aus unterschiedlichen biologischen Teilgebieten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an den thematisch entsprechenden Starter- und Aufbauomodulen	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EXM-BO		Exkursionsmodul Botanik		Veranstaltungssprache		
		Excursion Module Botany		Nach Absprache Englisch oder Deutsch		
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik			
LP	11	Angebotsturnus Unregelmäßig im Winter- und Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Schwerpunkt ist das Erlangen spezieller fachwissenschaftlicher Kompetenzen und das Einüben spezieller Techniken im Freiland, überwiegend in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität, Ökologie und Systematik, Taxonomie.						
Inhalte VORLESUNG: Theoretische Grundlagen der in den jeweiligen Übungen behandelten Organismen, Lebensräume (z.B. Flora und Vegetation der Erde) etc. SEMINAR: Referate zur Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Grundlagen und weitergehender Aspekte. EXKURSION/ÜBUNGEN: Jeweils Teilaspekte aus den Bereichen Flora wichtiger terrestrischer und aquatischer einheimischer und nicht einheimischer Lebensräume zur Demonstration nicht unmittelbar zugänglicher Lebensräume und Lebensäußerungen (z.B. Neotropis–Costa Rica; trop. Südafrika, Afrika–Äthiopien; Südsibirien-Altairegion), Lebensweise und Anpassungen von pro- und eukaryontischen Organismen an ihre Lebensräume, Diversität und Dynamik von Lebensräumen, Einfluss biotischer und abiotischer Faktoren auf die Lebensgemeinschaften; jeweils wechselnde Ziele im In- und Ausland, Kennenlernen von Forschungsinstituten sowie von biologischen Tätigkeitsfeldern außerhalb der Universitäten.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung	2	4		Keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
2. Komponente:						
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da exkursions- bzw. übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme erforderlich.			
3. Komponente:						
Exkursion/Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle und/oder Vorträge und/oder Anlegen eines Herbars. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.			
Prüfungsanforderungen: Spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen aus verschiedenen Teildisziplinen der Botanik.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: MSc Biology alle Schwerpunkte, BSc Biologie, 2FB, MEd Gym						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Exkursionsmodul Zoologie: Systematik, Entwicklungsbiologie und Molekulargenetik von marinen Organismen		Veranstaltungssprache	
BIO-EXM-ZO1		Excursion Module Zoology: Systematics and Developmental Biology of Marine Organisms		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	11	Angebotsturnus Seminar und Übungen im Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Es werden Kompetenzen in den Bereichen Artenkenntnis und Biodiversität mit Schwerpunkt Meeresbiologie vermittelt. Einen weiteren Schwerpunkt bilden einführende entwicklungs- und molekularbiologische Versuche mit marinen Organismen. Die Übungen finden in Laboren der „Station Biologique de Roscoff“ in der Bretagne statt.					
Inhalte VORLESUNG/TUTORIUM: Einführung in die Meeresbiologie, als Block zeitnah zur Exkursion. SEMINAR: Referate oder Projektarbeiten zu aktuellen meeresbiologischen Themen. EXKURSION/ÜBUNGEN: Fauna mariner Hart- und Weichböden, des Felswatts und von Sandkorallenriffen, Sammeln und Bestimmen mariner Organismen u.a. Nemertina, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Urochordata, Vertebrata, Planktonuntersuchungen, Ausfahrt mit dem Forschungsschiff „Neomysis“ und Kennenlernen verschiedener Probennahmetechniken, Diversität und Dynamik von Lebensräumen, Einfluss biotischer und abiotischer Faktoren auf die Lebensgemeinschaften. Darüber hinaus werden physiologische und molekularbiologische Experimente durchgeführt, bspw. zur Isolierung und Analyse von Proteinpräparationen mittels Elektrophorese, PCR-Amplifikation und Sequenzierung von Spezies-spezifischen DNA-Sequenzen zwecks Artbestimmung, Immunfluoreszenzfärbungen und mikroskopische Auswertung. Es werden Experimente zur Befruchtung und zur Entwicklung von Seeigeln, Seesternen oder Tunicaten durchgeführt. Kennenlernen von Forschungsinstituten sowie von biologischen Tätigkeitsfeldern außerhalb der Universitäten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung/Tutorium	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzung für die praktischen Übungen	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar/Projektarbeit	1	2	Genehmigtes Referat oder Projektarbeit. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Exkursion/Übungen	6	7	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Zoologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: MSc Biology alle Schwerpunkte, BSc Biologie, 2FB, MEd Gym

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Exkursionsmodul Verhaltensbiologie: Natur- und Artenschutz Südafrikas		Veranstaltungssprache	
BIO-EXM-VB1		Excursion Master Module Behavioural Biology: Wildlife Conservation Field Course South Africa		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester jedes zweite Jahr	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Einführung in Fragestellungen aus dem Bereich des Natur- und Artenschutzes mit speziellem Fokus auf das südliche Afrika. Schwerpunkt ist das Erlangen vertiefter fachwissenschaftlicher Kompetenzen und das Einüben spezieller Techniken im Freiland, überwiegend in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität, Ökologie, Naturschutz, Taxonomie, Verhaltensbiologie. Zum Teil finden die Veranstaltungen im Gelände in Nationalparks oder in Laboren biologischer Stationen in Südafrika statt (z.B. Veterinärmedizinische und Biologische Fakultät der Universität Pretoria, Ukutula Conservation Center, Mogalakwena Research Center, Pilanesberg Nationalpark).					
Inhalte					
VORLESUNG: Theoretische Grundlagen und Einführung in die im Seminar und den Übungen behandelten Themen.					
SEMINAR: Referate und Diskussionen zur Vertiefung und kritischen Auseinandersetzung mit den in der Vorlesung vermittelten Grundlagen und weitergehender Aspekte wie z.B. Finanzierungsmöglichkeiten für Schutzgebiete und Arterhaltungsprogramme, Interessenkonflikte mit lokalen Bevölkerungsgruppen, Wilderei, Trophäenjagd, Ökotourismus sowie Artenkenntnis, Anpassungen und Besonderheiten der Fauna und Flora im südlichen Afrika.					
EXKURSION/ÜBUNGEN (14 d in Südafrika): Methoden verhaltensbiologischer und physiologischer Freilandforschung wie z.B. Erfassen von Sozialverhalten, Aktivitätsmustern, Rangordnung, Habitats- und Nahrungswahl, Monitoring von Stress und Reproduktion über nicht-invasive Messung von Hormonmetaboliten in Ausscheidungsprodukten. Erlangen von Artenkenntnis und Wissen über die Biologie der Wildtiere im südlichen Afrika wie z.B. Lebensweise und Ökologie, Anpassungen an den Lebensraum, soziale Organisation und Paarungssystem der Tierart; Beschäftigung mit Themen des Natur- und Artenschutzes (Wildlife Conservation) wie z.B. Bedrohungsstatus und Schutzmaßnahmen für bestimmte Tierarten und Lebensräume (inklusive Wildlife Management), Methoden und Probleme von Schutzprojekten, Konflikte und Lösungsansätze auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene; Kennenlernen von Forschungsinstituten sowie von biologischen Tätigkeitsfeldern außerhalb der Universitäten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da exkursions- bzw. übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme erforderlich.		
3. Komponente:					
Exkursion/Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle und/oder Vorträge. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		

Prüfungsanforderungen: Spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen aus verschiedenen Teildisziplinen der Biologie.
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Verhalten, Evolution und Ökologie, BSc Biologie, 2FB, MEd Gym
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier BIO-EXM_v1		Exkursionsmodul (allgemeine Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
		Field Trips of at least 7 days (master program)		Nach Absprache Englisch oder Deutsch	
SWS	8	Dauer des Moduls ein bis zwei Semester		Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie	
LP	11	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele					
Schwerpunkt ist das Erlangen spezieller fachwissenschaftlicher Kompetenzen und das Einüben spezieller Techniken im Freiland, überwiegend in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität, Ökologie, Systematik, Taxonomie, Verhaltensbiologie etc. Zum Teil finden die Veranstaltungen in Laboren Biologischer Stationen statt.					
Inhalte					
VORLESUNG: Theoretische Grundlagen der in den jeweiligen Übungen behandelten Organismen, Lebensräume (z.B. Flora und Vegetation der Erde) etc.					
SEMINAR: Referate zur Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Grundlagen und weitergehender Aspekte.					
EXKURSION/ÜBUNGEN: Jeweils Teilaspekte aus den Bereichen Fauna und Flora wichtiger terrestrischer und aquatischer einheimischer und nicht einheimischer Lebensräume zur Demonstration nicht unmittelbar zugänglicher Lebensräume und Lebensäußerungen (z.B. Neotropis–Costa Rica; trop. Südafrika, Afrika-Äthiopien; Südsibirien-Altairegion), Lebensweise und Anpassungen von pro- und eukaryontischen Organismen an ihre Lebensräume, Diversität und Dynamik von Lebensräumen, Einfluss biotischer und abiotischer Faktoren auf die Lebensgemeinschaften; jeweils wechselnde Ziele im In- und Ausland, Kennenlernen von Forschungsinstituten sowie von biologischen Tätigkeitsfeldern außerhalb der Universitäten.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an der thematisch entsprechenden Starter- und Aufbaumodulen	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da exkursions- bzw. übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Exkursion/ Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle und/oder Vorträge. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen aus verschiedenen Teildisziplinen der Biologie.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology alle Schwerpunkte, BSc Biologie, 2FB, MEd Gym					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul: Pathobiochemie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-BC1_v1		Master Module Biochemistry: Pathobiochemistry		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte strukturelle, biochemische und zellbiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für die daran beteiligten Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere biochemische, biophysikalische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Übersichts- und Fachartikeln, recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren die fachlichen und methodischen Aspekte des jeweiligen Themas und beurteilen die Qualität ihrer eigenen Präsentation sowie die ihrer Mitstudierenden. Dabei wenden sie die üblichen Feedback-Regeln an.					
Inhalte					
VORLESUNG: Struktur- und zellbiologische Methodik und Analytik, Proteinbiogenese, Signaltransduktion, Lysosomales Signaling, Autophagie, Membrankontakte und Lipidtransport, Lipid droplets, Biosynthese und Biogenese von Cholesterin, Phospholipiden und Sphingolipiden, seltene Erkrankungen.					
SEMINAR: Vorstellung und Diskussion zellbiologisch-biochemischer Publikationen, Präsentationen und Diskussionen in englischer Sprache.					
ÜBUNGEN: Techniken der molekularen Zellbiologie, Zell-Transformation, subzelluläre Fraktionierung und biochemische Charakterisierungen, in vitro Analyse von Proteinkomplexen, Proteinreinigung, Protein- und Organellendynamik, mikroskopische Zelluntersuchung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalten beschriebenen Teilaspekten der Biochemie und molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4.0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Biochemie: Molekulare Zellbiologie/Biochemie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-BC2_v1		Master Module Biochemistry: Molecular Cell Biology/Biochemistry		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie		
LP	11	Angebotsturnus V und S Winter- / Ü Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biochemische und zellbiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für die daran beteiligten Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere biochemische, biophysikalische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Übersichts- und Fachartikeln, recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren die fachlichen und methodischen Aspekte des jeweiligen Themas und beurteilen die Qualität ihrer eigenen Präsentation sowie die ihrer Mits Studierenden. Dabei wenden sie die üblichen Feedback-Regeln an.					
Inhalte VORLESUNG: Molekular- und zellbiologische Methodik und Analytik, Proteinfaltung, Proteinsortierung, Exozytose, Endozytose, Vesikelverkehr, daran beteiligte Proteinkomplexe, Cytoskelett, Signaltransduktion, Zell-Zell-Kommunikation. SEMINAR: Vorstellung und Diskussion zellbiologisch-biochemischer Publikationen, Präsentationen und Diskussionen in englischer Sprache. ÜBUNGEN: Techniken der molekularen Zellbiologie, Zell-Transformation, subzelluläre Fraktionierung und biochemische Charakterisierungen, in vitro Analyse von Proteinkomplexen, Proteinreinigung, Protein- und Organellendynamik, mikroskopische Zelluntersuchung					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biochemie und molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier BIO-MM-BP1		Mastermodul Biophysik: Biologische Spektroskopie und Mikroskopie			Veranstaltungssprache
		Master Module Biophysics: Biological Spectroscopy and Microscopy			Englisch
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik	
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele In der Vorlesung erweitern und vertiefen die Studierenden ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen im Bereich der Spektroskopie und Mikroskopie. Sie lernen, moderne spektroskopische und mikroskopische Methoden auf der Basis eines grundlegenden theoretischen Verständnisses zu bewerten und gezielt zur Beantwortung biologischer Fragestellungen einzusetzen. Im Seminar erlernen die Studierenden die kritische Diskussion und Bewertung von Forschungsergebnissen. In den Übungen erhalten die Studierenden Einblicke in Hypothesen-getriebene experimentelle Forschung und vertiefen ihre Methodenkompetenz.					
Inhalte VORLESUNG: „Spectroscopy and Microscopy: From Fundamentals to Advanced Techniques“: Grundlagen der Quantenmechanik und der Molekülspektroskopie, Fluoreszenzmethoden, Einzelmolekülfluoreszenz, Fluoreszenzmikroskopie und Höchstauflösungsmikroskopie. SEMINAR: Kritische Diskussion von Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der molekularen und zellulären Biophysik. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen und zellulären Biophysik, fortgeschrittene spektroskopische und mikroskopische Techniken.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Keine	Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biophysik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul Grundlagen der biologischen Bildgebung und Datenbearbeitung		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-BP2		Master Module Fundamentals of Bioimaging and Image Processing		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik und CellNanOS		
LP	11	Angebotsturnus V & S Wintersemester / Ü Wintersemester nach Absprache	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele In der Vorlesung erweitern und vertiefen die Studierenden ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse im Bereich der Licht- und Elektronenmikroskopie sowie der computergestützten Auswertung von Bilddaten. Der Fokus liegt in der Applikation anspruchsvoller Mikroskopie- und Analysewerkzeuge für die biologische Forschung mit dem Ziel, die Kompetenz der Studierenden in der kritischen Beurteilung und richtigen Wahl dieser Methoden zu stärken. Im Seminar stellen die Studierenden Methoden und/oder deren Applikationen in der Forschung anhand von aktuellen Forschungsergebnissen vor und beurteilen sie kritisch. In den Übungen erlernen die Studierenden die Grundlagen der Probenpräparation, Akquisition und Datenauswertung anhand typischer Beispiele aus der Forschung.					
Inhalte VORLESUNG: Fluoreszenzmikroskopie (Epi, cLSM, TIRFM, Lichtblatt, etc.), Elektronenmikroskopie (Probenpräparation: SEM, TEM, etc.), Datenoptimierung und -auswertung (Deconvolution, Denoising, Visualisierung, Korrelationstechniken etc.). SEMINAR: Kritische Diskussion von Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der biologischen Bildgebung. ÜBUNGEN: Auswahl von anspruchsvollen Methoden der Probenpräparation, Akquisition und Datenauswertung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Keine	Klausur über die Inhalte des Moduls (in der Regel 90 Min.) oder mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltungen
2. Komponente:					
Seminar	2	3	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige aktive Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Laborübungen (Blockveranstaltung)	4	4	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige aktive Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biophysik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

identifizier		Mastermodul Botanik: Molekulare Entwicklungsgenetik der Pflanzen		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-BO1_v1		Master Module Botany: Molecular Plant Developmental Genetics		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte, vertiefte fachwissenschaftliche Kompetenzen über die molekulare Steuerung von komplexen Entwicklungs- und Differenzierungsprozessen entwickeln. Es sollen selbstständig Phänotypen und molekulare Daten interpretiert und in regulatorische Steuerungskaskaden eingeordnet werden können, um aufbauend auf das erarbeitete Wissen eigene Transferleistungen zu erbringen. Vermittelt werden in der Vorlesung und im Praktikum aktuelle biochemische, molekularbiologische, zellbiologische und bioinformatische Arbeitsmethoden zur Isolation und Analyse von Genen und deren Funktionen. Die experimentell erhobenen Daten werden analysiert, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Durch die Vorlesung und das Seminar in Englisch wird das Verstehen und Halten von englischsprachigen Vorträgen sowie das Lesen englischer Fachtexte trainiert.					
Inhalte VORLESUNG: Ausgehend von undifferenzierten, totipotenten Stammzellen werden mittels differentieller Genexpression verschiedene Pflanzenorgane mit unterschiedlichen Funktionen aufgebaut. Dies erfordert komplexe molekulare Steuerungsprozesse, die von schlüsselreguatorischen Transkriptionsfaktoren kontrolliert werden. Verschiedene Ebenen der Expressionsregulation werden vorgestellt (transkriptionale, translationale Kontrolle, miRNAs, epigenetische Phänomene, Einfluss von Hormonen, Signaltransduktionskaskaden). Anhand von genetischen Modellpflanzen werden Kenntnisse über die molekulare Steuerung von Organogenesen und Diversitätsausbildung vermittelt. SEMINAR: Mithilfe von Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der pflanzlichen Entwicklungsgenetik vermittelt. ÜBUNGEN: Molekular-genetische Methoden zur Untersuchung entwicklungsgenetischer Mutanten: zellbiologische, genetische und biochemische Techniken; Expressionsstudien auf mRNA- (in situ Hybridisierungen, RT-PCR, Promotor-Reporter) und Proteinebene (GFP-Fusionen, BiFC), Protein/DNA EMSA-Interaktionsanalysen, Genisolierung und Sequenzierung mit bioinformatischer Datenaufarbeitung, Analyse homöotischer Mutanten mit veränderten Organogenesen zur Anwendung des theoretisch erworbenen Wissens.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.	keine	
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.	bestandene Klausur	

Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der molekularen Entwicklungs-genetik der Landpflanzen geprüft sowie in den Übungen vermittelte Methodenkenntnisse.
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Botanik: Biodiversität der Pflanzen		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-BO2		Master Module Botany: Plant biodiversity		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen: Vertiefende Kenntnisse über die Abstammungslinien der Landpflanzen sowie deren morphologische Erneuerungen und fortschreitende Anpassungen an ein Landleben mit neuen biotischen und abiotischen Stressfaktoren, Vermittlung der genetischen Prozesse, die zur Diversifizierung der Landpflanzen mit komplexeren Organogenesen und Fortpflanzungsmechanismen zum Erfolg der Angiospermen beitrugen. Die Kombination von evolutiven, zellulären und entwicklungsgenetischen Themen vermittelt Fachkompetenz an der Schnittstelle der Cell/Evo/Devo Forschung an klassischen und neuen Modellorganismen; Vertiefung von Methodenkompetenz durch Mikroskopier-Techniken und molekularbiologische Arbeitsmethoden. Die experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, dargestellt und kritisch diskutiert. Auf der Basis experimentell erworbener Daten wird ein Verständnis für die zeichnerische Darstellung der Untersuchungsobjekte, die wissenschaftliche Analyse und Auswertung erworben.					
Inhalte					
VORLESUNG: Evolution und Diversität der Pflanzen: Algen, Moose, Farne, Gymnospermen und Angiospermen, Genomevolution, Fortpflanzungsstrategien, Generationswechsel, Züchtungsforschung. SEMINAR: Mit Hilfe von aktuellen Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der pflanzlichen Biodiversitätsforschung vermittelt. ÜBUNGEN: Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Morphologie der Pflanzen, Charakterisierung von Entwicklungslinien, Fortpflanzung und adaptive Anpassungen an das Landleben, Evolution reproduktiver Organe, „Evo/Devo“ der Blüte, aktuelle molekulare Methoden zur Analyse von Genomen und Biodiversitätsentstehung unter Einbindung des Botanischen Gartens.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: In der Klausur werden die im Rahmen der Vorlesung/Übung vermittelten Kompetenzen geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Genetik I		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-GE1_v1		Master Module Genetics I		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	11	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen umfassende fachwissenschaftliche Kompetenzen erwerben. Dazu werden spezielle Kenntnisse und Arbeitstechniken aus dem Gebiet der Pilz- und Bakteriengenetik vermittelt. Die Studierenden sollen Zusammenhänge erkennen und genetische Fragestellungen und Experimente selbst konzipieren und auswerten. Dabei werden klassische und aktuelle molekularbiologische Methoden angewandt und die Ergebnisse ausgewertet und kritisch diskutiert. Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen, wissenschaftlich anspruchsvolleren Fachartikeln und recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur. Sie halten dazu eine Präsentation.					
Inhalte					
VORLESUNG: Genetik von Viren, differenzieller Expression und Signalverarbeitung bei Eukaryonten. SEMINAR: Fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der molekularen Genetik. ÜBUNGEN: Versuche für Fortgeschrittene aus der Hefe- und <i>E. coli</i> -Genetik: DNA-Sequenzanalyse, Herstellung von Deletionsmutanten, Wirkung von mutagenen Substanzen, Transposon-Mutagenese, Zellbiologie und Proteinlokalisierung in Hefe, Phagengenetik.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-EM-GE1 oder BIO-EM-GE2 oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft. Es wird die inhaltliche, formale und persönliche Gestaltung einer Präsentation zu einem ausgewählten fachlichen Teilaspekt der molekularen Genetik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul Genetik II		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-GE2_v1		Master Module Genetics II		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
In diesem Modul sollen die Studierenden ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse weiter vertiefen und insbesondere ihre methodischen Kompetenzen durch Arbeiten auch an technisch anspruchsvolleren Großgeräten erweitern. Computergestützte Analysemethoden, aktuelle Themen aus der Pro- und Eukaryontengenetik sowie anwendungsbezogene Aspekte der Hefegenetik bilden dabei die Schwerpunkte. Versuche sind selbstständig auszuwerten und zu protokollieren als auch in einer Präsentation darzustellen. Im Seminar können die Studierenden das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache trainieren und lernen. Sie lernen außerdem eigene Versuchsergebnisse zusammenzufassen und wissenschaftlich korrekt vorzustellen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Anwendungen der Hefegenetik und moderne Analysemethoden von Genomen, Transkriptomen, Proteomen und Metabolomen.					
SEMINAR: Präsentation und Diskussion von Methoden wissenschaftlich-genetischen Arbeitens sowie eigener Versuchsergebnisse.					
ÜBUNGEN: Versuche aus der Pilz- und Bakteriengenetik: Genfunktionsanalysen, heterologe Klonierung, genetische Selektion in Populationen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-EM-GE1 oder BIO-EM-GE2 oder BIO-MM-GE1_v1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft. Es wird die inhaltliche, formale und persönliche Gestaltung einer Präsentation zu einem ausgewählten fachlichen Teilaspekt der molekularen Genetik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul Mikrobiologie: Mikrobielle Pathomechanismen		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-MB1_v1		Master Module Microbiology: Microbial Pathomechanisms			Englisch
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen im Rahmen einer Projektarbeit. Zu einem ausgewählten speziellen Themenbereich der Mikrobiologie und Infektionsbiologie können Studierende umfangreichere Laborversuchsreihen planen, die Versuche selbstständig durchführen, die Ergebnisse auswerten und schriftlich darstellen. Dabei lernen sie, die einschlägige Literatur des jeweiligen Themenbereiches zu berücksichtigen. Sie trainieren das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie die kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur. Sie lernen, die Ergebnisse ihres eigenen Projektes in Form einer englischsprachigen Präsentation zusammenzufassen und vorzustellen.					
Inhalte VORLESUNG: Mikrobielle Pathomechanismen und Infektionsbiologie: Infektionserkrankungen (durch Viren, Bakterien, Pilze, Parasiten), Erreger-Wirts-Interaktionen, Virulenzfaktoren (Toxine, Adhäsine, etc.), Modellsysteme der Infektionsforschung, Zellinvasion und intrazelluläre Lebensweise, Immunevasion, Evolution von Virulenzfaktoren. SEMINAR: Grundlagen der Immunologie und Abwehr von Infektionserregern. Anhand ausgewählter Kapitel des Lehrbuchs <i>Janeway ,Immunologie‘</i> werden Struktur und Funktion von Zellen des angeborenen und adaptiven Immunsystems besprochen; die Kontrolle der Erkennung ‚selbst und fremd‘ und die Regulation von Immunreaktionen; grundlegende Methoden der Immunologie werden behandelt. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie: Molekularbiologische und zellbiologische Techniken, Steuerungsmechanismen durch bakterielle Effektorproteine, Invasionsmechanismen, intrazelluläre Lebensweise, advanced bacterial genetics, Licht- und Elektronenmikroskopie in der Mikrobiologie.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Grundkenntnisse der Zellbiologie und Mikrobiologie	Klausur o. MC-Klausur (i.d.R. 90 Min.) oder mündliche Prüfung (i.d.R. 30 Min.) über Inhalte des Moduls jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mikrobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4.0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Molekulare Zellbiologie: Zellmembranen: Vom evolutionären Ursprung zur Entschlüsselung des Lipid-Codes		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-MZB_v1		Master Module Molecular Cell Biology: Cell Membranes: from Evolutionary Origin to Cracking of the Lipid Code		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Molekularen Zellbiologie		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über molekulare Prozesse, die auf und in Zellmembranen stattfinden, als auch ihre Bedeutung für die Struktur und Funktion von Zellen. Sie lernen zusätzlich, wie diese Prozesse auf molekularer Ebene beobachtet und analysiert werden können (siehe Inhalte). Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvolle chemisch-biologische und molekular zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Zusatzangebot: Schlüsselkompetenzen (integrativ): Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Übersichts- und Fachartikeln, recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren die fachlichen und methodischen Aspekte des jeweiligen Themas und beurteilen die Qualität ihrer eigenen Präsentation sowie die ihrer Mitstudierenden. Dabei wenden sie die üblichen Feedback-Regeln an.					
Inhalte VORLESUNG: Schlüsselfunktionen von Zellmembranen, historische Perspektiven der Membran-Organisation, evolutionärer Ursprung und Biogenese von Zellmembranen, Ko-Evolution von Lipiden und Proteinen, der Lipid-Code, Lipid-Polymorphismus, Kontrolle von Membran-Stabilität und Flüssigkeit durch Zellen, Lipid-Landschaften und Identität der Organellen, Lipid-Transport und Homöostase, Golgi als Lipid-Filter, Lipid Flippasen, Sensoren und Transfer-Proteine, wie Defekte in Lipid-Homöostase zu Krankheiten führen, experimentelle Ansätze zur Entschlüsselung des Lipid-Codes. SEMINAR: Vorstellung und Diskussion von Milestone Publikationen der Molekularen Membranbiologie. ÜBUNGEN: Techniken der molekularen Zellbiologie, Zellkultur, mikroskopische Zelluntersuchung, subzelluläre Fraktionierung & Immunoblotting, zellfreie Translation von Membranproteinen in Liposomen und ihre nachfolgende Analyse, Bestimmung von Protein-Protein und Protein-Lipid Interaktionen in lebenden Zellen und in Proteoliposomen mit foto-aktivierbaren und foto-schaltbaren Lipiden.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		

Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Molekularen Membranbiologie geprüft.
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Neurobiologie: Neurobiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-NB_v1		Master Module Neurobiology: Neurobiology		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über neurobiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für neurobiologische Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere neurobiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert. Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Fachartikeln, recherchieren die für das jeweilige fachliche Umfeld wichtige Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren fachliche und methodische Aspekte des jeweiligen Themas und beurteilen die Qualität ihrer Präsentation sowie die ihrer Mitstudierenden mit üblichen Feedback-Regeln.					
Inhalte					
VORLESUNG: Systemische Neurobiologie (Entwicklung und anatomische Organisation von Nervensystemen, sensorische Erregung und Wahrnehmung, motorische Systeme, neuronale Grundlagen kognitiver Leistungen, systemische Erkrankungen des Nervensystems).					
SEMINAR: Mit Hilfe von Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der systemischen Neurobiologie erarbeitet.					
ÜBUNGEN: Methoden der systemischen Neurobiologie: Gentransfer in Neuronen, ‚Imaging‘ und quantitative Bildanalyse, Analyse transgener Mäuse, elektrophysiologische Untersuchungen neuronaler Netzwerke.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Übungsrelevante Inhalte erfordern die regelmäßige Teilnahme am Seminar.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Neurobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul Ökologie: Experimentelle Ökologie und Evolution		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-ÖK1_v1		Master Module Ecology: Experimental Ecology and Evolution			Englisch
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Schwerpunkt des Moduls ist die Verwendung laborbasierter Modellsysteme, um fundamentale ökologische und evolutionsbiologische Fragestellungen zu beantworten. Insbesondere werden Populationen bzw. Gemeinschaften einzelliger Organismen dazu verwendet, ausgewählte Themenbereiche experimentell zu untersuchen. Kleingruppen setzen sich hierbei mit der einschlägigen Literatur zu einem bestimmten Thema auseinander und entwickeln selbstständig Hypothesen, die dann in umfangreicheren Versuchsreihen überprüft werden. Die erhaltenen Ergebnisse werden statistisch ausgewertet und dargestellt. Hierbei lernen Sie, den gesamten Prozess des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnes kennen, und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen. Sie trainieren, die Ergebnisse ihres eigenen Projektes in Form einer englischsprachigen Präsentation zusammenzufassen und vorzustellen sowie sich konstruktiv und kritisch mit den Präsentationen der anderen Teilnehmer auseinanderzusetzen.					
Inhalte VORLESUNG: Anpassung und Spezialisierung, Trade-offs, Evolutionäre Genetik, Evolvierbarkeit, phänotypische Plastizität, Kooperation und Konflikt, Einheit und Ebene der Selektion, Entstehung und Erhaltung von Sexualität, Ökologie und Evolution synergistischer und antagonistischer Interaktionen, Methoden der synthetischen Ökologie und experimentellen Evolutionsforschung, Grundlagen der Statistik. SEMINAR: Weiterführende und vertiefende Behandlung von Aspekten der Vorlesung. Sie werden sich selbstständig ein Thema auswählen, die dazugehörige Literatur recherchieren und als Vortrag präsentieren. Anschließend werden inhaltliche Fragen sowie die Präsentation selbst diskutiert. ÜBUNGEN: Durchführung wissenschaftlicher Projekte zu einem ausgewählten Thema.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		Keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Übungsrelevante Inhalte erfordern die regelmäßige Teilnahme am Seminar.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Inhalte der Vorlesung.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Evolution, Verhalten und Ökologie, Schwerpunkt Allgemeine Biologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mastermodul Ökologie: Theoretische Ökologie und Evolution		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-ÖK2_v1		Master Module Ecology: Theoretical Ecology and Evolution			Englisch
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	11	Angebotsturnus Sommersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Fachwissenschaftliche Kompetenzen: In diesem Kurs erlernen die Studierenden konzeptionelle und technische Methoden, die in der Evolutionstherorie und theoretischen Ökologie angewendet werden. Mit Hilfe von mathematischen Modellen und Computersimulationen erweitern die Studierenden Ihre Kenntnisse in der Analyse und Evaluierung wissenschaftlicher Hypothesen. Beide Techniken erlauben es ihnen, Nullmodelle, Erwartungen und klare wissenschaftliche Vorhersagen zu generieren. Einige fundamentale biologische Fragestellungen, wie z. B. die Evolution von Kooperation, der Ursprung des Lebens und die Evolution von multizellulären Organismen, werden mit Hilfe mathematischer Modelle untersucht. Viele komplexe Prozesse, die den oben genannten Themengebieten zugrunde liegen, können mit Hilfe mathematischer Modelle erklärt werden. Aus diesem Grund werden in diesem Kurs kreatives Denken sowie problemorientierte Lösungsstrategien notwendig sein, um grundlegende Frage der Biologie zu verstehen. Methodische Kompetenzen: Grundlegende Konzepte der Evolutionstheorie (einschließlich populationsgenetischer Themen und der Anwendung der Spieltheorie in evolutionsbiologischen Fragestellungen) und der theoretischen Ökologie (einschließlich Fragen der Populationsökologie, Interaktion und Mutualismus der Arten, Prädation, Konkurrenz etc.) werden mit Hilfe von mathematischen Modellen und Computersimulationen untersucht. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich, weder im Bereich der Mathematik noch im Bereich der Computerprogrammierung. Die notwendigen Anwendungsmethoden werden in engem Zusammenhang mit konzeptionellen mathematischen Fragen erarbeitet.					
Inhalte VORLESUNG: Deterministische und stochastische Modelle des Populationswachstums, klassische ökologische Modelle interagierender Populationen, Modelle räumlicher Interaktionen, Stabilität und Biodiversität ökologischer Gemeinschaften, evolutionäre Dynamik, evolutionäre Spieltheorie, Payoff matrix, evolutionär stabile Strategie (ESS), evolutionäre Spiele: Feiglingspiel, Gefangenendilemma, Abnutzungskrieg, Stein-Schere-Papier, Signaltheorie und Handicap-Prinzip, Koevolution, Replikatorgleichung, adaptive Dynamik und evolutionäre Invasionsanalytik, klassische populationsgenetische Modelle, horizontale Transmission: Anwendung auf den horizontalen Gentransfer, Epidemiologie, Evolution von Kultur und die Entwicklung von Sprachen. SEMINAR: Weitere Vertiefung von Aspekten der Vorlesung. ÜBUNGEN: Analytische Ansätze und Computersimulationen, um ökologische und evolutionsbiologische Prozesse zu modellieren.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		

3. Komponente:				
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.	
Prüfungsanforderungen: Inhalte der Vorlesung.				
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Evolution, Verhalten und Ökologie, Schwerpunkt Allgemeine Biologie				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Mastermodul Pflanzenphysiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-PP_v1		Master Module Plant Physiology		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vorlesung: Erlangen deutlich erweiterter fachwissenschaftlicher Spezialkompetenzen im Bereich posttranslationeller Modifikationen, zellulärer Proteinfunktion und Proteinabbau im Kontext von Biotechnologie oder Zellphysiologie, Erwerb vertiefter Kenntnisse über pflanzenphysiologische Prozesse im Kontext der genannten Themen als Arbeitsgebiete der Abteilung, Übertragung der erarbeiteten Kenntnisse auf neue Sachverhalte und Ableitung von Folgerungen wie bspw. Anwendungen; Kernthemen der Forschung der Abt. Pflanzenphysiologie (Proteinmodifikationen, Proteinabbau, Synthetische Biologie, Molecular Farming und Pflanzenbiotechnologie) werden anhand klassischer sowie aktueller Forschungsergebnisse erörtert. Seminar: Erarbeitung von vertieften fachlichen und methodisch-theoretischen Kenntnissen aus dem genannten Spezialgebiet durch kritische Vorstellung von i. d. R. jeweils einem Artikel der aktuellen Primärliteratur unter Zuhilfenahme mind. eines aktuellen Übersichtsartikels. Übungen: Planung, selbstständige Durchführung und Ergebnisdokumentation, -auswertung sowie -diskussion und kritische Bewertung umfangreicherer Versuchsreihen zu aktuellen Projekten der Abt.; Kennenlernen der einschlägigen und aktuellen Literatur des Themenbereiches, Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur.					
Inhalte					
VORLESUNG: Ausgewählte Themen aus Teilgebieten des Spezialgebietes innerhalb der Pflanzenphysiologie. SEMINAR: Ausgewählte, aktuelle Primärforschungsliteratur aus dem Spezialgebiet der Abteilung. ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche aus unterschiedlichen Teilgebieten, Präsentation eigener Ergebnisse in englisch.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4.0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Strukturbilogie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-SB		Master Module Structural Biology			Englisch
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturbilogie		
LP	11	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen im Bereich der Strukturbilogie. Sie erhalten einen tiefgreifenden Überblick über die in der Strukturbilogie verbreiteten Methoden und deren Einsatzgebiete anhand von Beispielen. Sie erlernen den theoretischen Hintergrund der jeweiligen Methoden und erwerben so tiefgreifende Kenntnisse der Strukturbilogie. Die Studierenden setzen das Gelernte in Versuchs- und Analyse-reihen selbstständig um und lernen, die Auswertung selbstständig durchzuführen sowie die Ergebnisse schriftlich darzustellen. Dabei lernen sie, die einschlägige Literatur des jeweiligen Bereiches zu berücksichtigen. Sie trainieren das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie die kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur. Sie lernen, die Ergebnisse eigener Projekte in Form englischsprachiger Präsentationen zusammenzufassen und vorzustellen. Sie reflektieren und diskutieren fachliche und methodische Aspekte der Strukturbilogie und beurteilen die Qualität ihrer Präsentation sowie die ihrer Mitstudierenden.					
Inhalte					
VORLESUNG: Methoden der Strukturbilogie, Aufbau und Funktion des Elektronenmikroskops, Abfolge und Schritte der Einzelpartikelanalyse und Tomographie, Faltungsmotive, Proteininteraktion und Komplexbildung, Konformationen und Dynamik, Makromoleküle im zellulären Kontext.					
SEMINAR: Vorstellung und Diskussion einschlägiger Fachliteratur, Präsentationen und Diskussionen in englischer Sprache.					
ÜBUNGEN: Techniken der Strukturbilogie, Probenpräparation und Datenakquise von strukturbilogisch relevanten Proben, Auswertung und Prozessieren der gesammelten Daten sowie deren Analyse und Darstellung.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Strukturbilogie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4.0 bestanden sein.					

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Allgemeine Biologie, Schwerpunkt Zell- und Molekularbiologie
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Tierphysiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-TP_v1		Master Module Animal Physiology		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Tierphysiologie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen. Zu ausgewählten, speziellen Themenbereichen, z.B. zur Funktion und Regeneration von Geweben und Organen, können Sie ein eigenes Projekt planen, die Versuche selbstständig durchführen, die Ergebnisse auswerten und schriftlich darstellen. Dabei lernen sie, die einschlägige und aktuelle Literatur des jeweiligen Themenbereichs zu berücksichtigen. Sie trainieren das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie die kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur. Sie lernen, die Ergebnisse eigener Projekte in schriftlicher Form und in englischsprachiger Präsentation zusammenzufassen und vorzustellen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Ausgewählte Kapitel aus unterschiedlichen Teilgebieten der Tierphysiologie.					
SEMINAR: Mithilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus unterschiedlichen Teilgebieten erarbeitet.					
ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche aus unterschiedlichen Teilgebieten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Tierphysiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-MM-VB_v1		Mastermodul Verhaltensbiologie: Molekulargenetische und neuroendokrine Grundlagen des Verhaltens		Veranstaltungssprache		
		Master Module Behavioural Biology: Molecular-Genetic and Neuroendocrine Bases of Behaviour		Englisch		
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen. Zu ausgewählten speziellen Themenbereichen der Verhaltensbiologie können sie umfangreichere Laborversuchsreihen planen, die Versuche selbstständig durchführen, die Ergebnisse protokollieren, auswerten und schriftlich darstellen. Dabei lernen sie, die einschlägige Literatur des jeweiligen Themenbereiches zu berücksichtigen. Sie trainieren das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie die kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur. Sie lernen, selbst erhobene wissenschaftliche Ergebnisse in Form einer englischsprachigen Präsentation zusammenzufassen und vorzustellen.						
Inhalte VORLESUNG: Tiermodelle in der biomedizinischen Forschung, Erfassung von Stress und Belastung, neurowissenschaftliche Grundlagen von affektiven Störungen, Gen-Umwelt-Interaktionen und Epigenetik. SEMINAR: Mit Hilfe von selbst recherchierten Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus unterschiedlichen verhaltensbiologischen Teilgebieten erarbeitet und in einer englischsprachigen Präsentation vorgestellt. ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche aus unterschiedlichen Bereichen der biomedizinischen Forschung mit Tiermodellen, Charakterisierung von verhaltensbiologischen, endokrinologischen und molekularen Endophänotypen.						
Veranstaltungs- form		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		2	4		Keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:						
Seminar		1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:						
Übungen		5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: MSc Biology, Schwerpunkt Evolution, Verhalten und Ökologie, Schwerpunkt Allgemeine Biologie
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul Zoologie: Entwicklungsgenetik		Veranstaltungssprache	
BIO-MM-ZO_v1		Master Module Zoology: Molecular Developmental Biology		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester/Blockveranstaltung	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	11	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erlangen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte entwicklungsbiologische Prozesse und wenden labortechnisch anspruchsvollere, biochemische, molekularbiologische, zellbiologische, mikroskopische und entwicklungsbiologische Arbeitsmethoden an. Die Studierenden erarbeiten sich fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Fachartikeln, recherchieren zusätzliche Literatur, bereiten dazu eine Präsentation vor und beherrschen die gängigen Regeln des Präsentierens wissenschaftlicher Daten. Sie reflektieren und diskutieren die fachlichen und methodischen Aspekte des jeweiligen Themas.					
Inhalte					
VORLESUNG: In der Vorlesung werden die molekularen und zellulären Mechanismen der Entwicklung von <i>Drosophila melanogaster</i> besprochen. Themenbeispiele: Morphogengradienten, molekulare Mechanismen der Achsenbildung, Segmentierung, Organbildung, Zelltypspezifizierung. SEMINAR: Mithilfe aktueller Fachliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der Entwicklungsbiologie erarbeitet. ÜBUNGEN: Methoden der molekularen und zellulären Entwicklungsbiologie: Biochemische, molekularbiologische, zellbiologische und mikroskopische Techniken. Die Übungen beinhalten u.a. folgende Experimente: Expression verschiedener Proteine in Insektenzellen und weiterführende Analyse mittels Western Blot, Analyse subzellulärer Marker aus transgenen <i>Drosophila</i> -Linien mittels Mikroskopie und Western Blot, Lokalisation von Transposoninsertionen im Genom transgener <i>Drosophila</i> -Linien mittels PCR und weiterer molekularbiologischer Methoden, Hybridisierungstechniken - in situ Hybridisierung zum Nachweis genspezifischer mRNAs in Gewebe und Embryonen, ektopische Expression von subzellulären Markern mit Gal4-Treiberlinien, Immunhistochemischer Nachweise der Expression von Reportergenen, Einführung in die Fluoreszenzmikroskopie und Fotodokumentation.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Benotete Protokolle.Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.	Die Teilnahme an den Übungen dieses Master-Moduls setzt die erfolgreiche Teilnahme an EM oder MM-Modulen aus dem Bereich Biochemie, Genetik, Tierphysiologie oder Zellbiologie voraus.	
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der molekularen Entwicklungsbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Mastermodul (allgemeine Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
BIO-MM_v1		Master Module (master program)		Englisch	
SWS	8	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	11	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen. Zu ausgewählten, speziellen Themenbereichen können sie umfangreichere Versuchsreihen planen, die Versuche selbstständig durchführen, die Ergebnisse auswerten und schriftlich darstellen. Dabei lernen sie, die einschlägige und aktuelle Literatur des jeweiligen Themenbereiches zu berücksichtigen. Sie trainieren das Verstehen und Halten von Präsentationen in englischer Sprache sowie die kritische Reflexion wissenschaftlicher, englischsprachiger Originalliteratur. Sie lernen, die Ergebnisse eigener Projekte in Form englischsprachiger Präsentationen zusammenzufassen und vorzustellen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Ausgewählte Kapitel aus unterschiedlichen Teilgebieten.					
SEMINAR: Mit Hilfe von Übersichtsartikeln und Primärliteratur werden vertiefte fachliche und methodisch-theoretische Kenntnisse aus unterschiedlichen Teilgebieten erarbeitet.					
ÜBUNGEN: Ausgewählte Versuche aus unterschiedlichen Teilgebieten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 90 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar	1	2	Genehmigtes Referat. Da übungsrelevante Inhalte vorgestellt und diskutiert werden, ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar erforderlich.		
3. Komponente:					
Übungen	5	5	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Kleine Exkursionen		Veranstaltungssprache	
BIO-KLEX_v1		Short Field Trips		Deutsch oder Englisch	
SWS	1	Dauer des Moduls 3 Kleine Exkursionen	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	1	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Erlangen spezieller fachwissenschaftlicher Kompetenzen oder berufsfeldbezogener Einblicke innerhalb und außerhalb des universitären Rahmens.					
Typ A: Einüben von Arbeitstechniken zur Beobachtung, Erfassung und Bestimmung von Pflanzen, Pilzen und Tieren sowie ökologisch wichtiger Strukturen u.a. im Freiland, in Botanischen und Zoologischen Gärten und in naturkundlichen Museen/Sammlungen; überwiegend in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität, Ökologie, Verhaltensbiologie und Exkursionsdidaktik.					
Typ B: Einblicke in die berufliche Praxis u.a. in biologischen Forschungseinrichtungen/-instituten, in Firmen aus den Bereichen der Biotechnologie oder deren Anwendung, in fachnahen Institutionen, bei NGOs, in Planungsbüros, Behörden und außerschulischen Bildungseinrichtungen.					
Typ C: Einblicke in aktuelle Forschungsmethoden und Großgeräte-Infrastrukturen für die biologische Forschung.					
Inhalte					
Typ A: Fauna und Flora sowie ökologisch wichtige Strukturen terrestrischer und aquatischer Lebensräume und Demonstration von Lebensräumen und -äußerungen.					
Typ B: Kennenlernen unterschiedlichster Berufs- und Tätigkeitsfelder für Biologinnen und Biologen außerhalb der Universität.					
Typ C: Kennenlernen aktueller Methoden, u.a. der Analyse oder Auswertung und des professionellen Managements von Forschungs- und Großgeräteinfrastrukturen bzw. Gerätezentren.					
Für die jeweiligen Exkursionen können Besprechungen zur Vor- und Nachbereitung vorgesehen werden.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
3 Kleine Exkursionen	1	1	Genehmigte Protokolle von 2-4 Seiten oder Vorträge oder erfolgreiche Bestimmung von Arten	Keine	Keine
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen geprüft.					
Berechnung der Modulnote:					
Bestehensregel für dieses Modul: Anwesenheitspflicht und Erlangen aller Studiennachweise					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, LBS, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-RM		Recherche-Modul			Veranstaltungssprache
		Module Research			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	5	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Der fachwissenschaftliche Hintergrund, die spezifische Methodik der BSc-Arbeit und die wissenschaftliche Methodik und experimentelle Vorgehensweise werden vermittelt. Die Darstellung eigener wissenschaftlicher Arbeit wird erlernt.					
Inhalte Seminar: Zur Vorbereitung der Bachelorarbeit erarbeiten Studierende den wissenschaftlichen Hintergrund des geplanten Projekts, Vorarbeiten der betreuenden Arbeitsgruppe und weitere Literatur im Fachgebiet. Begleitend zur Projektarbeit und Bachelorarbeit werden im Fachgebiet benötigte theoretische und experimentelle Kenntnisse vermittelt. Die Ergebnisse der BSc-Arbeit werden präsentiert und verteidigt, typischerweise in Seminaren der betreuenden Arbeitsgruppe.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	4	5	Regelmäßige Teilnahme am Seminar	Erfolgreiche Teilnahme an BIO-FK	Präsentation und Verteidigung der BSc-Arbeit.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen der Fachdisziplin der Bachelorarbeit geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Vorbereitender theoretischer Teil der Bachelorarbeit. Mittelwert aus den Noten der zwei Gutachten für die Bachelorarbeit.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					
Äquivalenz zu früheren GM: neues Modul, keine Äquivalenz zu früheren Modulen					

Identifizier BIO-PA-BIO		Projektarbeit			Veranstaltungssprache	
		Project Work			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS		Dauer des Moduls Ca. 3 Monate ganztägig		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	13	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz durch: 1. selbstständige Planung, Durchführung einer i. d. R. umfangreicheren experimentellen Arbeit unter Anleitung mit einer überschaubaren Fragestellung. 2. Datenerhebung, Diskussion der Ergebnisse und schriftliche Darstellung unter Einbeziehung einschlägiger, themenbezogener Literatur.						
Inhalte						
Experimentelle oder theoretische Studie zu einem vereinbarten Thema der Biologie oder Biologiedidaktik.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Labor- und/oder Freilandarbeit sowie Selbststudium			13			Die Projektarbeit wird zusammen mit der Bachelorarbeit von zwei Gutachtenden beurteilt.
Prüfungsanforderungen: Forschung und Auswertung nach den Regeln des naturwissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Arbeitens.						
Berechnung der Modulnote: Praktischer Teil der Bachelorarbeit. Mittelwert aus den Noten der zwei Gutachten für die Bachelorarbeit.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die Projektarbeit/Bachelorarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifier BIO-BA-BIO		Bachelorarbeit		Veranstaltungssprache	
		Bachelor Thesis		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS		Dauer des Moduls Ca. 1 Monat ganztägig	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	12	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz durch wissenschaftlich fundierte Auswertung, schriftliche und mündliche Darstellung und Diskussion einer biologischen oder biologiedidaktischen Fragestellung (biologischer Daten) unter Einbeziehung der aktuellen, einschlägigen Fachliteratur und unter Beachtung der Regeln naturwissenschaftlichen Publizierens.					
Inhalte Die Bachelorarbeit basiert i. d. R. auf im Vorfeld erhobenen Daten und ist entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Publizierens zu erstellen. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium, theoretische und schriftliche Bearbeitung der Bachelorarbeit		12	Schriftliche Ausarbeitung	Zulassung zur Bachelorarbeit	Schriftliche Ausarbeitung, die von zwei Gutachtenden beurteilt wird.
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert aus den Noten der zwei Gutachten für die Bachelorarbeit					
Bestehensregel für dieses Modul: Bachelorarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		BIO-EM-MASTER		Einführungsmodul		Veranstaltungssprache			
				Introductory Module		Englisch			
SWS		3		Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie			
LP		2		Angebotsturnus Wintersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden erhalten eine Übersicht über das Forschungsprofil der Lehreinheit Biologie. Sie erlangen in diesem Zusammenhang erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen und erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte aktuelle Themen der Biologie. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Im Rahmen des Semesterabschlusssymposiums stellen sie einen biologischen Sachverhalt mit gehobenem Anspruch in einem 10-minütigen Vortrag kohärent dar, leiten die anschließende Diskussion (5 min) und beantworten Fragen zum Vortrag.									
Inhalte Übergreifende Themen der Biologie mit besonderer Berücksichtigung aktueller Entwicklungen im Rahmen der (erweiterten) Arbeitsgebiete der Arbeitsgruppen. Für die Symposiums-Vorträge (Teilnahme ist Pflicht für alle Masterstudierenden) werden Themen, die die Arbeitsgruppenleitenden anhand neuerer Entwicklungen in ihrem (erweiterten) Arbeitsgebiet formulieren, innerhalb des gewählten Schwerpunktes ausgelost oder die Studierenden stellen die Inhalte ihrer Bachelorarbeit vor.									
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)		Prüfungsvorleistungen		Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:									
Einführendes Symposium durch die Lehrenden der Biologie		2	1			keine		keine	
2. Komponente:									
Vortrag oder Poster Session oder Videopräsentation der Studierenden (in englischer Sprache)		1	1	Aktive Teilnahme am Symposium, Genehmigung des Posters, der Videopräsentation oder des 10-minütigen hochschulöffentlichen Kurzvortrages über die jeweilige Bachelor-Arbeit oder ein anderes mit den Lehrenden vereinbartes Thema.					
Prüfungsanforderungen: Keine									
Berechnung der Modulnote: Keine									
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein.									
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:									
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte									
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.									

Identifizier		Spezialvorlesungsmodul (allgemeine Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
BIO-SPV		In-Depth Lecture (Master program)		Englisch oder Deutsch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	4	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Erlangen fachwissenschaftlicher Spezialkompetenzen, Erwerb von Spezialkenntnissen über ausgewählte biologische Prozesse, Entwicklung eines Verständnisses für biologische Abläufe und Zusammenhänge, Erkennen biologischer Prinzipien und Übertragung dieser auf neue Sachverhalte.					
Inhalte					
Ausgewählte aktuelle Themen aus unterschiedlichen biologischen Teilgebieten.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Spezielle nicht modularisierte Vorlesungen aus dem erweiterten Angebot der Biologie oder eine aus einem Mastermodul ausgekoppelte Vorlesung.	2	4		keine	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Spezialkompetenzen zu ausgewählten aktuellen Themen der Biologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-ASS-MA		Assistenzmodul			Veranstaltungssprache
		Assistance Module			Englisch oder Deutsch
SWS		Dauer des Moduls variabel	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	4	Angebotsturnus Semesterweise - Betreuung unterschiedlicher Module	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vertiefung der biologischen Fachkompetenz sowie Erlernen von Vermittlungskompetenz (Lernen durch Lehren), integrativer Erwerb von Schlüsselkompetenzen: Versuchsplanung, Führung von Gruppen, Umgang mit Konflikten, pädagogische Fähigkeiten, Korrektur von Protokollen.					
Inhalte I.d.R. werden die Studierenden als Tutor*innen geschult, um dann als Betreuer*innen von Starter- und Aufbaumodulen, Fokusmodulen, Erweiterungsmodulen und Spezialisierungsmodulen eingesetzt zu sein.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Übungen aus Grund-, Erweiterungs- oder Spezialisierungsmodulen an denen die Studierenden i.d.R. bereits erfolgreich teilgenommen haben.		4	Genehmigtes Protokoll über die Betreuungstätigkeit mit kritischer Reflexion der fachlichen und überfachlichen Aspekte der betreuten Module.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier		Spezialisierungsmodul: Literaturmodul		Veranstaltungssprache	
BIO-LIT		Specialisation Module: Literature Module		Englisch	
SWS	14	Dauer des Moduls ca. 7 Wochen Literaturarbeit	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	9	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester, nach individueller Absprache	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Erwerb vertiefter Sach- und Methodenkompetenz in einem ausgewählten Spezialgebiet der Biologie oder Biologiedidaktik durch theoretische Studien und ggf. Erarbeitung eines daraus abgeleiteten qualifizierten Forschungsantrags. Das Literaturmodul soll die in Seminaren geübte Bearbeitung wissenschaftlicher, meist englischsprachiger Originalliteratur erweitern und vertiefen.					
Inhalte Die Auswahl der Literatur erfolgt je nach gewähltem Spezialgebiet und der im darauffolgenden Semester geplanten Masterarbeit. Die bearbeitete Literatur soll in einer schriftlichen Studienarbeit zusammenfassend dargestellt sein. Die Studienarbeit kann als konzeptionelle Vorbereitung der Masterarbeit ausgerichtet werden, um das Thema der geplanten Masterarbeit in Bezug zur bearbeiteten Literatur wissenschaftlich einzuordnen. Das Modul wird i.d.R. von künftigen Erstgutachtenden der Masterarbeit betreut. Das Literaturmodul kann auch multidisziplinär sein.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium im Laufe des 3. Semesters	14	9	Genehmigte schriftliche Zusammenfassung der zu der geplanten Masterarbeit gehörenden Literatur.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Note der genehmigten schriftlichen Zusammenfassung/des Protokolls					
Bestehensregel für dieses Modul: Bestehen aller Studiennachweise mindestens mit der Note 4,0.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Projektarbeit I/Projektarbeit II			Veranstaltungssprache
BIO-PA-I/BIO-PA-II		Methods and Project Course I / Methods and Project Course II			
					Englisch
SWS	Je 13	Dauer des Moduls jeweils mindestens 4-6 Wochen	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	Je 8	Angebotsturnus Semesterweise, nach individueller Absprache	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Erwerb von vertiefter Sach- und Methodenkompetenz in einem ausgewählten Spezialgebiet der Biologie oder Biologiedidaktik durch praktische Studien unter Anleitung, in der Regel in zwei unterschiedlichen Arbeitsgruppen.					
Inhalte					
Praktische, meist experimentelle Bearbeitung einer biowissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Fragestellung aus den aktuellen Forschungsgebieten in zwei unterschiedlichen Arbeitsgruppen der Biologie.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
jeweils ganztägige Laborarbeit von insgesamt mindestens 4-6 Wochen oder eine vergleichbare Freilandarbeit	Je 13	Je 8	Schriftliche Projektarbeit	keine	jeweils mündliche Prüfung von 20-30 Minuten über die Ergebnisse der Projektarbeit
Prüfungsanforderungen: Nachweis der Kenntnis vertiefter Sach- und Methodenkompetenz.					
Berechnung der Modulnote: Note der mündlichen Prüfung zur jeweiligen Projektarbeit.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss jeweils mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Masterarbeit		Veranstaltungssprache	
BIO-MA-BIO		Master Thesis		Englisch	
SWS		Dauer des Moduls Ca. 6 Monate	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	30	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester; nach Absprache	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, in einem vorgegebenen Zeitraum naturwissenschaftliche oder biologiedidaktische Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch einwandfrei zu bearbeiten. Empirischer Teil: Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz: Planung, Durchführung und kritische Reflexion von selbstständig durchgeführten Studien über ein definiertes, biologisches Problem. Schriftlicher Teil: Erwerb vertiefter wissenschaftlicher Vermittlungskompetenz und Präsentationstechniken: Wissenschaftlich fundierte Darstellung biologischer Fragestellungen, Beherrschung der Regeln naturwissenschaftlichen Schreibens, Fähigkeit klarer Argumentation und Präsentation empirischer Befunde, Darstellung, Bewertung und Diskussion unter Berücksichtigung aktueller, relevanter Literatur. Mündlicher Teil: Vertiefung der Methoden- und Sozialkompetenz: Präsentationstechniken, mündlicher Vortrag, Diskussionsfähigkeit, kommunikative Darstellung empirischer und theoretischer Befunde, diskursive Auseinandersetzung mit Kommentaren und Fragen zur Masterarbeit.					
Inhalte					
Experimentelle Studie zu einem individuell vereinbarten Thema und anschließende schriftliche Ausarbeitung entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Publizierens sowie eine mündliche Präsentation. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Projektarbeit und Selbststudium, theoretische und schriftliche Bearbeitung der Masterarbeit		30	Masterarbeit gem. PO sowie eine genehmigte Präsentation der Ergebnisse der Masterarbeit in einem mündlichen Vortrag von ca. 20 Min. Dauer und anschließender Diskussion. Alternativ zum mündlichen Vortrag ist die Erstellung eines Posters mit anschließender Diskussion.	Zulassung zur Masterarbeit	Die Master-Arbeit wird von zwei Gutachtenden beurteilt.
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert der Noten aus den zwei Gutachten.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Masterarbeit muss insgesamt mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc Biology, alle Schwerpunkte					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Vorbereitung Basisfachpraktikum Biologie		Veranstaltungssprache	
BIO-BFP-BIO1		Preparation for Basic Practical Training: Biology in the Classroom		Deutsch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester - ggf. als Blockkurs	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	0	Angebotsturnus Nur im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden gewinnen Einblicke in Methoden und Ergebnisse biologiedidaktischer Forschung, können diese interpretieren, reflektieren und in die Planung von Unterrichtseinheiten einbeziehen, können Unterrichtsstunden unter Anfertigung von schriftlichen Unterrichtsentwürfen planen, durchführen und kritisch reflektieren, setzen sich kritisch mit a) Anforderungen des schulischen Biologieunterrichts unter Berücksichtigung des Umgangs mit heterogenen/inklusive Lerngruppen und biologiespezifischen digitalen Lernmedien und b) der eigenen antizipierten Rolle als Lehrer*in auseinander.					
Inhalte Von der biologiedidaktischen Forschung zur unterrichtlichen Praxis: Forschungsfelder, Designs, Erhebungs- und Auswertungsmethoden, Analyse exemplarischer empirisch-biologiedidaktischer Studien sowie deren Interpretation, Theorien der biologiedidaktischen Forschung, Bewusstmachen der Ziele der schulischen Praktika, Aufbau und Vertiefung der Methoden- und Reflexionskompetenz im Fachunterricht Biologie und in Bezug auf eigene biologiedidaktische Fragestellungen. Dazu gehören u.a. (a) die exemplarische Diskussion biologiedidaktischer Forschungsthemen und Fragestellungen, (b) der Erwerb erfahrungsbasierter Kenntnisse zur Besprechungen und Auswertung von Unterricht, (c) die Befähigung zur Formulierung eines persönlichen Beobachtungsschwerpunktes sowie zur Reflexion und zur Anwendung von Methoden der Unterrichtsforschung, (d) die Befähigung zur Entwicklung und Erprobung eines vorläufigen Konzepts zur Unterrichtsplanung unter besonderer Berücksichtigung fachspezifischer Aspekte des Faches Biologie, (e) Kenntnis und Befähigung zur Erprobung von Methoden professionsbezogener Selbstreflexion. Mögliche Themenschwerpunkte in Abhängigkeit der Vorerfahrungen und Interessen der Lerngruppe können sein: Analyse von Biologieschulbüchern und Curricula, Chancen und Grenzen von digitalen Lernmedien im Biologieunterricht, außerschulische Lernorte, Experimente im Biologieunterricht, spezielle Themen des Biologieunterrichts (z.B. Sexual- und Gesundheitserziehung, BNE, Bioethik), Strategien zum Umgang mit heterogenen und inklusiven Lerngruppen im Biologieunterricht.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminar	2	0	Kurzreferat; unbenoteter, aber genehmigter ausführlicher Unterrichtsentwurf. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige aktive Teilnahme erforderlich.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Basisfachpraktikum Biologie		Veranstaltungssprache	
BIO-BFP-BIO2		Basic Practical Training: Biology in the Classroom		Deutsch	
SWS		Dauer des Moduls Block, 5 Wochen	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	8	Angebotsturnus vorlesungsfreie Zeit vor dem Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erfahren und verstehen die Relevanz biodidaktischer und biowissenschaftlicher Ausbildung für die Praxis des Biologieunterrichts, indem Sachanalysen korrekt in Unterrichtsentwürfe eingearbeitet werden, erfahren und verstehen die Relevanz biologiedidaktischer Forschungsergebnisse für die Praxis des Biologieunterrichts, indem Ergebnisse in Unterrichtsentwürfen korrekt und sinnvoll referenziert werden, entwickeln die Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Biologieunterrichts auch unter Einbindung verfügbarer biologiedidaktischer Forschungsmethoden, indem diese Beobachtungen systematisch im Fachpraktikum eingesetzt um im Bericht thematisiert werden, erlangen die Befähigung zu biologiedidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion eigener Unterrichtsversuche und dokumentieren dies in einem Praktikumsbericht.					
Inhalte Das schulische Basisfachpraktikum Biologie ermöglicht den Studierenden, sich im Kontext des Faches Biologie zu erproben und die Relevanz biologiedidaktischer Forschung für die unterrichtliche Praxis zu erkennen. Konzeptgeleitete Planung von fachspezifischen Lernumgebungen, Integration fachspezifischer Arbeitsweisen in unterrichtliche Erkenntnisprozesse, funktional-prozessorientierte Auswahl methodischer Elemente der Unterrichtsplanung, Erprobung fachspezifischer Unterrichtskonzepte auch auf der Basis der Erkenntnisse biologiedidaktischer Lehr-/ Lernforschung, Umgang mit Heterogenität und Inklusion im Biologieunterricht, Formen der Kooperation mit sonderpädagogisch qualifizierten Lehrkräften und weiterem pädagogischen Personal bei der Planung, Durchführung und diagnostischen Reflexion inklusiven Biologieunterrichts, Strategien zum Umgang mit biologiespezifischen digitalen Werkzeugen im Biologieunterricht.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
5 Wochen schulisches Praktikum		8	1. Regelmäßige und durch die Praktikumsschule attestierte Anwesenheit während des Praktikums (insgesamt mindestens 100 Stunden). 2. Mindestens 12 eigene Unterrichtsversuche. 3. Ausführlicher, unbenoteter Praktikumsbericht.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein. Absolvierung des Praktikums gem. der Vorgaben in der Ordnung für Praktika in der Lehrerbildung.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Erweiterungsfachpraktikum Biologie		Veranstaltungssprache	
BIO-EFP-BIO		Advanced Practical Training: Biology in the Classroom		Deutsch	
SWS		Dauer des Moduls Block, 4 Wochen	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	6	Angebotsturnus vorlesungsfreie Zeit vor dem Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erfahren und verstehen die Relevanz biodidaktischer und biowissenschaftlicher Ausbildung für die Praxis des Biologieunterrichts, entwickeln die Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Biologieunterrichts im Zusammenhang des Schullebens, erlangen die Befähigung zu biologiedidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion eigener Unterrichtsversuche.					
Inhalte Das schulische Erweiterungsfachpraktikum Biologie ermöglicht den Studierenden, sich auf der Basis der Erfahrungen des bereits absolvierten Allgemeinen Schulpraktikums (ASP) sowie des schulischen Basisfachpraktikums (BFP) auch im Kontext des Faches Biologie zu erproben und dabei einzelne Schwerpunkte vertieft zu bearbeiten. Konzeptgeleitete Planung von fachspezifischen Lernumgebungen auf der Grundlage didaktischer Analysen: Integration fachspezifischer Arbeitsweisen in unterrichtliche Erkenntnisprozesse, funktional-prozessorientierte Auswahl methodischer Elemente der Unterrichtsplanung, Erprobung fachspezifischer Unterrichtskonzepte, Umgang mit Heterogenität und Inklusion im Biologieunterricht, Formen der Kooperation mit sonderpädagogisch qualifizierten Lehrkräften und weiterem pädagogischen Personal bei der Planung, Durchführung und diagnostischen Reflexion inklusiven Biologieunterrichts. Strategien zum Umgang mit biologiespezifischen digitalen Werkzeugen im Biologieunterricht. Hinweis: Für das EFP wird keine gesonderte Vorbereitungsveranstaltung – wie dies für das BFP der Fall ist – angeboten. In Absprache mit den Lehrenden kann in Ausnahmefällen an der Veranstaltung BIO-BFP-BIO1 teilgenommen werden. Die Entscheidung wird in Abhängigkeit von Teilnehmerkapazitäten von den Lehrenden getroffen. Nehmen Sie bei Interesse Kontakt mit den Lehrenden auf.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
4 Wochen schulisches Praktikum		6	1. Regelmäßige und durch die Praktikumsschule attestierte Anwesenheit während des Praktikums (insgesamt mindestens 80 Stunden). 2. Mindestens 8 eigene Unterrichtsversuche. 3. Ausführlicher, unbenoteter Praktikumsbericht	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein. Absolvierung des Praktikums gem. der Vorgaben in der Ordnung für Praktika in der Lehrerbildung.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-PA-LA		Projektarbeit (2FB ohne Lehramt)			Veranstaltungssprache
		Project Work			Nach Absprache Englisch oder Deutsch
SWS		Dauer des Moduls 10,5 Wochen = 2,5 Monate	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	14	Angebotsturnus Jedes Semester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Studierende, die sich auf den Eintritt in das Berufsleben nach dem erfolgreichen Abschluss des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs hin orientieren, sollen im Rahmen einer Projektarbeit zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes biologisches Problem unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten. Dieses ist in besonderem Maße berufsqualifizierend. Die Projektarbeit dient als Ersatz für das BSP bzw. ASP.					
Inhalte Empirische Studien zu einem vereinbarten Thema.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Labor- und/oder Freilandarbeit sowie Selbststudium		14	keine	keine	Die Projektarbeit wird zusammen mit der Bachelorarbeit von zwei Gutachtenden beurteilt
Prüfungsanforderungen: Nachweis der Sach- und Methodenkompetenz.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert aus den Noten der zwei Gutachten für die Bachelorarbeit.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Projektarbeit/Bachelorarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB ohne Lehramt					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-BA2FB		Bachelorarbeit (2FB)			Veranstaltungssprache
		Bachelor Thesis			Nach Absprache Englisch oder Deutsch
SWS		Dauer des Moduls 3 Monate	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	12	Angebotsturnus Sommersemester; nach Absprache auch im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Erwerb vertiefter Fach- und Methoden- und Selbstkompetenz durch wissenschaftlich fundierte Auswertung, schriftliche und mündliche Darstellung und Diskussion einer biologischen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltpsychologischen Fragestellung (biologischer, biodidaktischer, ernährungs- oder umweltpsychologischer Daten) unter Einbeziehung der aktuellen, einschlägigen Fachliteratur und unter Beachtung der Regeln naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltpsychologischen Publizierens.					
Inhalte Die Bachelorarbeit basiert i. d. R. auf im Vorfeld erhobenen Daten oder in Ausnahmen auf der Auswertung der Literatur und ist entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltpsychologischen Publizierens zu erstellen. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren. Das Thema der Arbeit kann empirische oder theoretische Studien erfordern. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit den betreuenden Lehrenden ein unterrichtspraktischer oder konzeptioneller Beitrag verfasst werden. Thema und Umfang wird mit der*dem Dozent*in vereinbart. Eine Verlängerung der Bachelorarbeit um 1 Monat ist bei empirischen Studien, aufwendigen Literaturreviews und Reanalysen von Datensätzen sowie bei ausführlichen unterrichtspraktischen Beiträgen möglich.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium, theoretische und schriftliche Bearbeitung der Bachelorarbeit		12	keine	keine	Die Bachelorarbeit wird von zwei Gutachtenden beurteilt
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert der Noten aus den zwei Gutachten.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Bachelorarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-MA- GYM/LBS		Masterarbeit (Gym./LBS)		Veranstaltungssprache	
		Master Thesis		Nach Absprache Englisch oder Deutsch	
SWS		Dauer des Moduls 4 Monate	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	20	Angebotsturnus Sommersemester; nach Absprache auch im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, in einem vorgegebenen Zeitraum naturwissenschaftliche, biodidaktische, ernährungs- oder umweltspsychologische Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch einwandfrei zu bearbeiten. Empirischer Teil: Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz: Planung, Durchführung und kritische Reflexion von selbstständig durchgeführten Studien über ein definiertes, biologisches Problem. Schriftlicher Teil: Erwerb vertiefter wissenschaftlicher Vermittlungskompetenz und Präsentationstechniken: Wissenschaftlich fundierte Darstellung biologischer, biodidaktischer, ernährungs- oder umweltspsychologischer Fragestellungen, Beherrschung der Regeln naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltspsychologischen Schreibens, Fähigkeit klarer Argumentation und Präsentation empirischer Befunde, Darstellung, Bewertung und Diskussion unter Berücksichtigung aktueller, relevanter Literatur. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit den betreuenden Lehrenden ein unterrichtspraktischer oder konzeptioneller Beitrag verfasst werden. Thema und Umfang wird mit der*dem Dozent*in vereinbart. Eine Verlängerung der Masterarbeit um 2 Monate ist bei empirischen Studien, aufwendigen Literaturreviews und Reanalysen von Datensätzen sowie bei ausführlichen unterrichtspraktischen Beiträgen möglich.					
Inhalte Empirische Studie (und/oder Literaturreview) zu einem individuell vereinbarten Thema und anschließende schriftliche Ausarbeitung entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltspsychologischen Publizierens sowie eine mündliche Präsentation. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Masterarbeit: Projektarbeit und Selbststudium		20	keine	keine	Die Master-Arbeit wird von zwei Gutachtenden beurteilt
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissen- schaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltspsychologischen Publizierens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert der Noten aus den zwei Gutachten.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Masterarbeit muss insgesamt mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MEd Gym, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Masterkolloquium			Veranstaltungssprache	
BIO-MA-KOL		Master Colloquium			Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ca. 6 Wochen Vorbereitung		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	3	Angebotsturnus I.d.R. im Sommersemester, nach individueller Absprache		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vertiefung der Methoden- und Sozialkompetenz: Präsentationstechniken und mündliches Vortragen, Diskussionsfähigkeit.						
Inhalte In der mündlichen Prüfung stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie in der Lage sind, das fachliche Thema ihrer Masterarbeit kommunikativ und auf der Basis der in der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse darzustellen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
1. Selbststudium für Kolloquium und Prüfung im Laufe des 4. Semesters / 2. Mündliche Prüfung		2	3	Die Präsentation findet i.d.R. am Ende des vierten Semesters innerhalb von 4 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Masterarbeit statt.	keine	Die Ergebnisse des theoretischen und empirischen Teils (falls vorhanden) der Master-Arbeit sollen in einem mündlichen Vortrag (Präsentation) von ca. 20 Min. Dauer vorgestellt sein. Im Anschluss an die Präsentation sollen die wesentlichen Befunde zur Diskussion gestellt sein. Vortrag und Fragen sollen einen Zeitraum von 45 Min. nicht überschreiten. Alternativ zum mündlichen Vortrag ist die Erstellung eines Posters mit abschließender Posterdiskussion im gleichen Zeitumfang möglich.
Prüfungsanforderungen: Selbstständige Erarbeitung des Themenkomplexes der Arbeit.						
Berechnung der Modulnote: Die Präsentation wird vom Erstgutachter bzw. von der Erstgutachterin der Master-Arbeit beurteilt. Die Prüfungsnote ist zugleich Modulnote.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: MEd Gym, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-BA-BEU		Bachelorarbeit (BEU)		Veranstaltungssprache	
		Bachelor Thesis (BEU)		Nach Absprache Englisch oder Deutsch	
SWS		Dauer des Moduls 3 Monate	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	12	Angebotsturnus Sommersemester; nach Absprache auch im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz durch wissenschaftlich fundierte Auswertung, schriftliche und mündliche Darstellung und Diskussion einer biologischen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltsychologischen Fragestellung (biologischer, biodidaktischer, ernährungs- oder umweltsychologischer Daten) unter Einbeziehung der aktuellen, einschlägigen Fachliteratur und unter Beachtung der Regeln naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltsychologischen Publizierens.					
Inhalte Die Bachelorarbeit basiert i. d. R. auf im Vorfeld erhobenen Daten oder in Ausnahmen auf der Auswertung der Literatur und ist entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltsychologischen Publizierens zu erstellen. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren. Das Thema der Arbeit kann empirische oder theoretische Studien erfordern. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit den betreuenden Lehrenden ein unterrichtspraktischer oder konzeptioneller Beitrag verfasst werden. Thema und Umfang wird mit der*dem Dozent*in vereinbart. Eine Verlängerung der Bachelorarbeit um 1 Monat ist bei empirischen Studien, aufwendigen Literaturreviews und Reanalysen von Datensätzen sowie bei ausführlichen unterrichtspraktischen Beiträgen möglich.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium, theoretische und schriftliche Bearbeitung der Bachelorarbeit		12	keine	keine	Die Bachelorarbeit wird von zwei Gutachtenden beurteilt
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert der Noten aus den zwei Gutachten.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Bachelorarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BEU					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Ergänzungsmodul Typ1			Veranstaltungssprache
BIO-ERG1		Supplementary module type1			Deutsch
SWS		Dauer des Moduls 1 Semester	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	2	Angebotsturnus jedes Semester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden bearbeiten in Absprache mit dem jeweiligen Dozenten/ der jeweiligen Dozentin Teilaspekte des zugehörigen Moduls, so dass letztendlich eine kurze, den Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens entsprechende „Mini-Abschlussarbeit“ entsteht, die einschlägige, ggf. vorgegebene Literatur berücksichtigt, diskutiert und zitiert. Es kann sich dabei auch um ein entsprechend erweitertes Protokoll handeln, dass im Zusammenhang mit der Übungskomponente eines Moduls zu erstellen ist.					
Inhalte Die fachwissenschaftlichen Inhalte sind von dem gewählten Aufbaumodul, Fokusmodul, Erweiterungsmodul oder der gewählten Zusatzvorlesung abhängig.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium; die Studienleistung ist immer im Zusammenhang mit einem AMV, EMV, ZV, FM oder EM zu erbringen.		2	Genehmigte Hausarbeit/genehmigtes erweitertes Protokoll von etwa 8-10 Seiten (pro Seite ca. 1.200 Zeichen)	keine	
Prüfungsanforderungen: Fachwissenschaftliche Grundkompetenzen und die Fähigkeit, einen wissenschaftlichen Text zu verfassen.					
Berechnung der Modulnote: Unbenotet					
Bestehensregel für dieses Modul: Erlangen aller Studiennachweise					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-ERG2		Ergänzungsmodul Typ2			Veranstaltungssprache Deutsch
		Supplementary module type2			
SWS		Dauer des Moduls 1 Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	3	Angebotsturnus jedes Semester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden bearbeiten in Absprache mit dem jeweiligen Dozenten/ der jeweiligen Dozentin Teilaspekte des zugehörigen Moduls, so dass letztendlich eine kurze, den Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens entsprechende „Mini-Abschlussarbeit“ entsteht, die einschlägige, ggf. vorgegebene Literatur berücksichtigt, diskutiert und zitiert. Es kann sich dabei auch um ein entsprechend erweitertes Protokoll handeln, dass im Zusammenhang mit der Übungskomponente eines Moduls zu erstellen ist.					
Inhalte Die fachwissenschaftlichen Inhalte sind von dem gewählten Aufbaumodul, Fokusmodul, Erweiterungsmodul oder der gewählten Zusatzvorlesung abhängig.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Selbststudium; die Studienleistung ist immer im Zusammenhang mit einem AMV, EMV, ZV, FM oder EM zu erbringen.		3	Genehmigte Hausarbeit/genehmigtes erweitertes Protokoll von etwa 13-15 Seiten (pro Seite ca. 1.200 Zeichen)	keine	
Prüfungsanforderungen: Fachwissenschaftliche Grundkompetenzen und die Fähigkeit, einen wissenschaftlichen Text zu verfassen.					
Berechnung der Modulnote: Unbenotet					
Bestehensregel für dieses Modul: Erlangen aller Studiennachweise					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-PB-GHR		Projektband (Fachspezifische Forschung der Biologiedidaktik)			Veranstaltungssprache Deutsch
		Subject-Related Research Project – Biological Education			
SWS		Dauer des Moduls 2 - 3 Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	15	Angebotssturnus Beginn in jedem Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden planen ein Forschungsprojekt auf theoretischer Grundlage und nach aktuellem Stand der Forschung, erheben selbstständig Daten und werten diese aus, entwickeln die Fähigkeit zur methodischen Reflexion von Forschungsprozessen und -ergebnissen, kennen typische Forschungsfehler und Wege, diese zu vermeiden und sind in der Lage, Forschungsergebnisse zu beurteilen und zu reflektieren.					
Inhalte Dieses Modul zeichnet sich durch einen deutlichen Bezug zur Forschungspraxis aus. Es bietet den Studierenden Gelegenheit, sich exemplarisch mit methodischen und praktischen Problemen biologiedidaktischer Forschung auseinanderzusetzen. Die Themen können aus verschiedenen Forschungsgebieten stammen, die für den Lehrerberuf und die Schulwirklichkeit von Bedeutung sind. Die Forschungstätigkeit der Studierenden wird von den Lehrenden der Universität betreut. Die Studierenden erheben selbst Daten, die zu ihren eigenen Ausbildungszwecken verwendet, nicht aber veröffentlicht werden.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorbereitung (z.B. Workshop oder Kolloquium)		4	keine	keine	Schriftliche Projektkonzeption von 35 Seiten o. Posterpräsentation über die Projektkonzeption nach dem ersten Semester (Prüfungsleistung 1), Projektpräsentation (20 Minuten plus 15 Minuten Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung von 5-10 Seiten am Ende des Moduls (Prüfungsleistung 2).
2. Komponente:					
Durchführung		7			
3. Komponente:					
Auswertung, Dokumentation, Präsentation		4			
Prüfungsanforderungen: Siehe Qualifikationsziele und Inhalte.					
Berechnung der Modulnote: In die Modulnote geht die Note der Prüfungsleistung 1 zu 30 % und die Note der Prüfungsleistung 2 zu 70 % ein.					
Bestehensregel für dieses Modul: Beide Prüfungsbestandteile müssen mit mindestens 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Nein					
Verwendung des Moduls: MEd HR					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-MA-LA HR		Masterarbeit (HR)		Veranstaltungssprache		
		Master Thesis (HR)		Nach Absprache Englisch oder Deutsch		
SWS		Dauer des Moduls 6 Monate	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie			
LP	15	Angebotsturnus Sommersemester; nach Absprache auch im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, in einem vorgegebenen Zeitraum naturwissenschaftliche, biodidaktische, ernährungs- oder umweltspsychologische Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch einwandfrei zu bearbeiten. Empirischer Teil: Erwerb vertiefter Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz: Planung, Durchführung und kritische Reflexion von selbstständig durchgeführten Studien über ein definiertes, biologisches Problem. Schriftlicher Teil: Erwerb vertiefter wissenschaftlicher Vermittlungskompetenz und Präsentationstechniken: Wissenschaftlich fundierte Darstellung biologischer, biodidaktischer, ernährungs- oder umweltspsychologischer Fragestellungen, Beherrschung der Regeln naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltspsychologischen Schreibens, Fähigkeit klarer Argumentation und Präsentation empirischer Befunde, Darstellung, Bewertung und Diskussion unter Berücksichtigung aktueller, relevanter Literatur. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit den betreuenden Lehrenden ein unterrichtspraktischer oder konzeptioneller Beitrag verfasst werden. Thema und Umfang wird mit der*dem Dozent*in vereinbart. Eine Verlängerung der Masterarbeit um 2 Monate ist bei empirischen Studien, aufwendigen Literaturreviews und Reanalysen von Datensätzen sowie bei ausführlichen unterrichtspraktischen Beiträgen möglich.						
Inhalte Empirische Studie (und/oder Literaturreview) zu einem individuell vereinbarten Thema und anschließende schriftliche Ausarbeitung entsprechend den Regeln des naturwissenschaftlichen, biodidaktischen, ernährungs- oder umweltspsychologischen Publizierens sowie eine mündliche Präsentation. Es sind aktuelle Auswertungsmethoden anzuwenden sowie Literatur- und Datenbankrecherchen durchzuführen und die Ergebnisse im Kontext des aktuellen Kenntnisstands zu diskutieren.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Masterarbeit: Projektarbeit und Selbststudium			15	Masterarbeit gem. PO	Zulassung zu Masterarbeit	Die Master-Arbeit wird von zwei Gutachtenden beurteilt.
Prüfungsanforderungen: Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens.						
Berechnung der Modulnote: Mittelwert der beiden Noten aus den Gutachten für die Masterarbeit.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die Masterarbeit muss insgesamt mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: MEd HR						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Fachpraktikum-LbS: Biologie im Klassenraum		Veranstaltungssprache	
BIO-FLBS-BIO		Practical Training LbS: Biology in the Classroom		Deutsch	
SWS		Dauer des Moduls Block, 5 Wochen	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologiedidaktik		
LP	2	Angebotsturnus vorlesungsfreie Zeit vor dem Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erfahren und verstehen die Relevanz biodidaktischer und biowissenschaftlicher Ausbildung für die Praxis des Biologieunterrichts, entwickeln die Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Biologieunterrichts im Zusammenhang des Schullebens, erlangen die Befähigung zu biologiedidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion eigener Unterrichtsversuche.					
Inhalte					
Das Fachpraktikum-LbS Biologie ermöglicht den Studierenden, sich auch im Kontext des Faches Biologie zu erproben und dabei einzelne Schwerpunkte vertieft zu bearbeiten. Konzeptgeleitete Planung von fachspezifischen Lernumgebungen auf der Grundlage didaktischer Analysen, Integration fachspezifischer Arbeitsweisen in unterrichtliche Erkenntnisprozesse, funktional-prozessorientierte Auswahl methodischer Elemente der Unterrichtsplanung, Erprobung fachspezifischer Unterrichtskonzepte, Umgang mit Heterogenität und Inklusion im Biologieunterricht, Formen der Kooperation mit sonderpädagogisch qualifizierten Lehrkräften und weiterem pädagogischen Personal bei der Planung, Durchführung und diagnostischen Reflexion inklusiven Biologieunterrichts, Strategien zum Umgang mit biologiespezifischen digitalen Werkzeugen im Biologieunterricht.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
5 Wochen schulisches Praktikum		2	1. Regelmäßige und durch die Praktikumsschule attestierte Anwesenheit während des Praktikums (insgesamt mindestens 120 Stunden). 2. Praktikumsbericht gem. vorheriger Absprache mit der Abteilung Biologiedidaktik.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Absolvierung des Praktikums gem. der Vorgabe in der Ordnung für Praktika in der Lehrerbildung und Erlangung aller vorgesehenen Studiennachweise.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Keine					
Verwendung des Moduls: MEd LbS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Schlüsselkompetenzmodul (generische Beschreibung)		Veranstaltungssprache	
BIO-SK-BSC		Softskills (Bachelor program)		Nach Absprache Englisch oder Deutsch	
SWS	12	Dauer des Moduls Selbst wählbare Veranstaltungen aus dem Veranstaltungsangebot. Einzelne Modulkomponenten i.d.R. ein Semester. 4 Teile des Moduls können vom 1. bis 5. Semester belegt sein.	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Universität Osnabrück		
LP	12	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben Handlungskompetenz in den Bereichen: 1. Sachkompetenz, 2. Methodenkompetenz, 3. Sozialkompetenz, 4. Selbstkompetenz.					
Inhalte Beispiele: 1. Sachkompetenz: allgemeine EDV-Kenntnis, Statistikkenntnisse, Englischkenntnisse, 2. Methodenkompetenz: Präsentationstechniken, selbstständiges Arbeiten, Auswertung experimenteller Daten, wissenschaftliches Schreiben, Internetrecherchen, 3. Sozialkompetenz: Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, 4. Selbstkompetenz: Sorgfalt, Selbstreflexion, Zeitmanagement. Veranstaltung zu allen vier Handlungskompetenzbereichen (Wahlpflicht): Vorlesung, Seminar, Übungen, externe und interne Praktika, kleine Exkursionen können gewählt werden					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Schlüsselkompetenz-Veranstaltungen wählbar aus den 4 Bereichen	12	12	Wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben (z.B.: Protokolle, Hausarbeiten, Präsentationen)	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO ab WS24/25)					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Modell „4 Schritte“ der Biologie - Schritt 1		Veranstaltungssprache	
BIO-4SK1		Softskills (Bachelor program)		Deutsch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	2	Angebotsturnus Nur im Wintersemester vorgesehen für das 1. Semester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden kennen die Infrastruktur der Biologie und der Bibliothek, kennen Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitenstechniken wie Recherchieren, Formulieren, Protokollieren, Präsentieren, Feedback, kennen Grundlagen von Lernstrategien, kennen ihre persönlichen Ziele und können Lebensziele formulieren.					
Inhalte					
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Recherchieren, Formulieren und Präsentieren, Protokollieren, Feedbackregeln, Potenzialanalyse, Lebensziele, Bibliotheksführung.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Orientierungsseminar/Orientierungsveranstaltung	2	2	1. regelmäßige Teilnahme am Orientierungsseminar, 2. Teilnahme an drei Mentoringsitzungen	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB ohne Lehramt, BSc Biologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Modell „4 Schritte“ der Biologie – Schritt 2			Veranstaltungssprache	
BIO-4SK2		Softskills (Bachelor program)			Deutsch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	2	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester, vorgesehen im 2. Semester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Studierende erwerben die Fähigkeiten, wissenschaftliche Texte, Diagramme und Präsentationen schnell und effektiv zu erstellen und lernen grundlegende Funktionen von Word und Excel kennen.						
Inhalte						
Erstellen längerer wissenschaftlicher Arbeiten mit Word, nützliche Features von Word, Berechnungen und Diagramme mit Excel, Erstellen und Präsentieren mit Powerpoint, Erstellen von PDF-Dateien, Einführung in die Bildbearbeitung.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Methoden- grundlagen - Computerkurs		2	2	Regelmäßige Teilnahme	keine	Klausur (i.d.R. 90 Min.)
Prüfungsanforderungen: Bearbeiten von Aufgaben mit Word und Excel: Formatierung und Druckvorbereitung eines größeren Word-Dokumentes: Anwendung von Formatvorlagen, doppelseitiges Formatieren, Kopf/Fußzeilen, Felder, Seitenzahlen, Inhaltsverzeichnis. Auswertung eines virtuellen Experimentes mit Excel: Rechnen mit Funktionen und relativen/absoluten Zellverweisen, Erstellen und Formatieren von Diagrammen, Verwenden von Fehlerindikatoren und Trendlinien.						
Berechnung der Modulnote: Klausurnote. Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang: Vergebene Noten gehen mit dem Gewicht der Leistungspunkte in die Note des Professionalisierungsbereichs ein. Bachelorstudiengang Biologie: Vergebene Noten gehen nicht in die Abschlussnote ein.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB ohne Lehramt, BSc Biologie						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Modell „4 Schritte“ der Biologie Schritt 3			Veranstaltungssprache	
BIO-4SK3		Softskills (Bachelor program)			Deutsch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	2	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester, vorgesehen im 3. o. 4. Semester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Die Studierenden kennen die grundlegenden Regeln des Präsentierens und Diskutierens wissenschaftlicher Veröffentlichungen.						
Inhalte						
Anwendung der erlernten Methoden in einem Seminar der Erweiterungsmodule der Biologie.						
Veranstaltungs- form		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Fachseminar: Auswahl aus dem Angebot der Seminare der Erweiterungsmod- ule		2	2	regelmäßige Teilnahme	keine	benotetes Referat
Prüfungsanforderungen: Vortrag über Themen aus den diversen biologischen Teildisziplinen.						
Berechnung der Modulnote: Note des Referats. Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang: Vergebene Noten gehen mit dem Gewicht der Leistungspunkte in die Note des Professionalisierungsbereichs ein. Bachelorstudiengang Biologie: Vergebene Noten gehen nicht in die Abschlussnote ein.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein. Das Referat muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB ohne Lehramt, BSc Biologie						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifier		Modell „4 Schritte“ der Biologie – Schritt 4		Veranstaltungssprache	
BIO-4SK4		Softskills (Bachelor program)		Deutsch	
SWS	4	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	4	Angebotsrhythmus Winter- und Sommersemester, vorgesehen im 5. o. 6. Semester	Modul abschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen des Führens kleiner Gruppen oder kennen Grundlagen der selbstständigen Projektarbeit.					
Inhalte Studierende erarbeiten entweder eine fachspezifische Aufgabe mit Berufsfeldorientierung oder fachwissenschaftlicher Orientierung oder sie übernehmen die Arbeit als Tutor oder Tutorin z. B. im Orientierungs- oder Methodenbereich (Schritt 1 oder 2 des 4-Schritte + Modells).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Seminarleitung, Projektarbeit, Tutorentätigkeit	4	4	Genehmigtes Protokoll über Projektstätigkeit oder Tutorentätigkeit	keine	keine
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: 2FB ohne Lehramt, BSc Biologie					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Fachliche Spezialisierung I / Fachliche Spezialisierung II			Veranstaltungssprache	
BIO-FS1 / BIO-FS2		Methods and Project Course I / Methods and Project Course II				Englisch
SWS	4	Dauer des Moduls Jeweils mindestens 5 Wochen		Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	6	Angebotsturnus Semesterweise, nach individueller Absprache		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Erwerb vertiefter Sach- und Methodenkompetenz in einem ausgewählten Spezialgebiet der Biologie durch praktische Studien unter Anleitung.						
Inhalte						
Praktische, meist experimentelle Bearbeitung einer biowissenschaftlichen Fragestellung aus den aktuellen Forschungsgebieten der Arbeitsgruppen der Biologie.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
jeweils ganztägige Laborarbeit von insgesamt mindestens 5 Wochen oder eine vergleichbare Freilandarbeit	4	6	Projektbericht	keine	keine	
Prüfungsanforderungen: Keine						
Berechnung der Modulnote: Keine						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:						
Verwendung des Moduls: MSc NanoSciences						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-FB		Forschungsarbeit			Veranstaltungssprache
		Research Project			Englisch
SWS	6-8	Dauer des Moduls Ca. 3 Monate	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	18	Angebotsturnus Jedes Semester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Studierende sollen im Rahmen der Forschungsarbeit zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes biologisches Problem von der Entwicklung der Fragestellung bis hin zur Datenauswertung und Diskussion wissenschaftlich und methodisch korrekt und selbstständig zu bearbeiten. Dieses ist in besonderem Maße berufsqualifizierend.					
Inhalte					
Eigenständige praktische, meist experimentelle Bearbeitung einer biowissenschaftlichen Fragestellung aus den aktuellen Forschungsgebieten einer der Arbeitsgruppen der Biologie. Die Forschungsarbeit bereitet den praktischen Anteil der Masterarbeit vor.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Labor- und/oder Freilandarbeit sowie Selbststudium	6-8	18	keine	keine	Die Forschungsarbeit wird zusammen mit der Masterarbeit von zwei Gutachtenden beurteilt.
Prüfungsanforderungen: Nachweis der Sach- und Methodenkompetenz durch Forschung und Auswertung nach den Regeln des naturwissenschaftlichen Arbeitens.					
Berechnung der Modulnote: Mittelwert aus den Noten der zwei Gutachten für die Masterarbeit.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die Forschungsarbeit/Masterarbeit muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: MSc NanoSciences					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Modul Forschungskompetenzen: Modellorganismen, Methodik, Fragestellungen und Forschungsansätze der Biologie		Veranstaltungssprache	
BIO-FK		Module Research Competence: Model Organisms, Methods, Open Questions and Approaches in Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	4	Dauer des Moduls Zwei Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	4	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Kompetenz von Studierenden zur Bewertung der Ergebnisse biologischer Grundlagenforschung wird aufgebaut. Die Fähigkeit zur Entwicklung eines Forschungskonzepts wird trainiert, und Studierende erlernen ein breites Spektrum an aktuellen experimentellen Methoden, Analytik und Modellsystemen der Biologie kennen. Die Entwicklung eines eigenen Forschungsvorhabens wird erlernt.					
Inhalte VORLESUNG: Studierende werden an aktuelle Modellorganismen und Methoden der biologischen und biomedizinischen Grundlagenforschung herangeführt. Der Fokus liegt dabei auf Modellorganismen und Methoden, die in der Biologie UOS zum Einsatz kommen. Aufbauend darauf werden aktuelle Forschungsthemen und Perspektiven für biologische und biomedizinische Grundlagenforschung dargestellt, ebenfalls mit Bezug zu den Forschungsfeldern der Biologie UOS. SEMINAR: Kleingruppen aus Studierenden (6-8 Studierende) und Lehrende entwickeln einen Forschungsansatz zur Untersuchung einer aktuellen Fragestellung. Die Fragestellungen werden von Lehrenden ausgegeben, Studierende sollen dann aus den vorgestellten Modellorganismen und Forschungsmethoden geeignete Elemente für ein Forschungsprojekt zusammenstellen und sinnvoll verknüpfen. In Diskussionen mit Lehrenden werden analytische und experimentelle Grundlagen erarbeitet, Limitierungen aufgezeigt und alternative Lösungswege entwickelt. SYMPOSIUM: In einem gemeinsamen Symposium stellen die Studierenden-Gruppen ihre ausgearbeiteten Forschungsprojekte vor und diskutieren gemeinsam mit Lehrenden methodenkritisch das geplante Vorgehen.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	2	2		Erfolgreiche Teilnahme BIO-SM1-6 und AM1-6	
2. Komponente:					
Seminar	1	1	Regelmäßige Teilnahme in der Seminargruppe		
3. Komponente:					
Symposium	1	1	Präsentation und Diskussion der Gruppenarbeit zu einem Forschungsvorhaben		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Forschungskompetenzen aus verschiedenen Teilgebieten der Biologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Unbenotetes Modul					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LbS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Mathematik für Biologie 1 – Vorkurs		Veranstaltungssprache	
BIO-MB1		Mathematics for Biology 1 – Preparatory Course		Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mathematik		
LP	1	Angebotsturnus Im Wintersemester (vor Vorlesungsbeginn)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Studierenden wird der für im 1. und 2. Fachsemester stattfindende BIO-Module erforderlichen Kenntnisstand der Mathematik vermittelt. Die für BIO-Module erforderlichen mathematischen Fähigkeiten werden in Rechenübungen trainiert.					
Inhalte					
VORLESUNG: Prozentrechnung, Dreisatz, Mischungskreuz, Potenzrechnen, Logarithmisches Rechnen, Elementare Funktionen (Polynom-, Trigonometrie-, Exponential-, Logarithmus-Funktionen) für den Einsatz in der Biologie ÜBUNGEN: Rechenübungen zu den Inhalten der Vorlesung mit Bezug zu praktischen Anwendungen in Übungen der BIO-Module					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	1	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung	keine	
2. Komponente:					
Übungen	2		Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen sowie Methodenkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mathematik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Unbenotetes Modul					
Bestehensregel für dieses Modul: Bestehen der Klausur					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie					
Äquivalenz zu früheren GM: ersetzt in Verbindung mit BIO-MB2 und BIO-MB3 das frühere BIO-GM-M.					

Identifizier		Mathematik für Biologie 2 – Grundlagen			Veranstaltungssprache	
BIO-MB2		Mathematics for Biology 2 – Basics			Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mathematik		
LP	4	Angebotsturnus Im Wintersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Die Studierenden erlangen grundlegende Kompetenzen im Umgang mit Zahlen und Gleichungen sowie Kenntnisse grundlegender Konzepte und Grundbegriffe der Statistik, die für das Biologiestudium wichtig sind.						
Inhalte						
VORLESUNG: Exemplarische Inhalte: Differential- und Integralrechnung (in einer Variable); Vektorrechnung und lineare Gleichungssysteme; Funktionen mehrerer Variablen.						
ÜBUNGEN: Rechenübungen zu den Inhalten der Vorlesung mit Bezug zu praktischen Anwendungen in Übungen der BIO-Module.						
Veranstaltungs- form		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-MB1	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:						
Übungen		2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen sowie Methodenkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mathematik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Bestehen der Klausur						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, MSc Nanosciences, Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich für Fokus „Chemie“ bzw. „Physik“						
Äquivalenz zu früheren GM: Ersetzt in Verbindung mit BIO-MB1 und BIO-MB3 das frühere BIO-GM-M.						

Identifizier		Mathematik für Biologie 3 – Biostatistik und Digitale Kompetenzen		Veranstaltungssprache	
BIO-MB3		Mathematics for Biology 3 – Biostatistics and Digital Literacy		Deutsch	
SWS	3	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mathematik und Biologie		
LP	4	Angebotsturnus Im Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Studierende erlernen die Grundlagen der Biostatistik und den Einsatz von Standardsoftware für biostatistische Analysen. Digitale Kompetenzen zur Nutzung von Bio-Software, besonders Open Source-Software wird vermittelt. Studierende erlangen die in Fokusmodulen, Erweiterungsmodulen und Bachelorarbeiten erforderliche Kenntnisse in Literaturrecherche und -verwaltung sowie des Forschungsdatenmanagements.					
Inhalte					
VORLESUNG: Teilinhalte Biostatistik: Grundlagen der deskriptiven Statistik, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik; Datenanalyse mit Software wie Jupyter, R und SPSS. Teilinhalte Digitale Kompetenzen: Anwendung von Biostatistik, Anforderungen des Forschungsdatenmanagements und deren praktische Umsetzung, Literaturrecherche und -Verwaltung. Einsatz von Bio-Software. Nutzung von Online-Software für biologische Anwendungen. ÜBUNGEN: Rechenübungen und Übungen mit Software zu den Inhalten der Vorlesung.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-MB2	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung
2. Komponente:					
Übungen	2	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen sowie Methodenkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mathematik sowie der Erwerb digitaler Kompetenzen geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Bestehen der Klausur					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, MSc Nanosciences, Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich für Fokus „Chemie“ bzw. „Physik“, 2FB					
Äquivalenz zu früheren GM: ersetzt in Verbindung mit BIO-MB1 und BIO-MB2 das frühere BIO-GM-M.					

Identifizier BIO-ASS-BA		Assistenzmodul		Veranstaltungssprache	
		Assistance Module		Deutsch oder Englisch	
SWS		Dauer des Moduls Variabel	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie		
LP	3	Angebotsturnus Semesterweise - Betreuung unterschiedlicher Module	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vertiefung der biologischen Fachkompetenz sowie Erlernen von Vermittlungskompetenz (Lernen durch Lehren), Integrativer Erwerb von Schlüsselkompetenzen: Versuchsplanung, Führung von Gruppen, Umgang mit Konflikten, pädagogische Fähigkeiten, Korrektur von Protokollen.					
Inhalte I.d.R. werden die Studierenden als Tutor*innen geschult und dann als Betreuer*innen von Übungen eingesetzt, die sie bereits selber absolviert haben.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Übungen an denen der Studierende i.d.R. bereits erfolgreich teilgenommen hat.		3	Genehmigtes Protokoll über die Betreuungstätigkeit mit kritischer Reflexion der fachlichen und überfachlichen Aspekte der betreuten Module.	keine	keine
Prüfungsanforderungen: keine					
Berechnung der Modulnote: keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS 24/25)					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweilig gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Schlüsselkompetenzmodul (allgemeine Beschreibung)			Veranstaltungssprache	
BIO-SK_v1		Softskills (bachelor program)			Deutsch oder Englisch	
SWS	12	Dauer des Moduls Selbst wählbare Veranstaltungen aus dem Veranstaltungsangebot. Einzelne Modulkomponenten i.d.R. ein Semester. Teile des Moduls können vom 1. bis 5. Semester belegt sein.		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Universität Osnabrück		
LP	15	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele						
Die Studierenden erwerben Handlungskompetenz in den Bereichen: 1. Sachkompetenz, 2. Methodenkompetenz, 3. Sozialkompetenz, 4. Selbstkompetenz.						
Inhalte						
Beispiele: 1. Sachkompetenz: allgemeine EDV-Kenntnis, Statistikkenntnisse, Englischkenntnisse, 2. Methodenkompetenz: Präsentationstechniken, selbstständiges Arbeiten, Auswertung experimenteller Daten, wissenschaftliches Schreiben, Internetrecherchen, 3. Sozialkompetenz: Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, 4. Selbstkompetenz: Sorgfalt, Selbstreflexion, Zeitmanagement.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Veranstaltungen zu allen vier Handlungskompetenzbereichen (Wahlpflicht): Vorlesung, Seminar, Übungen, externe und interne Praktika, Kleine und Große Exkursionen		12	15	Wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben (z.B.: Protokolle, Hausarbeiten, Präsentationen)	keine	keine
Prüfungsanforderungen: keine						
Berechnung der Modulnote: keine						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25)						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweilig gültigen Prüfungsordnungen.						

Module aus vorherigen Versionen der Prüfungsordnungen:

Identifizier BIO-GM-BIO		Grundmodul Biologie: Vorlesung und Experimentelle Übungen		Veranstaltungssprache Deutsch
		Basic Module Biology		
SWS	16	Dauer des Moduls zwei Semester	Modulbeauftragte(r) Die Lehrenden der Biologie	
LP	23	Angebotsturnus Winter- und Sommersemester; Beginn im Wintersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte Prinzipien der Biologie und entwickeln ein Verständnis für biologische Abläufe und Zusammenhänge. Sie erkennen allgemeine biologische Grundprinzipien und können diese auf neue Sachverhalte übertragen.

Inhalte

VORLESUNG: Die Inhalte der Vorlesung orientieren sich an den Kapiteln des Lehrbuchs Campbell ‚Biologie‘. Teilinhalte der Vorlesungsteile sind:

Chemie und Physik des Lebens: Studierende werden in grundlegende chemische Konzepte eingeführt. Sie erlangen Kenntnisse über Atombau, chemische Bindungen und Reaktionsmechanismen, die von großer Bedeutung für das Verständnis der Lebensprozesse sind. Es werden des Weiteren Kenntnisse über Löslichkeit von Stoffen, Säuren und Basen sowie Redox-Reaktionen vermittelt. Parallel dazu erlernen die Studierenden grundlegende physikalische Konzepte von Kraft, Energie und Potenzialen auf makroskopischer und mikroskopischer Skala. Daraus werden wichtige Prinzipien der Thermodynamik molekularer Reaktionen und der Energiekonversion in Zellen entwickelt. Ziel ist die Vermittlung von Kompetenzen zur quantitativen Beschreibung biologischer Prozesse. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf dem Verständnis der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Biomolekülen. Die Studierenden lernen die verschiedenen Klassen von Biomolekülen, wie Proteine, Nukleinsäuren, Lipide und Kohlenhydrate, kennen. Sie erfassen die strukturellen und funktionellen Eigenschaften dieser Biomoleküle, die zugrunde liegenden nichtkovalenten Wechselwirkungen und Energetik von Strukturbildung und biologischen Prozessen. Ein weiteres Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die Fähigkeit zur Analyse und Interpretation chemischer und physikalischer Daten zu vermitteln. Sie werden mit grundlegenden experimentellen Methoden und Techniken vertraut gemacht, die zur Charakterisierung von Biomolekülen und zur Untersuchung biologischer Prozesse eingesetzt werden.

Moleküle des Lebens: Das Zusammenspiel der verschiedenen Moleküle und Makromoleküle innerhalb einer Zelle ist fundamental für das Leben. Anhand von ausgewählten Beispielen erarbeiten wir die Grundlagen der Molekularbiologie und Biochemie. Wir stellen z.B. vor, wie Proteine arbeiten können und behandeln die Bedeutung der verschiedenen Aminosäuren, die der Proteinstruktur zugrunde liegen. Darauf aufbauend stellen wir Proteine in den Kontext bedeutender Stoffwechselwege wie z.B. den Citratzyklus. Somit bereitet die Vorlesung die Grundlage für aufbauende Erweiterungs- und Vertiefungsmodule, insbesondere mit biochemischem und molekularbiologischem Fokus.

Gene, Zellen und Organismen: Mendelgenetik (Stammbäume, Erbkrankheiten; nicht-mendelsche Vererbung). Mitose und Meiose. Genkartierung (Morgan) und Chromosomenaufbau (X,Y; Aberrationen). Mutationen (Typen von Genom- bis Punktmutationen). DNA-Struktur und -Replikation (PCR, Reparatur, Sequenzierung, Hybridisierung, Fingerprint), vom Gen zum Protein (Genregulation, Epigenetik, Bio- und Gentechnologie, Krebsentstehung). Prokaryontische Diversität (Lebensräume, Systematik, Differenzierung), Anatomie der prokaryontischen Zelle (allgemeine und besondere Strukturen, Funktionen), Mikrobieller Stoffwechsel und Regulation, Mikrobielle Infektionserreger (Bakterien, Parasiten), Virologie (Aufbau und Replikationszyklen von Viren pro- und eukaryontischer Zellen). Evolution und Betrachtung von eukaryontischen Zellen. Zellkompartimente, Proteinsortierung und Sekretion. Transport von Molekülen zwischen Zellkern und Zytosol. Grundlagen der Zellkommunikation. Kontrolle der Zellteilung und Krebs (Grundlagen).

Form und Funktion: Die grundlegenden Prinzipien der Entwicklung und Physiologie von Pflanzen und Tieren werden vorgestellt. An ausgewählten Beispielen wird die Differenzierung von Geweben und Organen und deren Funktion im gesamtphysiologischen Kontext einer komplexen vielzelligen Pflanze oder eines Tieres besprochen. Dabei werden sowohl die zugrunde liegenden molekularen als auch die zellbiologischen Mechanismen der Differenzierung berücksichtigt. Beispielsweise werden die Bedeutung und Diversifizierung von MADS-Box und Homöoboxgenen und ihre Funktionen für die Gestaltbildung in Pflanze und Tier diskutiert. Übergreifende Aspekte, wie die Bedeutung von Stammzellen in Pflanzen und Tieren, können Gegenstand der Vorlesung sein. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die grundlegende Anatomie von Pflanzen und Tieren und deren Bedeutung für die Evolution von physiologischen Prozessen in Lebewesen. Beispielsweise kann der Aufbau und die Funktion tierischer Atmungs- und Kreislaufsysteme und pflanzlicher Funktionseinheiten, wie Xylem und Phloem,

besprochen werden. In der Vorlesung wird an geeigneter Stelle Bezug auf die evolutionsbiologischen Grundlagen der Entwicklung und Physiologie genommen.

Biologische Systeme: Grundlagen Biologischer Systeme: Einführung in die Grundlagen der Neuroanatomie und zellulären Neurobiologie, in chemische Signale, die Endokrinologie, das Immunsystem sowie in die Verhaltensbiologie und Verhaltenssteuerung.

Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt: Vorstellung der grundlegenden Prinzipien der Ökologie. Die Vorlesungsthemen umfassen Biosphäre, Populationsökologie, die Ökologie der Lebensgemeinschaften und der Ökosysteme. Darüber hinaus werden Biodiversität und Naturschutzbiologie vorgestellt sowie Schutzmaßnahmen kritisch an ausgewählten Beispielen der mitteleuropäischen Fauna sowie Flora und deren Lebensräumen diskutiert. Globale Naturschutzthemen, beispielsweise der Schutz des Regenwaldes, der Meere etc. werden berücksichtigt.

ÜBUNGEN:

Chemie und Physik des Lebens: In den Übungen werden biochemische und molekularbiologische Labortechniken genutzt, um das Gelernte für die Studierenden in der Praxis erfahrbar zu machen. Die Übungen vermitteln Grundlagen der Arbeitssicherheit und Arbeitsabläufe in Laboratorien, das Berechnen von Konzentrationen, das Ansetzen von Lösungen und Grundlagen der Analytik.

Moleküle des Lebens: In den Übungen werden biochemische und molekularbiologische Labortechniken genutzt, um das Gelernte für die Studierenden in der Praxis erfahrbar zu machen.

Gene, Zellen und Organismen: In den Übungen werden zentrale Labortechniken der Genetik, Mikrobiologie und Zellbiologie vermittelt und zur Durchführung grundlegender Experimente eingesetzt. Beispiele für Übungen: Plasmidpräparation aus *E. coli*, mit anschließender Restriktion und Agarosegel. Kultivierung von Mikroorganismen, Dynamik des Wachstums. Anwendung eines Fluoreszenz-Dequenching-Tests zur Überwachung der Toxin-induzierten Permeabilisierung von Liposomen.

Form und Funktion: In den Übungen werden die in der Vorlesung vorgestellten grundlegenden Prinzipien der Entwicklung und Physiologie experimentell erfahrbar gemacht, beispielsweise durch Experimente zur Entwicklung von Pflanzen (Moose, Arabidopsis) und von Tieren (Drosophila, Huhn, Maus) sowie zur Organfunktion und -physiologie. Übungsrelevante Themen können beispielsweise die Verarbeitung von Nährstoffen, Osmose und Wassertransport in Pflanzen und Tieren oder die Zusammensetzung und die Funktion von Organsystemen, wie beispielsweise der Skelett- oder der Herzmuskulatur, sein.

Biologische Systeme: Übungen zu den Themen der Vorlesung, z.B. mikroskopische Analyse verschiedener neuronaler und glialer Zellen, videobasierte Analyse von Verhalten, Reaktionszeitmessungen, physiologische Experimente.

Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt: In der Regel werden einige der in der Vorlesung behandelten Themen im Rahmen von Freilandübungen und kurzen Exkursionen angeleitet bearbeitet. Unter anderem durch Anschauung, Bestimmung von Arten sowie Erhebung biotischer Daten und deren Auswertung. Darüber hinaus besteht für die Studierenden die Möglichkeit, sich zusätzliche Artenkenntnisse im botanischen Garten, in Zoos, Exkursionen, Exkursionsmodulen und im Rahmen weiterer Veranstaltungsangebote anzueignen.

Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 1 – Chemie und Physik des Lebens“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Modula „Chemie und Physik des Lebens“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Übungen „Startermodul 1 – Chemie und Physik des Lebens“	1	2	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		

3. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 2 – Moleküle des Lebens“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls „Moleküle des Lebens“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
4. Komponente:					
Übungen „Startermodul 2 – Moleküle des Lebens“	1,8	3	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
5. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls „Gene, Zellen und Organismen“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
6. Komponente:					
Übungen „Startermodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	1,8	3	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
7. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 4 – Form und Funktion“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls „Form und Funktion“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
8. Komponente:					
Übungen „Startermodul 4 – Form und Funktion“	1,8	3	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
9. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 5 – Biologische Systeme“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte des Moduls „Biologische Systeme“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
10. Komponente:					
Übungen „Startermodul 5 – Biologische Systeme“	1,8	3	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		

11. Komponente:					
Vorlesung „Startermodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“	1	1		keine	Klausur oder MC-Klausur über die Inhalte es Moduls „Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“ (i.d.R. 60 min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
12. Komponente:					
Übungen „Startermodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“	1,8	3	Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der allgemeinen Biologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Notendurchschnitt der Klausuren BIO-SM1 bis BIO-SM6.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein, die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BA BEU, BA LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Biochemie		Veranstaltungssprache
BIO-GM-BC_v2		Basic Module Biochemistry		Deutsch
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Erwerb theoretischer fachwissenschaftlicher Grundkompetenzen und Grundkenntnisse bzgl. ausgewählter Prinzipien der Biochemie. Entwicklung des Verständnisses für biochemische Abläufe und Zusammenhänge. Erkennen allgemeiner biochemischer Grundprinzipien und Fähigkeit der Übertragung auf neue Sachverhalte. Erwerb praktischer biochemisch-methodischer Grundkompetenzen. Praktische Erfahrungen bei der Durchführung kleinerer biochemischer Experimente, Vertiefung labortechnischer Grundtechniken wie z.B. Ansetzen von und Umgang mit verschiedenen Lösungen sowie die Verwendung von Pipetten, pH-Metern etc. Training der Bedienung einfacher Laborgeräte wie z.B. Photometer und Zentrifugen. Die Datenerhebung enzymkinetischer Messungen ist wesentlicher Bestandteil der fachwissenschaftlichen und methodischen Ausbildung. Anhand experimenteller Daten wird die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Auswertung und grafische Darstellung sowie schriftliche Protokollierung von Messdaten eingeübt.				
Inhalte				
VORLESUNG: Die Vorlesung baut auf Inhalten des Moduls BIO-SM2 auf. Es werden die zellulären Strukturen (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine) ausführlicher besprochen und die biochemischen und molekularen Mechanismen metabolischer Wege und deren Regulation innerhalb der Zelle in größerem Detail vermittelt. Zum Beispiel wird die Betrachtung des Proteinaufbaus um Faltungsmotive und Domänen erweitert und so auf ein höheres Niveau gebracht. Darüber hinaus werden weitere Stoffwechselwege eingeführt. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Biochemie, wie z.B. Aufbau von Kohlenhydraten, Lipiden und Aminosäuren, Aufbau und Funktion von Proteinen, Grundzüge des Metabolismus der Ernährung (Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette). Thermodynamik und enzymatische Katalyse,Energiebilanzen. Oder: Funktion von Proteinen und deren Aminosäureseitenketten, Proteinstruktur und -funktion, Methoden der Proteinreinigung, Affinitätsreinigung, Proteinanalytik wie Enzymtests und Gelelektrophorese. Oder: Es werden grundlegende Kenntnisse über moderne Methoden der Proteomanalytik im Kontext zellbiologischer Fragestellungen vermittelt. Dabei liegt der Fokus auf verschiedenen massenspektrometrischen Systemen wie MALDI-TOF, ESI-LC-MS und ähnlichen Technologien. Zusätzlich werden verschiedene Anwendungsbereiche erläutert, darunter die Bestimmung von Protein-Protein-Interaktionen, die Analyse posttranslati onaler Modifikationen, die Ermittlung des Gesamtproteoms von Zellen sowie die Messung des Proteinumsatzes oder die Bestimmung der Proteome von aufgereinigten Organellen. Des Weiteren werden die theoretischen Hintergründe der massenspektrometrischen Analyse von Proteomen („data-dependent analysis“ (DDA) und data-independent analysis“ (DIA)) erläutert Oder: In der Vorlesung werden grundlegende Kenntnisse über die Rolle von Membranen in Zellen und Organismen vermittelt. Es wird auf die molekulare Organisation und die physikalischen Eigenschaften von Zellmembranen eingegangen, ebenso wie auf die biologische Vielfalt von Membranproteinen und Lipiden. Des Weiteren wird die Membranbiogenese und die Membranhomöostase behandelt und wie Abweichungen in der Lipidzusammensetzung von Membranen zu neurodegenerativen Erkrankungen, Diabetes und Krebs beitragen können. Zudem werden die Studierenden mit experimentellen Ansätzen zur Bestimmung der molekularen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von Membranen vertraut gemacht (Membranproteomik und Lipidomik). Der Einsatz von Modellmembransystemen und innovativen Methoden zur Bestimmung der Lipidfunktion sowie zur Visualisierung des Lipidtransports wird ebenfalls diskutiert. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Biochemie, wie z.B. Charakterisierung und Analytik biochemischer Makromoleküle (Kohlenhydrate, Fette, Proteine). Enzymatische Analyse, Bilanzrechnungen. Oder: Anwendung von Proteinreinigungsmethoden und Bestimmung von deren Effizienz. Enzymatische Analyse, Western Blotting, Gelelektrophorese, Proteinanalytik. Oder: Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Proteomics vermittelt. Dabei wird anhand eines Beispiels der Aufbau eines Massenspektrometers gezeigt. Außerdem sollen die Studierenden durch				

Experimente in die Bedienung von Massenspektrometern sowie in die Auswertung von Proteomics-Datensätzen eingeführt werden

Oder:

Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Massenspektrometrie zur Analyse der molekularen Zusammensetzung von Zellmembranen vermittelt. Durch ein „paper practical“ lernen die Studierenden, schrittweise experimentelle Strategien zur Lösung von membranbezogenen wissenschaftlichen Fragen zu entwickeln. Anhand von interaktiven Tafelpräsentationen mit wissenschaftlichen Mitarbeitern werden die Studierenden in die laufende Membranforschung in den betreffenden Abteilungen eingeführt.

Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens“	Klausur o. MC-Klausur (i.d.R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		

Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biochemie geprüft.

Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.

Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14

Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS

Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Grundmodul Botanik		Veranstaltungssprache
BIO-GM-BO		Basic Module Botany		
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen erlangen: Erwerb anatomischer /morphologischer und systematischer Grundkenntnisse der Botanik. Es werden die allgemeinen Grundprinzipien des Aufbaus der Pflanzen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Organen vermittelt. Auf der Basis selbstständig angefertigter anatomischer Präparate werden Untersuchungsobjekte kennengelernt und zeichnerisch dargestellt. Damit wird ein Einblick in die Gewebe- und Organkomplexität vermittelt, die zur Ausprägung von pflanzlicher Biodiversität führen; Einführung in die wichtigsten Pflanzenfamilien der heimischen Flora und deren Einordnung in den systematischen Zusammenhang, Einarbeiten in wissenschaftliche Bestimmungstechniken. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen erlangen. Sie sammeln erste praktische Erfahrungen beim Anfertigen von Untersuchungspräparaten mittels unterschiedlicher Schnitt- und Färbetechniken und erlernen zur Auswertung der Präparate den Umgang mit Binokular und Lichtmikroskop; und/oder Einführung in den Umgang mit dem botanischen Bestimmungsschlüssel zur Kenntnis der heimischen Flora.				
Inhalte				
VORLESUNG: In der Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Vorlesung ebenso Berücksichtigung.				
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Botanik, wie z.B.				
Merkmale von heimischen Pflanzenfamilien. Mechanismen, die zu Adaptionen an veränderte Umweltbedingungen und zur Entstehung von pflanzlicher Biodiversität beitragen; Erhalt heimischer Biodiversität; in situ und ex situ Schutzmaßnahmen.				
Oder:				
Grundlagen der Morphologie und Anatomie der Pflanzen; Aufbau, Funktion und Adaptionen von Blatt-, Spross-, Wurzel- und Blütenorganen; Nutzpflanzenmerkmale und Züchtungsstrategien, aktuelle Klimawandel- und Ernährungsthemen, planetary health diet.				
Oder:				
Vorkommen, Eigenschaften und Rolle von Stammzellen in Entwicklung, Homöostase und Regeneration. Nutzung von Stammzellen in der Medizin und zur Nutzpflanzenproduktion				
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Botanik, wie z.B.				
Erkennen der häufigsten Pflanzenfamilien anhand von charakteristischen Merkmalen, Erlernen von Blüten-, Blatt- und Sproßmorphologien und ausgewählte Adaptionsstrategien, Anwendung von digitalen und klassischen Bestimmungsschlüsseln, exemplarische Biotopkartierung mit QGIS.				
Oder:				
Grundlagen der Morphologie und Anatomie von Landpflanzenorganen. Verschiedene Präparationstechniken und Färbungen zur Anfertigung von histologischen Präparaten und deren lichtmikroskopische Untersuchung (Zeichnungen, Kameraaufnahmen). Strategien für eine nachhaltige Ernährung mit Einbindung der Agrobiodiversitätsfläche im Botanischen Garten.				
Oder:				
Experimente zum Thema Stammzellen, z.B. Detektion von Stammzellen in Plattwürmern mittels Antikörperfärbungen und in Pflanzen mittels Stammzellreportergenanalysen; RNA Interferenz (RNAi)-basiertes Ausschalten von Stammzellgenen und Untersuchung des Effekts auf den Organismus; ROS-Effekte auf pflanzliche Stammzellen und das Wachstum; Kultivierung und Untersuchung von menschlichen und pflanzlichen Stammzellen; Redifferenzierung von pflanzlichen Zellen und Induktion von neuen Organgogenesen mittels Hormonapplikation und Anwendungspotenziale zur Nahrungsmittelproduktion)				

Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Botanik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Biophysik		Veranstaltungssprache
BIO-GM-BP		Basic Module Biophysics		
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Die Studierenden sollen biophysikalische Grundkenntnisse erlangen. Die Rechenbeispiele in Übungsform fördern das für Zellbiolog*innen notwendige quantitative Denken. Sie erlernen allgemeine biophysikalische Grundprinzipien molekularer Prozesse und sollen diese auf neue Sachverhalte übertragen können. Auf der Basis anwendungsnaher Beispiele wird die Berechnung wichtiger biophysikalischer Parameter erlernt. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen erlangen. Sie sammeln erste praktische Erfahrung bei der Durchführung von biophysikalischen Versuchen.				
Inhalte				
VORLESUNG: Vorlesungsinhalte eines Aufbaumoduls mit Inhalten der Fachdisziplin. In der Aufbaumodul-Vorlesung werden vertiefende Kenntnisse der Chemie und Physik für die Biologie vermittelt. Studierende erlernen die Konzepte der Elektronenkonfiguration im Zusammenhang mit dem Periodensystem der Elemente, chemischen Bindungen und Reaktionsmechanismen. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Themen wie Lösungsdynamik, Säure-Base-Reaktionen und Elektrochemie behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Einführung in bioanalytische Methoden. Hier werden die physikalischen und chemischen Grundlagen von Trennverfahren, spektrometrischen Techniken und Mikroskopie vermittelt und anschließend ihre Anwendung anhand von wichtigen Verfahren vorgestellt. Dabei vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit, komplexe Konzepte mithilfe von Gleichungen und Berechnungen zu erfassen. Insgesamt bietet die Vorlesung eine solide Grundlage für das Verständnis der chemischen und physikalischen Prinzipien biomolekularer Prozesse und der methodischen Ansätze ihrer Erforschung.				
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Biophysik, wie z.B. Grundprinzipien nichtkovalenter Interaktionen und molekulare Erkennung; Gleichgewicht und Kinetik von biomolekularen Interaktionen; Methoden zur Identifikation von Interaktionspartnern; Methoden der Interaktionsanalytik in vitro und in Zellen; quantitative Analyse biomolekularer Interaktionen. Oder: Grundlagen der Fluoreszenz, Fluoreszenzfarbstoffe; Optische Prinzipien der Mikroskopie; Aufbau eines Fluoreszenzmikroskops; Verschiedene Techniken der Fluoreszenzmikroskopie: Epi, cLSM, TIRFM, Lichtblattmikroskopie; Markierungstechniken: Immun-Färbung, fluoreszente Proteine, posttranslationale Fluoreszenzmarkierung. Oder: Physikochemische und biologische Eigenschaften von Grenzflächen; kolloidale Eigenschaften; Oberflächenchemie von Edelmetallen, Oxiden, Graphen. Chemische und biochemische Ansätze zur Oberflächenfunktionalisierung; Methoden zur mikro- und nanostrukturierten Oberflächenfunktionalisierung. Oder: Moleküle, Zellen und Organe des Immunsystems; molekulare und zelluläre Konzepte der angeborenen und adaptiven Immunantworten; Infektionsimmunologie; Krankheiten des Immunsystems.				
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Biophysik, wie z.B. Quantitative Protein-Interaktionsanalytik mit verschiedenen Messtechniken. Oder: Experiment mit verschiedenen biologischen Proben und Probenpräparationsmethoden an verschiedenen Mikroskopiesystemen. Oder: Physikochemische und biologische Eigenschaften von Grenzflächen; kolloidale Eigenschaften; Oberflächenchemie von Edelmetallen, Oxiden, Graphen. Chemische und biochemische Ansätze zur Oberflächenfunktionalisierung; Methoden zur mikro- und nanostrukturierten Oberflächenfunktionalisierung. Oder: Methoden der molekularen und zellulären Immunologie: Handhabung von Immunzellen in Kultur; Quantitative Mikroskopie und Durchflusszytometrie; Infektion von Zellen mit Bakterien und Viren und Abwehr durch antimikrobielle Funktionen von Immunzellen.				

Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 1 – Chemie und Physik des Lebens“ oder Vorlesung "Aufbaumodul 2 - Moleküle des Lebens"	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1 oder BIO-SM2 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 1 – Chemie und Physik des Lebens“ oder an der Vorlesung "Aufbaumodul 2 - Moleküle des Lebens"	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biophysik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Genetik		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-GE		Basic Module Genetics		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen theoretische und praktische Grundkenntnisse der klassischen sowie molekularen Genetik der Pro- und Eukaryonten erwerben. Anhand ausgewählter Praktikumsversuche werden grundlegende Methoden der Bakterien- und Hefe-Genetik vermittelt und das Verständnis für eine sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Planung und Auswertung von Experimenten trainiert. Die Studierenden erlangen dabei fachwissenschaftliche und methodische Grundkompetenzen, die sie für weiterführende Module qualifizieren sollen.					
Inhalte					
VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neurophysiologie und molekularen Neurobiologie, der Genregulation, genetischer Funktionsanalysen, der Generierung transgener Tiermodelle, der Verhaltensentwicklung, des Lernens und der Verhaltensimmunologie.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Genetik, wie z.B. Grundlagen der klassischen und modernen Genetik: DNA-Struktur, Replikation, Transkription und Translation; Mutagenese und DNA-Reparatur; PCR; Rekombination und Transposons; Genregulation; Signaltransduktion; Kreuzungsgenetik; Genbanken und „reverse genetics“; CRISPR/Cas9.					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Genetik, wie z.B. Mutantenselektion in <i>E. coli</i> und Hefe; Transformation von Plasmiden in <i>E. coli</i> und Hefe; Kreuzung und Lebenszyklus von Hefe; Restriktionsanalyse und PCR; Genregulation am Beispiel der Maltoseverwertung durch Hefe.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	Klausur o. MC-Klausur (i.d.R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft.					

Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Grundmodul Heimische Biodiversität		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-HB		Basic Module Native Biodiversity			Deutsch
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen anhand klassischer und moderner Methoden, ausgewählte Taxa der heimischen Flora und Fauna zu bestimmen und zu charakterisieren. Grundkenntnisse zu den dominanten mitteleuropäischen Lebensraumtypen werden ebenfalls vermittelt.					
Inhalte VORLESUNG: Vorstellung der globalen Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre und deren Gefährdung. Anhand von Begriffen wie Habitat bzw. Standort werden Zusammenhänge mit den biotischen und abiotischen Ansprüchen der dort vorkommenden Arten beispielhaft erläutert. Es werden exemplarisch Biotope/Biototypen und deren Kennarten sowie deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit vorgestellt. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema heimische Biodiversität, wie z.B. Den Studierenden wird anhand ausgewählter Taxa ein Überblick über die heimische Biodiversität und verschiedene Schutzmaßnahmen für Ökosysteme vermittelt. Die ökologischen Zusammenhänge der in Mitteleuropa vorherrschenden Ökosysteme werden erläutert. Des Weiteren wird der anthropogene Einfluss auf die Vielfalt der mitteleuropäischen Lebensräume und Arten behandelt und es werden Ausblicke auf zukünftige Entwicklungen gegeben. Es werden innovative (digitale) und klassische Methoden der Bestimmung von Tier- und Pflanzenarten eingesetzt. Oder: Merkmale von heimischen Pflanzenfamilien. Mechanismen, die zu Adaptionen an veränderte Umweltbedingungen und zur Entstehung von pflanzlicher Biodiversität beitragen; Erhalt heimischer Biodiversität; in situ und ex situ Schutzmaßnahmen. Oder: Grundlagen der Morphologie und Anatomie der Pflanzen; Aufbau, Funktion und Adaptionen von Blatt-, Spross-, Wurzel- und Blütenorganen; Nutzpflanzenmerkmale und Züchtungsstrategien, aktuelle Klimawandel- und Ernährungsthemen, planetary health diet. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema heimische Biodiversität, wie z.B. Den Studierenden wird anhand ausgewählter Taxa ein Überblick über die heimische Biodiversität und verschiedene Schutzmaßnahmen für Ökosysteme vermittelt. Die ökologischen Zusammenhänge der in Mitteleuropa vorherrschenden Ökosysteme werden erläutert. Des Weiteren wird der anthropogene Einfluss auf die Vielfalt der mitteleuropäischen Lebensräume und Arten behandelt und Ausblicke auf zukünftige Entwicklungen gegeben. Es werden innovative (digitale) und klassische Methoden der Bestimmung von Tier- und Pflanzenarten eingesetzt. Oder: Erkennen der häufigsten Pflanzenfamilien anhand von charakteristischen Merkmalen, Erlernen von Blüten-, Blatt- und Sproßmorphologien und ausgewählte Adaptionsstrategien, Anwendung von digitalen und klassischen Bestimmungsschlüsseln, exemplarische Biotopkartierung mit QGIS. Oder: Grundlagen der Morphologie und Anatomie von Landpflanzenorganen. Verschiedene Präparationstechniken und Färbungen zur Anfertigung von histologischen Präparaten und deren lichtmikroskopische Untersuchung (Zeichnungen, Kameraaufnahmen). Strategien für eine nachhaltige Ernährung mit Einbindung der Agrobiodiversitätsfläche im Botanischen Garten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

2. Komponente:				
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“ Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Fachdisziplin geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Mikrobiologie		Veranstaltungssprache
BIO-GM-MB		Basic Module Microbiology		
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen der Mikrobiologie erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse über den Aufbau und die Diversität pro- und eukaryontischer Mikroorganismen. Die Grundlagen der mikrobiellen Physiologie und der Zellfunktion sowie basale Techniken der Kultivierung und Differenzierung von Mikroorganismen werden vermittelt. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen erlangen. Auf der Basis experimentell erworbener Daten wird ein Verständnis für die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Auswertung und grafische Darstellung sowie die Protokollierung von Messdaten gewonnen. Sie sammeln erste praktische Erfahrung bei der Durchführung kleinerer mikrobiologischer Versuche. Labortechnische Grundtechniken wie z.B. aseptische Arbeitstechniken, Vorbereitung von Nährmedien, Kultivierung von Mikroorganismen, Differenzierung, Mikroskopie und Färbetechniken werden trainiert.				
Inhalte				
VORLESUNG: Übersicht der Themen: Bakterien: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Archaeen: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Besondere Stoffwechselwege von Bakterien und Archaeen. Mikrobielle Genome und deren Dynamik. Bakterielle Virulenz-Mechanismen. Mykologie und Parasitologie. Molekulare Mechanismen in Replikationszyklen von Viren. Membrantransport und Regulierung der intrazellulären Osmolarität. Das Endoplasmatische Retikulum als Ort der Membranbiogenese und Eintrittspunkt des Sekretionsweges. Mechanismen des intrazellulären Vesikelverkehrs. Zellpolarität, Zellmigration und Dynamik des Zytoskeletts. Das Zellzyklus-Kontrollsystem. Kontrolle der Zellteilung, Zellwachstum und Zelltod. Onkogene, Tumorsuppressoren, DNA-Reparaturmechanismen und ihre Rolle bei der Krebsentstehung. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Mikrobiologie, wie z.B. Grundlagen der Phylogenie von Prokaryonten, molekulare Signaturen zur Identifizierung und phylogenetischen Gruppierung von Bakterien und Archaeen. Vorstellung wichtiger phylogenetischer Gruppen der Bakterien und Archaeen. Vertiefende Kenntnisse zur Evolution von Mikroorganismen und Rolle von Mikroorganismen als Gestalter aquatischer und terrestrischer Lebensräume werden vermittelt. Die strukturellen und zellbiologischen Voraussetzungen für die Anpassung an verschiedene Lebensräume werden erarbeitet. Oder: Bauformen von Bakterien und Archaeen, eukaryontische Mikroorganismen und Viren der Mikroorganismen. Repräsentative Adaptionsstrategien an Habitate von Mensch bis zu extremen Umwelthabitaten. Vorstellung aktueller Methoden zur Differenzierung von Mikroorganismen und Analyse von metabolischen und biosynthetischen Leistungen. Oder: Moleküle, Zellen und Organe des Immunsystems; molekulare und zelluläre Konzepte der angeborenen und adaptiven Immunantworten; Infektionsimmunologie; Krankheiten des Immunsystems. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Mikrobiologie, wie z.B. Erlernen von Techniken zur Anreicherung, Isolierung und Charakterisierung von Bakterien und Archaeen. Einführung in Methoden der kulturabhängigen und kulturunabhängigen Differenzierung und phylogenetische Einordnung. Oder: Anreicherung von Mikroorganismen mittels besonderer physiologischer Leistungen, Isolierung und Differenzierung. Techniken der kulturabhängigen und kulturunabhängigen Differenzierung und phylogenetischen Gruppierung. Techniken der Analyse morphologischer und physiologischer Leistungen von repräsentativen Bakterien-Spezies und neu isolierten Organismen. Mikroskopie von Mikroorganismen und Nachweis besonderer Strukturen durch Färbungen. Oder: Methoden der molekularen und zellulären Immunologie: Handhabung von Immunzellen in Kultur; Quantitative Mikroskopie und Durchflusszytometrie; Infektion von Zellen mit Bakterien und Viren und Abwehr durch antimikrobielle Funktionen von Immunzellen.				

Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars und der zugehörigen Übungen, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mikrobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Molekulare Zellbiologie		Veranstaltungssprache
BIO-GM-MZB		Basic Module Molecular Cell Biology		
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Molekularen Zellbiologie	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte Prinzipien der Molekulare Zellbiologie und entwickeln ein Verständnis für fundamentale zelluläre Prozesse (z.B. Membranbiogenese und Transport, Zellkompartimente und Proteinsortierung, Bewegung, Signalübertragung, Kontrolle des Zellzyklus und Krebs). Sie erkennen allgemeine Grundprinzipien lebender Zellen und können diese auf neue Sachverhalte übertragen. Die Studierenden sollen molekulare zellbiologisch-methodische Grundkompetenzen erlangen. Sie sammeln praktische Erfahrungen bei der Durchführung kleinerer Experimente (z.B. Analyse von Zellzyklusmutanten und apoptotischen Zellen) und vertiefen labortechnische Grundtechniken wie z.B. die chemische Fixierung, Färbung und Visualisierung von Zellen. Die Bedienung einfacher Laborgeräte wie z.B. Geräte zum Aufschluss von Zellen, Mikroskopen und Zentrifugen wird trainiert.				
Inhalte				
VORLESUNG: Übersicht der Themen: Bakterien: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Archaeen: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Besondere Stoffwechselwege von Bakterien und Archaeen. Mikrobielle Genome und deren Dynamik. Bakterielle Virulenz-Mechanismen. Mykologie und Parasitologie. Virologie II – molekulare Mechanismen in Replikationszyklen von Viren. Membrantransport und Regulierung der intrazellulären Osmolarität. Das ER als Ort der Membranbiogenese und Eintrittspunkt des Sekretionsweges. Mechanismen des intrazellulären Vesikelverkehrs. Zellpolarität, Zellmigration und Dynamik des Zytoskeletts. Das Zellzyklus-Kontrollsystem. Kontrolle der Zellteilung, Zellwachstum und Zelltod. Onkogene, Tumorsuppressoren, DNA-Reparaturmechanismen und ihre Rolle bei der Krebsentstehung.				
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema molekulare Zellbiologie, wie z.B. Einleitung in den Ursprung des Lebens; Grundlagen der synthetischen Biologie; Meilensteine und Herausforderungen bei der Herstellung der ersten vollsynthetischen Zellen; Entwurf und Synthese eines minimalen Genoms; Aufbau eines synthetischen Zellzyklus; zelluläre Bionik; programmierbare Zellfabriken für eine verbesserte biologische Herstellung therapeutischer Proteine; synthetische Minizellen und extrazelluläre Vesikel als Medikamentenabgabesysteme.				
Oder:				
Im Seminar werden grundlegende Kenntnisse über die Rolle von Membranen in Zellen und Organismen vermittelt. Es wird auf die molekulare Organisation und die physikalischen Eigenschaften von Zellmembranen eingegangen, ebenso wie auf die biologische Vielfalt von Membranproteinen und Lipiden. Des Weiteren wird die Membranbiogenese und die Membranhomöostase behandelt und wie Abweichungen in der Lipidzusammensetzung von Membranen zu neurodegenerativen Erkrankungen, Diabetes und Krebs beitragen können. Zudem werden die Studierenden mit experimentellen Ansätzen zur Bestimmung der molekularen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von Membranen vertraut gemacht (Membranproteomik und Lipidomik). Der Einsatz von Modellmembransystemen und innovativen Methoden zur Bestimmung der Lipidfunktion sowie zur Visualisierung des Lipidtransports wird ebenfalls diskutiert.				
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema molekulare Zellbiologie, wie z.B. Mithilfe eines zellfreien Expressionssystems lernen die Studierenden, wie sie enzymatisch aktive Membranproteine in chemisch definierte Liposomen einbauen können, ohne dass ein Detergens oder eine Translokationsmaschinerie erforderlich ist. Darüber hinaus lernen sie, wie sie Lipid-Stoffwechselenzyme nutzen können, um die Biogenese von Transportvesikeln aus riesigen unilamellaren Liposomen zu initiieren und diesen Prozess in Echtzeit darzustellen.				
Oder:				
Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Massenspektrometrie zur Analyse der molekularen Zusammensetzung von Zellmembranen vermittelt. Durch ein „paper practical“ lernen die Studierenden, schrittweise experimentelle Strategien zur Lösung von membranbezogenen wissenschaftlichen Fragen zu entwickeln. Anhand von interaktiven Tafelpräsentationen mit wissenschaftlichen Mitarbeitern werden die Studierenden in die laufende Membranforschung in den betreffenden Abteilungen eingeführt.				

Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sei.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Neurobiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-NB		Basic Module Neurobiology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte neurobiologische Prozesse und entwickeln ein Verständnis für die neurobiologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie erkennen allgemeine neurobiologische Grundprinzipien und sollen diese auf neue Sachverhalte übertragen können. Auf der Basis experimentell erworbener Daten wird ein Verständnis für die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, Auswertung und grafische Darstellung sowie schriftliche Protokollierung von Messdaten gewonnen. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen erlangen. Sie sammeln erste praktische Erfahrung bei der Durchführung kleinerer neurobiologischer Versuche. Einfache labortechnische Grundtechniken wie z.B. der Umgang mit Pipetten, Antikörperlösungen und grundlegende Färbetechniken werden präzisiert. Die Bedienung von Laborgeräten wie z.B. dem Mikroskop wird trainiert.					
Inhalte					
VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neurophysiologie und molekularen Neurobiologie, der Genregulation, genetischer Funktionsanalysen, der Generierung transgener Tiermodelle, der Verhaltensentwicklung, des Lernens und der Verhaltensimmunologie.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Neurobiologie, wie z.B.					
Neurobiologischer Hintergrund und Stand der Forschung bei exemplarischen neurodegenerativen Erkrankungen und psychischen Störungen (z.B. Parkinson, Alzheimer, Amyotrophe Lateralsklerose, Multiple Sklerose, Autismus und Retinitis Pigmentosa).					
Oder:					
Neuroglia (Biologie der Neuroglia: Eine historische Perspektive; Grundlegende Biologie von Astrozyten; Oligodendrozyten: Struktur und Funktion; Ursprung und Entwicklung von Mikroglia; Oligodendroglia-Astroglia-Kommunikation im Zentralnervensystem; Schwannzell-Struktur und Physiologie).					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Neurobiologie, wie z.B.					
Anhand von Primärliteratur werden vertiefte Fach- und Methodenkenntnisse zu neurodegenerativen Erkrankungen und psychischen Störungen und zum Stand der Forschung sowie Ansätze zu möglichen Therapien erarbeitet.					
Oder:					
Methoden der molekularen und zellulären Neurobiologie: Kultivierung von Spinalganglion-Neuronen und Kokultur mit Schwannzellen; Verfolgung der Myelinbildung mit Schwannzell-Markern.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 5-Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Neurobiologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Ökologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-ÖK_v1		Basic Module Ecology			Deutsch
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Fachwissenschaftliche Grundkompetenzen: Erwerb basaler Kenntnisse über ausgewählte ökologische Themen/Methoden, Entwicklung eines Verständnisses für ökologische Zusammenhänge und Prozesse, Kenntnis ausgewählter, ökologischer Grundprinzipien, typischer Arten und biotischer/abiotischer Strukturen/Faktoren, Anwendung einfachen Probendesigns, Erhebung und Protokollierung ökologischer Daten/Parameter, Verständnis für grundlegende wissenschaftliche Methoden der Analyse und Auswertung sowie für grafische bzw. tabellarische Darstellungen, Fähigkeit zur Übertragung auf andere/neue Sachverhalte. Methodische Grundkompetenzen: Grundlegende praktische Erfahrung bei der Planung und Durchführung einfacher ökologischer Untersuchungen, Datenerhebungen oder Versuche, Einführung einfacher ökologischer Grundtechniken wie z.B. Fang und Aufsammlung, Determination, Konservierung sowie Umgang mit einfachen Geräten zur Messung von Standortfaktoren, Umgang mit Binokular, Fachliteratur und Recherche.					
Inhalte					
VORLESUNG: Vorstellung der globalen Zusammenhänge/Kreisläufe zwischen Bio-, Atmo-, Hydro- und Pedosphäre und deren Gefährdung. Anhand von Begriffen wie Habitat bzw. Standort werden Zusammenhänge mit den biotischen und abiotischen Ansprüchen der dort vorkommenden Arten beispielhaft erläutert. Es werden exemplarisch Biotope/Biotoptypen und deren Kennarten sowie deren Gefährdung und Schutzwürdigkeit vorgestellt.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Ökologie, wie z.B. Grundlagen der Programmiersprache R, Datenverwaltung und Objektstrukturen in R, Datenaufbereitung wie sortieren, filtern, aggregieren und zusammenführen von Daten, Explorative Datenanalyse, Erstellung von Tabellen und Grafiken, einfache statistische Tests, Korrelations- und Regressionsanalyse in R, Grundlagen der Programmierung in R.					
Oder:					
Bauformen von Bakterien und Archaeen, eukaryontische Mikroorganismen und Viren der Mikroorganismen. Repräsentative Adaptionsstrategien an Habitate von Mensch bis zu extremen Umwelthabitaten. Vorstellung aktueller Methoden zur Differenzierung von Mikroorganismen und Analyse von metabolischen und biosynthetischen Leistungen.					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Ökologie, wie z.B. Grundlagen der Programmiersprache R, Datenverwaltung und Objektstrukturen in R, Datenaufbereitung wie sortieren, filtern, aggregieren und zusammenführen von Daten, Explorative Datenanalyse, Erstellung von Tabellen und Grafiken, einfache statistische Tests, Korrelations- und Regressionsanalyse in R, Grundlagen der Programmierung in R.					
Oder:					
Anreicherung von Mikroorganismen mittels besonderer physiologischer Leistungen, Isolierung und Differenzierung. Techniken der kulturabhängigen und kulturunabhängigen Differenzierung und phylogenetischen Gruppierung. Techniken der Analyse morphologischer und physiologischer Leistungen von repräsentativen Bakterien-Spezies und neu isolierten Organismen. Mikroskopie von Mikroorganismen und Nachweis besonderer Strukturen durch Färbungen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM6 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

2. Komponente:				
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 6 – Ökologie, Naturschutz und Artenvielfalt“ Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Ökologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Pflanzenphysiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-PP_v1		Basic Module Plant Physiology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Erlangen fachwissenschaftlicher Grundkompetenzen, Erwerb von Grundkenntnissen über ausgewählte, grundlegende, physiologische Prozesse und Entwicklung eines Verständnisses für physiologische und biochemische Zusammenhänge, Erkennen allgemeiner Grundprinzipien des autotrophen Wachstums der Pflanzen und Übertragung auf neue Sachverhalte durch Erkennen von ähnlichen Prinzipien und Vorgängen. Erlangen methodischer Grundkompetenzen in der Physiologie, Sammeln praktischer Erfahrung bei der Durchführung physiologischer Versuche, Präzisierung von Techniken und Fähigkeiten, Training der Bedienung diverser Laborgeräte und Abläufe, wissenschaftliche Analyse experimentell erhobener Daten, Auswertung, grafische Darstellung und schriftliche Protokollierung.					
Inhalte					
VORLESUNG: In der Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Vorlesung ebenso Berücksichtigung.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Pflanzenphysiologie, wie z.B. Grundlagen zentraler Stoffwechselvorgänge der Pflanzen, Signalweiterleitung, sowie Pflanzenbiotechnologie. Einbau lebenswichtiger Bausteine (Assimilation), Photosynthese, Entwicklung, organische Moleküle und Wirkstoffe (Sekundärmetabolite).					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Pflanzenphysiologie, wie z.B. Grundlagen der Physiologie von Tieren werden anhand von Auf- und Abbau von Kohlenhydraten (Nachweis der Stärkebildung, Charakterisierung der Amylasen, Enzymatische Substratbestimmung), Nachweis von RubisCO per SDS-PAGE und Western Blot, Lichtabhängigkeit der Photosynthese, Wasserhaushalt der Pflanze (Messung von Transpiration und Verdunstung im Potometer, Exsudationsrate der Wurzel, Bestimmung des osmotischen Druckes und des Massenstroms, sowie der hormongesteuerten Bewegung der Schließzellen des Blattes).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Strukturblogie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-SB		Basic Module Structural Biology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturblogie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erlangen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen im Bereich der Strukturblogie. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte Prozesse und entwickeln ein Verständnis für Abläufe und Zusammenhänge. Sie erkennen Prinzipien und sollen diese auf neue Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen in der Strukturblogie erlangen. Sie sammeln praktische Erfahrung bei der Durchführung strukturblogischer Versuche. Techniken und Fähigkeiten werden präzisiert, die Bedienung diverser Geräte wird trainiert. Auf der Basis experimentell erworbener Daten werden die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, die Auswertung und grafische Darstellung sowie die schriftliche Protokollierung von Messdaten geübt.					
Inhalte					
VORLESUNG: Die Vorlesung baut auf Inhalten des Moduls BIO-SM2 auf. Es werden die zellulären Strukturen (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine) ausführlicher besprochen und die biochemischen und molekularen Mechanismen metabolischer Wege und deren Regulation innerhalb der Zelle in größerem Detail vermittelt. Zum Beispiel wird die Betrachtung des Proteinaufbaus um Faltungsmotive und Domänen erweitert und so auf ein höheres Niveau gebracht. Darüber hinaus werden weitere Stoffwechselwege eingeführt.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Strukturblogie, wie z.B.					
In der Vorlesung besprechen wir detailliert den Aufbau der einzelnen Komponenten des Elektronenmikroskops und vermitteln ein tiefgreifendes Verständnis über deren Funktion. Den Studierenden werden grundlegende Prinzipien der Bildgenerierung im Elektronenmikroskop vermittelt. Des Weiteren werden die Probenvorbereitung sowie verschiedenen Methoden der Datenanalyse behandelt.					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Strukturblogie, wie z.B.					
In den Übungen werden die Studierenden EM-Proben herstellen, EM-Daten aufnehmen und analysieren.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM2 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 2 – Moleküle des Lebens“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Strukturbiologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Tierphysiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-TP		Basic Module Animal Physiology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Tierphysiologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erlangen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen im Bereich der Physiologie. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte physiologische Prozesse und entwickeln ein Verständnis für physiologische Abläufe und Zusammenhänge. Sie erkennen Prinzipien und sollen diese auf neue Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen in der Physiologie erlangen. Sie sammeln praktische Erfahrung bei der Durchführung physiologischer Versuche. Techniken und Fähigkeiten werden präzisiert, die Bedienung diverser Laborgeräte wird trainiert. Auf der Basis experimentell erworbener Daten werden die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, die Auswertung und grafische Darstellung sowie die schriftliche Protokollierung von Messdaten geübt.					
Inhalte					
VORLESUNG: In der Aufbaumodul-Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Aufbaumodul-Vorlesung ebenso Berücksichtigung.					
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Tierphysiologie, wie z.B. Vorkommen, Eigenschaften und Rolle von humanen Stammzellen; Produktion von pluripotenten Stammzellen (iPSC Technologie); Differenzierung von menschlichen Geweben aus iPSCs und adulten Stammzellen; Organoide. Oder: Vorkommen, Eigenschaften und Rolle von Stammzellen in Entwicklung, Homöostase und Regeneration. Nutzung von Stammzellen in der Medizin und zur Nutzpflanzenproduktion. Oder: Moleküle, Zellen und Organe des Immunsystems; molekulare und zelluläre Konzepte der angeborenen und adaptiven Immunantworten; Infektionsimmunologie; Krankheiten des Immunsystems.					
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Tierphysiologie, wie z.B. Zellkulturexperimente zum Thema Stammzellen, z.B. Zellkulturtechniken und Materialien zur Stammzellkultivierung, Untersuchung mittels Antikörperfärbungen; Differenzierung von Stammzellen in Gewebezellen. Oder: Experimente zum Thema Stammzellen, z.B. Detektion von Stammzellen in Plattwürmern mittels Antikörperfärbungen und in Pflanzen mittels Stammzellreportergenanalysen; RNA Interferenz (RNAi)-basiertes Ausschalten von Stammzellgenen und Untersuchung des Effekts auf den Organismus; ROS-Effekte auf pflanzliche Stammzellen und das Wachstum; Kultivierung und Untersuchung von menschlichen und pflanzlichen Stammzellen; Redifferenzierung von pflanzlichen Zellen und Induktion von neuen Organogenesen mittels Hormonapplikation und Anwendungspotenziale zur Nahrungsmittelproduktion). Oder: Methoden der molekularen und zellulären Immunologie: Handhabung von Immunzellen in Kultur; Quantitative Mikroskopie und Durchflusszytometrie; Infektion von Zellen mit Bakterien und Viren und Abwehr durch antimikrobielle Funktionen von Immunzellen.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

2. Komponente:				
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“ Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Tierphysiologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Verhaltensbiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-VB_v1		Basic Module Behavioural Biology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen erlangen. Sie erwerben Grundkenntnisse der Verhaltensbiologie und ihrer theoretischen Grundlagen. Sie erhalten eine Einführung in die hypothesenbasierte Planung, Durchführung, Protokollierung und Auswertung von Verhaltensversuchen.					
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die Grundlagen der Neurophysiologie und molekularen Neurobiologie, der Genregulation, genetischer Funktionsanalysen, der Generierung transgener Tiermodelle, der Verhaltensentwicklung, des Lernens und der Verhaltensimmunologie. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Verhaltensbiologie, wie z.B. Haltung von Tieren in Menschenhand, Haltungssysteme für Labortiere und Nutztiere, rechtliche Grundlagen, Tierwohlkonzepte, verhaltensbiologische und physiologische Parameter zur objektiven Bestimmung des Wohlergehens von Tieren. Oder: Stressreaktion, Immunantwort, Kommunikationswege zwischen Immun- und Nervensystem, „Sickness Behavior“, Immunologische Einflüsse auf das Verhalten und die psychische Gesundheit. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Verhaltensbiologie, wie z.B. Erstellung eines Ethogramms, Datenerhebung mittels Fragebogen, Anwendung von Präferenztests, statistische Datenanalyse, Vergleich unterschiedlicher Haltungssysteme für Tiere anhand von Praxisbeispielen. Oder: Grundlegende Methoden der Verhaltensneuroimmunologie, z.B. durchflusszytometrische Analyse verschiedener Immunzelltypen, Stimulationsassays, Expressionsanalyse, Immunhistochemie, Methoden zur Erfassung von „Sickness behavior“.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM5 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 5 – Biologische Systeme: Genetik, Nerven und Verhalten“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.

3. Komponente:				
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.	
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.				
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.				
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14				
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS				
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.				

Identifizier		Grundmodul Zellbiologie		Veranstaltungssprache
BIO-GM-ZB		Basic Module Cell Biology		
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie	
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele				
Die Studierenden erlangen fachwissenschaftliche Grundkompetenzen im Bereich der Zellbiologie. Sie erwerben Grundkenntnisse über ausgewählte zellbiologische Prozesse, Strukturen und entwickeln ein Verständnis für zellbiologische Abläufe und Zusammenhänge. Sie erkennen grundlegende Prinzipien und sollen diese auf neue Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen methodische Grundkompetenzen in der Zellbiologie erlangen. Sie sammeln praktische Erfahrung bei der Durchführung zellbiologischer Versuche. Techniken und Fähigkeiten werden präzisiert, die Bedienung diverser Laborgeräte wird trainiert. Auf der Basis experimentell erworbener Daten werden die sorgfältige wissenschaftliche Analyse, die Auswertung und grafische Darstellung sowie die schriftliche Protokollierung von Messdaten geübt.				
Inhalte				
VORLESUNG: Übersicht der Themen: Bakterien: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Archaeen: Formen, Habitate und Gemeinschaften. Besondere Stoffwechselwege von Bakterien und Archaeen. Mikrobielle Genome und deren Dynamik. Bakterielle Virulenz-Mechanismen. Mykologie und Parasitologie. Virologie II – molekulare Mechanismen in Replikationszyklen von Viren. Membrantransport und Regulierung der intrazellulären Osmolarität. Das ER als Ort der Membranbiogenese und Eintrittspunkt des Sekretionsweges. Mechanismen des intrazellulären Vesikelverkehrs. Zellpolarität, Zellmigration und Dynamik des Zytoskeletts. Das Zellzyklus-Kontrollsystem. Kontrolle der Zellteilung, Zellwachstum und Zelltod. Onkogene, Tumorsuppressoren, DNA-Reparaturmechanismen und ihre Rolle bei der Krebsentstehung.				
SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Zellbiologie, wie z.B. Einleitung in den Ursprung des Lebens; Grundlagen der synthetischen Biologie; Meilensteine und Herausforderungen bei der Herstellung der ersten vollsynthetischen Zellen; Entwurf und Synthese eines minimalen Genoms; Aufbau eines synthetischen Zellzyklus; zelluläre Bionik; programmierbare Zellfabriken für eine verbesserte biologische Herstellung therapeutischer Proteine; synthetische Minizellen und extrazelluläre Vesikel als Medikamentenabgabesysteme.				
Oder:				
In der Vorlesung werden grundlegende Kenntnisse über die Rolle von Membranen in Zellen und Organismen vermittelt. Es wird auf die molekulare Organisation und die physikalischen Eigenschaften von Zellmembranen eingegangen, ebenso wie auf die biologische Vielfalt von Membranproteinen und Lipiden. Des Weiteren wird die Membranbiogenese und die Membranhomöostase behandelt und wie Abweichungen in der Lipidzusammensetzung von Membranen zu neurodegenerativen Erkrankungen, Diabetes und Krebs beitragen können. Zudem werden die Studierenden mit experimentellen Ansätzen zur Bestimmung der molekularen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von Membranen vertraut gemacht (Membranproteomik und Lipidomik). Der Einsatz von Modellmembransystemen und innovativen Methoden zur Bestimmung der Lipidfunktion sowie zur Visualisierung des Lipidtransports wird ebenfalls diskutiert.				
ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Zellbiologie, wie z.B. Mithilfe eines zellfreien Expressionssystems lernen die Studierenden, wie sie enzymatisch aktive Membranproteine in chemisch definierte Liposomen einbauen können, ohne dass ein Detergens oder eine Translokationsmaschinerie erforderlich ist. Darüber hinaus lernen sie, wie sie Lipid-Stoffwechselenzyme nutzen können, um die Biogenese von Transportvesikeln aus riesigen unilamellaren Liposomen zu initiieren und diesen Prozess in Echtzeit darzustellen.				
Oder:				
Anhand von Experimenten werden den Studierenden die Grundlagen der Massenspektrometrie zur Analyse der molekularen Zusammensetzung von Zellmembranen vermittelt. Durch ein „paper practical“ lernen die Studierenden, schrittweise experimentelle Strategien zur Lösung von membranbezogenen wissenschaftlichen Fragen zu entwickeln. Anhand von interaktiven Tafelpräsentationen mit wissenschaftlichen Mitarbeitern werden die Studierenden in die laufende Membranforschung in den betreffenden Abteilungen eingeführt.				

Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM3 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 3 – Gene, Zellen und Organismen“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Grundmodul Zoologie		Veranstaltungssprache	
BIO-GM-ZO_v1		Basic Module Zoology		Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Vermittlung von Grundkenntnissen zur Morphologie, Evolution und Diversität der Tiere.					
Inhalte					
VORLESUNG: In der Vorlesung werden die genetischen und molekularen Mechanismen der Entwicklung und Physiologie auf erhöhtem Niveau vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele, etwa zur genetischen Steuerung der Blütenbildung bei Pflanzen oder zur Festlegung der Körperachsen bei Tieren, wird ein vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen genetischer Steuerung, Anatomie und Physiologie erarbeitet. Dabei können auch komplexere Steuermechanismen berücksichtigt werden, beispielsweise das Zusammenspiel von Organen (Bauchspeicheldrüse), hormoneller Kontrolle (Insulin) und Zuckerhaushalt in gesunden und erkrankten Menschen (Diabetes). Entsprechende Pflanzenmodelle finden in der Vorlesung ebenso Berücksichtigung. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls zum Thema Zoologie, wie z.B. Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen. Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion, Grundlagen der Evolution und Verwandtschaftsforschung. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls zum Thema Zoologie, wie z.B. Grundlagen der Morphologie, Anatomie und Histologie von Tieren unter Berücksichtigung des Menschen werden anhand von Tierpräparationen, Totalpräparaten und mikroskopischen Präparaten vermittelt. Je nach Verfügbarkeit behandeln wir in den Übungen beispielsweise Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Urochordata (Seescheiden), Acrania (Lanzettfischchen), Cyclostomata (Neunaugen), Teleostei (Forelle), Anura (Frosch) und Mammalia (Ratte).					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:					
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul	1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an der Vorlesung „Aufbaumodul 4 – Form und Funktion: Entwicklung, Anatomie und Physiologie“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:					
Übungen zum Seminar	3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		

Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Zoologie geprüft.
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.

Identifizier		Grundmodul (allgemeine Beschreibung)			Veranstaltungssprache	
BIO-GM		Basic Module (bachelor program)			Deutsch	
SWS	5	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	7	Angebotsturnus Winter- oder Sommersemester		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von vertieften biologischen Kenntnissen entsprechend des Fachgebietes						
Inhalte VORLESUNG: Vorlesungsinhalte eines Aufbaumoduls mit Inhalten der Fachdisziplin. SEMINAR: Seminarinhalte eines Fokusmoduls der Fachdisziplin. ÜBUNGEN: Praktische Übungen eines Fokusmoduls der Fachdisziplin.						
Veranstaltungs- form		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung „Aufbaumodul X“		1	2		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1-6 oder dem thematisch entsprechenden Teil von BIO-GM-BIO oder vergleichbare Prüfungsvorleistung	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 60 Min.), jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
2. Komponente:						
Seminar aus einem thematisch passenden Fokusmodul		1	2	Anwesenheitspflicht, da Voraussetzungen für die praktischen Übungen vermittelt werden. Die Studierenden wählen ein Seminar aus einem thematisch zur Vorlesung passenden Fokusmodul.	Teilnahme an einer Vorlesung „Aufbaumodul 1-6“	Klausur o. MC-Klausur (i.d. R. 60 min.) über die Inhalte des Seminars, oder Protokoll, Referat oder mündliche Prüfung, jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
3. Komponente:						
Übungen zum Seminar		3	3	Genehmigte Protokolle. Da studien- und berufsrelevante Inhalte und Fähigkeiten erworben und eingeübt werden müssen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen erforderlich. Die Studierenden absolvieren die Übungen aus dem Fokusmodul, dessen Seminar sie ausgewählt haben.		
Prüfungsanforderungen: Es werden fachwissenschaftliche Grundkompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Fachdisziplin geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Durchschnitts-Note der studienbegleitenden Prüfungen.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO vor WS24/25), 2FB, BEU, LBS, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV-BAC		Zusatzvorlesung Bioanalytische Chemie: Bioanalytische Methoden und Konzepte in der Zellbiologie		Veranstaltungssprache		
		In-Depth Lecture Bioanalytical Chemistry: Bioanalytical Methods and Concepts in Cell Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Bioanalytischen Chemie			
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Ziel ist es, dass die Studierenden erweiterte fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen erwerben. Dabei sollen sie vertiefte Kenntnisse über biochemische Prozesse an und in Membranen entwickeln und bioanalytische Methoden für deren Untersuchung erlernen. Die Fähigkeit zur eigenständigen Formulierung von Hypothesen und die Konzeption methodischer Ansätze zu deren Überprüfung werden gefördert.						
Inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung vertieft das Verständnis grundlegender Mechanismen der Protein-Protein- und Protein-Lipid-Wechselwirkungen innerhalb von Membranen. Dabei werden detaillierte bioanalytische Methoden vorgestellt, umfassende Kenntnisse über die Chromatographie vermittelt und die Analyse von Proteinen, Peptiden, Lipiden sowie von Membranen und Organellen behandelt. Die Studierenden werden in die Anwendung fortschrittlicher Techniken zur Erforschung molekularer Interaktionen eingeführt, wobei der Schwerpunkt auf der Praxis liegt. Die Vorlesung trägt dazu bei, ein tieferes Verständnis der molekularen Prozesse in Zellmembranen zu entwickeln und ermöglicht eine fundierte Kenntnis der Analysemethoden im Bereich der Proteinreinigung, Proteomik und Lipidomik.						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-BAC	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM1 oder BIO-AMV1	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Bioanalytischen Chemie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Zusatzvorlesung Biochemie		Veranstaltungssprache	
BIO-ZV-BC		Additional Lecture Biochemistry		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biochemie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biochemische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für biochemische Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden labortechnisch anspruchsvollere, biochemische, biophysikalische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert und ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.					
Inhalte VORLESUNG: Biochemische Aspekte klinischer Medizin: Darstellung von biochemischen Sachverhalten anhand klinischer Fallbeispiele.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO-EM-BC_v1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und thematisch entsprechendem BIO-AM2 oder BIO-AMV2.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biochemie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-ZV-BO2		Zusatzvorlesung Botanik			Veranstaltungssprache	
		Additional Lecture Botany			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Botanik		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Vertiefende Kenntnisse über die Abstammungslinien der Landpflanzen sowie deren morphologische Erneuerungen und fortschreitende Anpassungen an ein Landleben mit neuen biotischen und abiotischen Stressfaktoren. Vermittlung der genetischen Prozesse, die zur Diversifizierung der Landpflanzen mit komplexeren Organogenesen und Fortpflanzungsmechanismen zum Erfolg der Angiospermen beitragen. Die Kombination von evolutiven, zellulären und entwicklungsgenetischen Themen vermittelt Fachkompetenz an der Schnittstelle der Cell/Evo/Devo Forschung an klassischen und neuen Modellorganismen.						
Inhalte VORLESUNG: Evolution und Diversität der Pflanzen: Algen, Moose, Farne, Gymnospermen und Angiospermen. Genomevolution, Fortpflanzungsstrategien, Generationswechsel, Züchtungsforschung.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-BO2		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und thematisch entsprechendem BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Botanik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Zusatzvorlesung Biophysik				Veranstaltungssprache			
BIO-ZV-BP		Additional Lecture Biophysics				In Absprache Deutsch oder Englisch			
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biophysik					
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie					
Qualifikationsziele									
Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche und methodische Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über molekulare Prozesse im Kontext von biologischen Membranen und über molekularbiologische und biophysikalische Methoden zu deren Untersuchung. Sie können eigenständig Hypothesen formulieren und geeignete methodische Ansätze für deren Überprüfung konzipieren									
Inhalte									
VORLESUNG: Grundlegende Mechanismen der Signaltransduktion, biophysikalische Grundprinzipien biomolekularer Wechselwirkungen und deren quantitativer Beschreibung, bioanalytische Methoden zur Identifizierung und Validierung von molekularen Wechselwirkungen, spektroskopische Methoden zur Quantifizierung biomolekularer Interaktionen.									
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)		Prüfungsvorleistungen		Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:									
Vorlesung BIO-EM-BP_v1		2	4			Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und thematisch entsprechendem BIO-AM1 oder BIO-AMV1.		Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Biophysik geprüft.									
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.									
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.									
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14									
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS									
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.									

Identifizier BIO-ZV-EB		Zusatzvorlesung Entwicklungsbiologie: Entwicklung und Regeneration bei Tieren			Veranstaltungssprache	
		In-Depth Lecture Developmental Biology: Animal Development and Regeneration			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Tierphysiologie und Zoologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden erweitern ihre fachwissenschaftlichen Grundkenntnisse und erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte tierphysiologische und entwicklungsgenetische Prozesse. Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die damit zusammenhängenden biologischen Abläufe. Sie können die erarbeiteten Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Die Studierenden wenden dabei genetische, physiologische, zellbiologische, biochemische und mikroskopische Arbeitsmethoden an.						
Inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Prinzipien der Entwicklungs- und Regenerationsbiologie. In der Vorlesung werden verschiedene Modellsysteme vorgestellt, die in der Entwicklungsbiologie von besonderer Bedeutung sind.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-EB		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Entwicklungsbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV-GE1		Zusatzvorlesung Genetik 1		Veranstaltungssprache	
		In-Depth Lecture Genetics 1		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik	
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie	
Qualifikationsziele Die Studierenden erweitern ihre genetischen Grundkenntnisse. Sie wenden dabei genetische, zellbiologische, biochemische und molekularbiologische Arbeitsmethoden an. Die Studierenden erarbeiten sich darüber hinaus fachliche und methodische Inhalte aus englischsprachigen Fachartikeln und bereiten dazu eine Präsentation vor.					
inhalte VORLESUNG: Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Prinzipien transkriptioneller und post-transkriptioneller Regulationsmechanismen. Wir befassen uns mit Gen- und Genomstrukturen und der Organisation und Expression von Genen in pro- und eukaryontischen Systemen. Der Schwerpunkt liegt auf prokaryontischen Systemen (Bakterien) und einzelligen Eukaryonten (Hefen). Im Vordergrund der Vorlesung steht die Vermittlung von wichtigen Konzepten der Genregulation und der Vererbung bei Eukaryonten.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO-EM-GE1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und thematisch entsprechendem BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-ZV-GE2		Zusatzvorlesung Genetik 2			Veranstaltungssprache	
		In-Depth Lecture Genetics 2			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Genetik		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen in die Grundlagen der Biotechnologie eingeführt werden. Sie wenden dabei molekulargenetische Techniken an und lernen die Prinzipien der Selektion von Produktionsstämmen kennen. Die Stoffwechselwege, die an der Herstellung relevanter biotechnologischer Produkte beteiligt sind, werden vermittelt. Die am Beispiel von Hefen und filamentösen Pilzen vermittelten Grundlagen lassen sich sowohl auf bakterielle Systeme als auch auf Zellkulturen und Pflanzen übertragen.						
Inhalte VORLESUNG: Grundlagen der klassischen und modernen Biotechnologie am Beispiel von Hefen und filamentösen Pilzen: Hefen in der Ethanolproduktion (Wein, Bier, Spirituosen) und der heterologen Produktion von Proteinen für die Grundlagenforschung, in der Biotechnologie und der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie. Anwendungsbereiche von filamentösen Pilzen in der weißen Biotechnologie, der Lebensmittelindustrie, der pharmazeutischen Industrie und der nachhaltigen Rohstoffwirtschaft.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-GE2		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und thematisch entsprechendem BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Genetik geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier		Zusatzvorlesung Mikrobiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-ZV-MB		In-Depth Lecture Microbiology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Mikrobiologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über molekulare Grundlagen des bakteriellen Stoffwechsels und der Anpassung an diverse Habitate sowie der Regulation (siehe Inhalte). Dabei soll das Verständnis für die besondere Adaptionsfähigkeit von Mikroorganismen entwickelt sein. Studierende können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten.					
Inhalte VORLESUNG: Organisation prokaryontischer Zellen, Genome, Regulation, Transfer genetischer Information und Evolution, Aufbau prokaryontischer Zellhüllen, Transport, Proteinsekretion, Mechanismen der Motilität, mikrobielle Ökologie, Biofilmbildung, individuelles und soziales Verhalten von Mikroorganismen, Interaktionen zwischen Mikroorganismen, Interaktionen mit eukaryontischen Organismen, Perspektiven der Mikrobiologie.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO- EM-MB_v1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM3 oder BIO-AMV3.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Mikrobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifier BIO-ZV-MZB		Zusatzvorlesung Molekulare Zellbiologie: Konzepte			Veranstaltungssprache
		In-Depth Lecture Molecular Cell Biology: Concepts			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Molekularen Zellbiologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte molekular-zellbiologische Prozesse, und lernen zusätzlich, wie diese Prozesse auf molekularer Ebene beobachtet und analysiert werden können (siehe Inhalte). Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten.					
Inhalte VORLESUNG: Entdeckung der Gene, Auflösung und Erweiterung des genetischen Codes, das Humangenomprojekt, globale Analyse der Genfunktion, Entdeckung und Anwendung der RNA Interferenz, Identifizierung des zellulären Interaktoms, Molekularmembranbiologie, Protein-Lipid-Crosstalk.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO-EM-MZB_v1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und BIO-AM3 oder BIO-AMV3.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Molekularen Zellbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier		Zusatzvorlesung Neurobiologie		Veranstaltungssprache	
BIO-ZV-NB		In-Depth Lecture Neurobiology		In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Neurobiologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte neurobiologische Prozesse (siehe Inhalte) und entwickeln ein Verständnis für die neurobiologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten.					
Inhalte					
VORLESUNG: Molekulare und zelluläre Neurobiologie (Zellbiologie von Neuronen, Erregungsbildung und -leitung, Steuerung der Muskelkontraktion, Synapse und Neurosekretion, Sinnesrezeptoren, neuronale Entwicklung und Plastizität, molekulare Ansätze zur Untersuchung und Behandlung von Krankheiten des Nervensystems.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO-EM-NB_v1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und thematisch entsprechendem BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Neurobiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-ZV-ÖK		Zusatzvorlesung Ökologie			Veranstaltungssprache	
		In-Depth Lecture Ecology			In Absprache Deutsch oder Englisch	
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Ökologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Ziel dieses Moduls ist es, das Grundlagenwissen im Bereich der chemischen Ökologie und Evolutionsbiologie zu erweitern und zu vertiefen. Neben der Vermittlung wichtiger Denk- und Arbeitsweisen sowie der zugrundeliegenden Prinzipien und Theorien erlernen Sie, die erarbeiteten Grundlagen auf neue Sachverhalte zu übertragen, sowie kausale Zusammenhänge zu erkennen und zu bewerten.						
Inhalte VORLESUNG: Chemische Evolution, Entstehung des Lebens und biologischer Komplexität, Symbiose, Vielzelligkeit, chemische Ökologie, Kommunikation, Ökologie und Evolution chemischer Signale, Methoden der chemischen Ökologie.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-ÖK		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und thematisch entsprechendem BIO-AM6 oder BIO-AMV6.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Ökologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV-PP		Zusatzvorlesung Pflanzenphysiologie			Veranstaltungssprache
		In-Depth Lecture Plant Physiology			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Pflanzenphysiologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Erlangen deutlich erweiterter fachwissenschaftlicher Kompetenzen. Erwerb vertiefter Kenntnisse über ausgewählte pflanzenphysiologische Prozesse und Entwicklung eines Verständnisses für die damit zusammenhängenden biologischen Abläufe, Übertragung der erarbeiteten Kenntnisse auf neue Sachverhalte und Ableitung von Folgerungen wie bspw. Anwendungen; Kernthemen der Pflanzenphysiologie werden anhand klassischer sowie aktueller Forschungsergebnisse erörtert.					
Inhalte VORLESUNG: Ausgewählte Themen aus Teilgebieten der Pflanzenphysiologie.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO-EM-PP_v2	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und thematisch entsprechendem BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Pflanzenphysiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-ZV-SB		Zusatzvorlesung Strukturbioogie		Veranstaltungssprache		
		In-Depth Lecture Structural Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Strukturbioogie			
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben ein Verständnis über die Beziehung von Struktur und Funktion in makromolekularen Prozessen und erhalten Kenntnisse über die Methodik der Strukturbioogie. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Sie wenden technisch anspruchsvollere strukturbioologische Arbeitsmethoden an. Die mit diesen Methoden experimentell erhobenen Daten werden sorgfältig analysiert, mit den gängigen statistischen Verfahren ausgewertet, grafisch dargestellt und kritisch diskutiert.						
Inhalte VORLESUNG: Übersicht über die Methoden der Strukturbioogie, insbesondere Röntgenkristallographie und Elektronenmikroskopie, Anwendungsgebiete und Bedeutung der Strukturbioogie anhand von Beispielen, die Bedeutung von Struktur und Funktion im makromolekularen Kontext, Proteinaufbau und bedeutende Faltungsmotive.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-SB		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1, 2, 3 und thematisch entsprechendem BIO-AM2 oder BIO-AMV2.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Strukturbioogie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV-VB1		Zusatzvorlesung Verhaltensbiologie 1: Mechanismen und Funktion des Verhaltens			Veranstaltungssprache
		In-Depth Lecture Behavioural Biology 1: Mechanisms and Function of Behaviour			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte Themen der Verhaltensbiologie – Schwerpunkte: Physiologische und neuroendokrine Mechanismen der Verhaltenssteuerung, Evolution und Ökologie des Verhaltens (siehe Inhalte). Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten.					
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die mechanistischen Grundlagen des Verhaltens (z.B. im Kontext von Reproduktions- und Stressphysiologie), Verhalten aus evolutionsbiologischer und ökologischer Perspektive (z.B. Selektionsmechanismen, Kooperation, soziale Organisation und Paarungssysteme).					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO- EM-VB_v1	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6, und thematisch entsprechendem BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

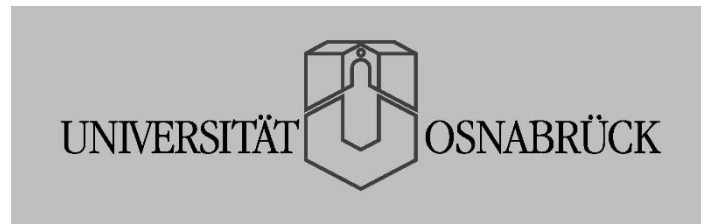
Identifizier BIO-ZV-VB2		Zusatzvorlesung Verhaltensbiologie 2: Spezielle Aspekte von Lernen und Gedächtnis		Veranstaltungssprache		
		In-Depth Lecture Behavioural Biology 2: Special Aspects of Learning and Memory		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Verhaltensbiologie			
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über die Biologie von Lernen und Gedächtnis. Sie können die neu erworbenen Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten.						
Inhalte VORLESUNG: Einführung in die biologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis (z.B. vertiefte Kenntnisse verschiedener Lernformen, Gedächtnis/Konsolidierung/Re-Konsolidierung, neurobiologische Grundlagen von Lernen und Gedächtnis, geschlechtsspezifische Aspekte des Lernens, Zusammenhang von Lernen und Umwelt/Stress/Schlaf/Altern).						
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen	
1. Komponente:						
Vorlesung BIO-EM-VB2	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und thematisch entsprechendem BIO-AM5 oder BIO-AMV5.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.	
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Verhaltensbiologie geprüft.						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV-ZOM		Zusatzvorlesung Zoologie – Meeresbiologie			Veranstaltungssprache
		In-Depth Lecture Zoology – Marine Biology			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen im Bereich der Meeresbiologie erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biologische Prozesse und entwickeln ein Verständnis für die biologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Es werden Kompetenzen in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität und Ökologie mit Schwerpunkt Meeresbiologie vermittelt.					
Inhalte VORLESUNG: Ausgewählte Kapitel aus unterschiedlichen Teilgebieten der Meeresbiologie.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO- EXM-ZO	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Zoologie geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-EXV-ZO		Erweiterungsmodul-Vorlesung Zoologie – Meeresbiologie (Letztmalig im WS 24/25, danach Bestandteil des Exkursionsmoduls Meeres- und Entwicklungsbiologie in Roscoff oder vergleichbaren Stationen, siehe BIO-EXM-ZO1)		Veranstaltungssprache		
		Advanced Module Lecture Zoology – Marine Biology		In Absprache Deutsch oder Englisch		
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester		Modulbeauftragte(r) Lehrende der Zoologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)		Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen erweiterte fachwissenschaftliche Kompetenzen im Bereich der Meeresbiologie erlangen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte biologische Prozesse und entwickeln ein Verständnis für die biologischen Abläufe und Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse auf neue Sachverhalte übertragen und Folgerungen ableiten. Es werden Kompetenzen in den Bereichen Artenkenntnis, Biodiversität und Ökologie mit Schwerpunkt Meeresbiologie vermittelt.						
Inhalte VORLESUNG: Ausgewählte Kapitel aus unterschiedlichen Teilgebieten der Meeresbiologie.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:						
Vorlesung		2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM4, 5, 6 und BIO-AM4 oder BIO-AMV4	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte des Moduls (i.d.R. 60 Min.) o. Protokoll o. Referat o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Zoologie geprüft						
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.						
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein; die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14						
Verwendung des Moduls: BSc Biologie, 2FB, MEd Gym						
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.						

Identifizier BIO-ZV		Zusatzvorlesung (allgemeine Beschreibung)			Veranstaltungssprache
		In-Depth Lecture (bachelor- and/or master program)			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS	2	Dauer des Moduls Ein Semester	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	4	Angebotsturnus Wintersemester (i.d.R.)	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vermittlung von vertieften biologischen Kenntnissen entsprechend des Fachgebietes					
Inhalte VORLESUNG: Vorlesungsinhalte eines Erweiterungsmodul mit Inhalten der Fachdisziplin.					
Veranstaltungs- form	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Vorlesung BIO- EM-X	2	4		Erfolgreiche Teilnahme an BIO-SM1-6 und thematisch entsprechendem BIO-AMX oder BIO-AMVX.	Klausur o. MC-Klausur über die Inhalte der Vorlesung (i.d.R. 90 Min.) o. mündliche Prüfung jeweils nach Vorgabe der Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung.
Prüfungsanforderungen: Es werden spezielle fachwissenschaftliche Kompetenzen zu den unter Inhalte beschriebenen Teilaspekten der Fachdisziplin geprüft.					
Berechnung der Modulnote: Note der studienbegleitenden Prüfung.					
Bestehensregel für dieses Modul: Die studienbegleitende Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein.					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung: Entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14					
Verwendung des Moduls: 2FB, BEU, BB, MEd Gym, MEd HR, MEd LBS					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					

Identifizier BIO-ASS-BSC		Assistenzmodul Bachelor			Veranstaltungssprache
		Assistance Module Bachelor			In Absprache Deutsch oder Englisch
SWS		Dauer des Moduls variabel	Modulbeauftragte(r) Lehrende der Biologie		
LP	6	Angebotsturnus Semesterweise - Betreuung unterschiedlicher Module	Modul beschließendes Gremium Fachbereichsrat Biologie/Chemie		
Qualifikationsziele Vertiefung der biologischen Fachkompetenz sowie Erlernen von Vermittlungskompetenz (Lernen durch Lehren), Integrativer Erwerb von Schlüsselkompetenzen: Versuchsplanung, Führung von Gruppen, Umgang mit Konflikten, pädagogische Fähigkeiten, Korrektur von Protokollen.					
Inhalte I.d.R. werden die Studierenden als Tutor*innen geschult und dann als Betreuer*innen von Übungen eingesetzt, die sie bereits selber absolviert haben.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistungen	Studienbegleitende Prüfungen
1. Komponente:					
Übungen, an denen Studierende i.d.R. bereits erfolgreich teilgenommen haben		6	Genehmigte Protokolle über die Betreuungstätigkeiten mit kritischer Reflexion der fachlichen und überfachlichen Aspekte der betreuten Module.		
Prüfungsanforderungen: Keine					
Berechnung der Modulnote: Keine					
Bestehensregel für dieses Modul: Alle Studiennachweise müssen erlangt worden sein					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung:					
Verwendung des Moduls: BSc Biologie (nach PO ab WS24/25)					
Teilnahmevoraussetzungen: Allgemeine Voraussetzungen regeln die jeweils gültigen Prüfungsordnungen.					



FACHBEREICH KULTUR- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

STUDIENGANGSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG
„EUROPÄISCHES REGIEREN
IN DER TRANSFORMATION“

Neufassung

beschlossen durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Sozialwissenschaften am 12.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 12.03.2025
genehmigt in der 420. Sitzung des Präsidiums am 17.04.2025
AMBL. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 451

INHALT:

§ 1	Geltungsbereich	453
§ 2	Zweck der Prüfung	453
§ 3	Hochschulgrad.....	453
§ 4	Zuständiger Prüfungsausschuss.....	453
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums	453
§ 6	Auslandsstudium	454
§ 7	Zulassung zur Masterarbeit.....	454
§ 8	Masterarbeit.....	455
§ 9	Gesamtergebnis der Masterprüfung.....	455
§ 10	In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen.....	456
Studienverlaufsplan „Europäisches Regieren in der Transformation“ (M.A.).....		457

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. ²Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Europäisches Regieren in der Transformation“.

§ 2 Zweck der Prüfung

¹Der Studiengang bietet mit der Masterprüfung innerhalb von vier Semestern einen weiterführenden berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. ²Die Anforderungen dieser Prüfung sichern den Standard der Ausbildung im Hinblick auf den Stand der Wissenschaft und die erhöhten Anforderungen der beruflichen Praxis. ³Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für die besonderen Ansprüche der Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

§ 3 Hochschulgrad

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Arts“ (M.A.) im Studiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“ verliehen.

§ 4 Zuständiger Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Sozialwissenschaften des Fachbereichs Kultur- und Sozialwissenschaften.

§ 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Der Umfang des Masterstudiums beträgt einschließlich der Masterarbeit 120 Leistungspunkte (LP) und umfasst einen Pflichtbereich im Umfang von 52 LP, den Bereich Berufs- und Schlüsselqualifikationen im Umfang von 22 LP, eine Masterarbeit im Umfang von 24 LP sowie einen Wahlbereich im Umfang von 22 LP.
- (2) Im Rahmen des Studiengangs wird sichergestellt, dass die Studierenden bis zur Anmeldung zur Masterarbeit mindestens eine studienbegleitende Prüfungsleistung oder einen Studiennachweis in allen drei von der Prüfungsordnung genannten Prüfungsformen erwerben (Hausarbeit, Referat mit schriftlicher Ausarbeitung und mündliche Prüfung).

Identifizier	Modul	Voraussetzung / Bemerkung	SWS	LP	LN	SN	ER
	Pflichtbereich	eine mündliche Prüfung obligatorisch	20	52	5	5	Ja (5)
SOZ- MER- VZE	Vergangenheit und Zukunft Europas	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-EU	EU: Ein politisches System im Wandel	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER- RM	Regieren im europäischen Mehrebenensystem	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-IO	Die EU und die internationale Ordnung im Wandel	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-FO	Forschungspraxis	ab 1. FS	4	12	1	1	Ja

	Berufs- und Schlüsselqualifikationen		6	22	1	4	Ja
SOZ-MBF-PP	EU aus der Praxisperspektive	Pflicht (Block-) Seminar ab 1. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ-MBF-PR	Fachbezogenes Praktikum im Umfang von 6 LP		-	6	-	-	-
SOZ-MER-SQ	Blockseminar(e) zum Erwerb von berufs- und forschungsbezogenen Schlüsselqualifikationen Methodenseminar (wahlweise quantitativ oder qualitativ)	Wahlpflicht; (Block)Seminare ab 1. FS	4	10	1	1	Nein
SOZ-MBF-KO	Kolloquium zur Masterarbeit	Pflicht, ab 3. FS	2	2	-	1	Nein
	Modul: Freier Wahlbereich		8	22	2	2	Nein
SOZ-MER-FWB	Mind. 4 Lehrveranstaltungen aus benachbarten Master-Studiengängen des IfS (ER, IMIB, CSB) bzw. anderen Masterstudiengängen	Mindestens 2 LN					
	Masterarbeit		-	24	-	-	Ja
SOZ-MAR	Masterarbeit	70 LP bei Anmeldung					
	Insgesamt		38	120	8	11	6+ MAR

Legende: ¹ Semesterwochenstunden (Kontaktzeit), ² Leistungspunkte, ³ Leistungsnachweis, ⁴ Studiennachweis, ⁵ Endnotenrelevant

§ 6 Auslandsstudium

- (1) ¹Obligatorischer Bestandteil des Masterstudiengangs „Europäisches Regieren in der Transformation“ ist ein Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule im Ausland oder ein mindestens 2-monatiges Auslandspraktikum. ²Das Auslandsstudium dauert ein Semester oder ein Studienjahr (zwei Semester), es findet in der Regel an einer Partneruniversität der Universität Osnabrück statt. ³Das Auslandsstudium beginnt in der Regel im dritten Semester. ⁴Ein Auslandspraktikum ist selbstständig zu organisieren, wobei Servicestellen des Fachbereichs und der Hochschule für Praktikum und Ausland zur Unterstützung eingerichtet wurden. ⁵Studierende, die ihren Bachelorabschluss im Ausland erworben haben, sind vom obligatorischen Auslandsstudium befreit.
- (2) Die im Rahmen des Masterstudiengangs während des Auslandsstudiums erworbenen Prüfungsleistungen und Studiennachweise werden nach den Kriterien des European Credit Transfer Systems (ECTS) angerechnet, wenn sie den Anforderungen des Masterstudiums an der Universität Osnabrück entsprechen.

§ 7 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) Zur Masterarbeit wird auf Antrag zugelassen, wer
 - ein ordnungsgemäßes Studium im Umfang von 70 Leistungspunkten nach Maßgabe der Prüfungsordnung und im Rahmen des tatsächlichen Lehrangebots nachweist,
 - in dem Semester, in dem sie oder er die Zulassung zur Masterarbeit beantragt, an der Universität Osnabrück für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“ eingeschrieben ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist schriftlich und fristgerecht beim Prüfungsausschuss zu stellen.

- (3) ¹Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind beizufügen
- eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterarbeit oder Abschlussprüfung in einem gleichen Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
 - Vorschläge für Prüfende,
 - der Vorschlag für das Thema der Masterarbeit,
 - eine Immatrikulationsbescheinigung des Semesters, in dem die Anmeldung erfolgt
 - ein tabellarischer Lebenslauf.
- ²Ist es nicht möglich, Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - die Unterlagen unvollständig sind oder
 - die Masterprüfung oder die Masterarbeit oder eine Abschlussprüfung im gleichen Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich des Bearbeitungszeitraums für die Masterarbeit bzw. der Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich nach § 41 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG).

§ 8 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet des „Europäischen Regierens“ selbstständig mit geeigneten wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ²Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) entsprechen. ³Das Thema muss so beschaffen sein, dass es in der vorgesehenen Zeit (Absatz 2) bearbeitet werden kann.
- (2) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zu einer Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (4) Die Masterarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

§ 9 Gesamtergebnis der Masterprüfung

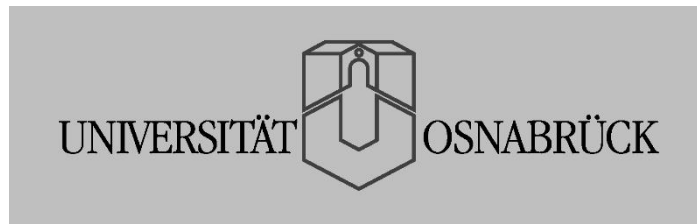
- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn 120 Leistungspunkte nachgewiesen und alle Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden sind.
- (2) Die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten aller Endnoten Leistungen.
- (3) ¹Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der ungerundeten Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen und dem ungerundeten Durchschnitt der beiden Noten der Masterarbeit. ²Bei der Berechnung der Gesamtnote werden die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit dem Faktor 0,6 und die Durchschnittsnote der Masterarbeit mit dem Faktor 0,4 gewichtet.

- (4) Das Zeugnis über die bestandene Masterprüfung weist neben der Gesamtnote auch die beiden Einzelnoten für die Masterarbeit und die Durchschnittsnote aller studienbegleitenden Prüfungen aus.

§ 10 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen

- (1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück zum 01.10.2025 in Kraft. ²Auf schriftlichen Antrag bis zum 30.09.2026 an den Prüfungsausschuss, können Studierende nach Absatz 2 in die aktuelle Prüfungsordnung wechseln.
- (2) Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2025 im Masterstudiengang „Europäisches Regieren Markt-Macht-Gemeinschaft“ eingeschrieben waren, gilt weiterhin die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren Markt-Macht-Gemeinschaft“ in der Fassung vom 17.09.2018 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2018 vom 17.09.2018, S. 575).
- (3) ¹Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren Markt-Macht-Gemeinschaft“ in der Fassung vom 17.09.2018 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2018 vom 17.09.2018, S. 575). tritt zum 31.03.2028 endgültig außer Kraft. ²Studierende nach Absatz 2 unterfallen ab dem 01.04.2028 automatisch der zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Europäisches Regieren in der Transformation“.

[illegible]



FACHBEREICH KULTUR- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

MODULBESCHREIBUNGEN
FÜR DIE LEHREINHEIT
„SOZIALWISSENSCHAFTEN“
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG
„EUROPÄISCHES REGIEREN
IN DER TRANSFORMATION“

Neufassung

beschlossen durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Sozialwissenschaften am 12.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 12.03.2025
genehmigt in der 420. Sitzung des Präsidiums am 17.04.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 458

[illegible]

Leistungsübersicht

Identifizier	Modul	Voraussetzung / Bemerkung	SWS	LP	LN	SN	ER
	Pflichtbereich	eine mündliche Prüfung obligatorisch	20	52	5	5	Ja (5)
SOZ- MER- VZE	Vergangenheit und Zukunft Europas	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-EU	EU: Ein politisches System im Wandel	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-RM	Regieren im europäischen Mehrebenensystem	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-IO	Die EU und die globale Ordnung im Wandel	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ- MER-FO	Forschungspraxis	ab 1. FS	4	12	1	1	Ja
	Berufs- und Schlüsselqualifikationen		6	22	1	5	Nein
SOZ- MBF-PP	EU aus der Praxisperspektive	Pflicht (Block-) Seminar ab 1. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ- MER-PR	Fachbezogenes Praktikum im Umfang von 6 LP		-	6	-	1	-
SOZ- MER-SQ	Blockseminar(e) zum Erwerb von berufs- und forschungsbezogenen Schlüsselqualifikationen Methodenseminar (wahlweise quantitativ oder qualitativ)	Wahlpflicht; (Block)Seminare ab 1. FS	4	10	1	2	Nein
SOZ- MBF-KO	Berufs- und Forschungspraxis: Kolloquium zur Masterarbeit	Pflicht, ab 3. FS	2	2	-	1	Nein
	Modul: Freier Wahlbereich		8	22	2	2	Nein
SOZ- MER- FWB	Mind. 4 Lehrveranstaltungen aus benachbarten Master-Studiengängen des IfS (CSP, IMIB, SZ) bzw. anderen Masterstudiengängen	Mindestens 2 LN					
	Masterarbeit		-	24	-	-	Ja
SOZ- MAR	Masterarbeit	70 LP bei Anmeldung					
	Insgesamt		38	120	8	12	5+ MAR

Grundlagen der EU-Forschung SOZ-MER-VZE

Identifizier	SOZ-MER-VZE
Modultitel	Vergangenheit und Zukunft Europas
Englischer Modultitel	Past and Future Europe
Modulbeauftragte/r	1) Professur für europäische Integration 2) Professur für Politische Theorie
Qualifikationsziele	Für Teilmodul 1) • Erlernen eines wissenschaftlichen und kritischen Umgangs mit theoretischen Ansätzen (der europäischen Politik und Integration); • Reflektierte Analysefähigkeit historischer wie aktueller Prozesse europäischer Integration; • Grundverständnis verschiedener disziplinärer Zugänge in der Analyse europäischer Integration Für Teilmodul 2) Kenntnisse von normativen und analytischen Grundbegriffen und Maßstäben zur systematischen Betrachtung der EU als • Markt, • Machtgefüge und • Projekt der Gemeinschaftsbildung sowie der spannungsreichen Dynamiken zwischen diesen Dimensionen der europäischen Integration
Inhalte	1) <i>Theoretische Perspektiven der EU-Forschung</i> Dieses Seminar dient der intensiven theoretischen Auseinandersetzung mit dem Prozess der europäischen Integration sowie den Strukturen und Funktionsweisen des politischen Systems der EU. Ziel ist es, die Studierenden sowohl mit den klassischen Integrationstheorien als auch mit aktuellen Forschungsagenden vertraut zu machen. Theoretische Perspektiven werden also immer im Lichte des dynamischen politischen Systems der EU und ihrem spannungsreichen Umfeld reflektiert und auf die Probe gestellt. Die territoriale Ausdehnung, die Ausweitung und Intensivierung von Zuständigkeiten, die Verdichtung institutioneller Strukturen der EU sind dabei genauso erklärungsbedürftig wie Phänomene der sogenannten differenzierten Integration und die (Un)fähigkeit der EU im Umgang mit wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Krisen. 2) <i>Das politische Denken Europas: Normen – Ideen - Diskurse</i> In diesem Seminar soll es darum gehen, Europa als einen politischen „Denkraum“ zu begreifen, in dem spezifische Konzepte (z.B. Staat, kapitalistischer Markt, Kirche, Recht etc.) entstehen konnten, sich bestimmte politische Diskurse (z. B. Aufklärung, Kolonialismus, Imperialismus etc.) formierten und sich universelle Normen und Ideen (Gleichheit, Freiheit, Frieden, Toleranz, Solidarität etc.) als Selbstverständnis europäischer Gesellschaften durchsetzen konnten. Ziel des Seminars ist es, die Vielfältigkeit und Widersprüchlichkeit des historisch gewachsenen europäischen „Denkraums“ zu vermitteln, eine kritische Diskussion über seine Reichweite und Grenzen anzuregen und den Vergleich zu möglichen anderen „Denkräumen“ zu ziehen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Theoretische Perspektiven der EU-Forschung (6 oder 4 LP) 2) Das politische Denken Europas (4 oder 6 LP)

Identifizier	SOZ-MER-VZE
LP des Moduls	10 LP insgesamt, davon • für einen Studiennachweis 4 LP, • für einen Prüfungsleistung 6 LP 300 Stunden insgesamt, davon • Kontaktzeit: 2x30 Std. • Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std. • Studiennachweis: 30 Std. Prüfungsleistung: 90 Std.
SWS des Moduls	4 SWS: 2 x 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1) Jährlich (WS) 2) Jährlich (SoSe)
Veranstaltungsformen	Seminar
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftlichen Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte, Erarbeiten der Grundzüge wissenschaftlicher Debatten und Übertragung auf die behandelte Fragestellung
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	

Regieren in der EU SOZ-MER-EU

Identifizier	SOZ-MER-EU
Modultitel	EU: ein politisches System im Wandel
Englischer Modultitel	EU as an evolving polity
Modulbeauftragte/r	1) Professur für europäische Integration 2) Professur für vergleichende Politikwissenschaft
Qualifikationsziele	Für Teilmodul 1) Verständnis und Analyse der Transformationen des politischen Systems der EU im Lichte politischer und gesellschaftlicher Herausforderungen Für Teilmodul 2) Verständnis und Analyse der Ursachen, Dynamiken und Auswirkungen demokratischer Herausforderungen
Inhalte	1) <i>Strukturen europäischen Regierens im Wandel</i> Der Fokus dieser Veranstaltung liegt auf den institutionellen Strukturen und Wandlungsprozessen in der EU im Lichte von Herausforderungen, Krisen, Turbulenzen des europäischen Regierens. Wie steht es um die Handlungsfähigkeit und die demokratische Legitimität der EU angesichts einer heterogener werdenden Mitgliedschaft, der Polarisierung und Fragmentierung der Parteienlandschaft im Europäischen Parlament und der Verbreitung von EU-Skepsis in der Bevölkerung? Ist das EU-System „problemlösungsfähig“ angesichts komplexer Herausforderungen wie z.B. des Klimawandels, internationaler Flucht und Migration, Krisen von Wohlfahrtsstaatlichkeit oder globalem Terrorismus? Mit welchen Anpassungen reagieren die EU-Organe (Kommission, Rat, EU, Gerichtshof) auf interne und externe Herausforderungen und Krisen? Tragen turbulente Zeiten zur Widerstandsfähigkeit der EU mit ihren etablierten Governance-Mustern bei; führen sie zur Transformation der EU, oder gefährden sie das politische System der EU? Das Seminar stützt sich auf eine Mischung aus theoretisch-konzeptioneller und empirisch-basierter Literatur. 2) <i>Herausforderungen für Demokratien</i> Im Fokus dieser Veranstaltung stehen Phänomene und Entwicklungen, die die Stabilität und Funktionsweise demokratischer Systeme negativ beeinflussen können – wie beispielsweise der politische Extremismus, die gesellschaftliche Polarisierung oder staatliche Einschränkungen von Freiheitsrechten. Ziel des Teilmoduls ist es, die Ursachen, Dynamiken und Auswirkungen solcher Herausforderungen zu analysieren und zu verstehen. Wie wirken sie sich auf die gesellschaftliche Kohäsion, die politische Kultur und/oder die Funktionsweise demokratischer Institutionen in der EU und ihren Mitgliedstaaten aus? Zu den Inhalten der Veranstaltung gehört auch die Bewertung politischer Strategien zur Stärkung der Resilienz demokratischer Strukturen. Die thematisch variierenden Seminarangebote verknüpfen theoretische Betrachtungen mit empirischen Fallstudien.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Strukturen europäischen Regierens (6 oder 4 LP) 2) Herausforderungen für Demokratien (4 oder 6 LP)
LP des Moduls	10 LP insgesamt, davon • für einen Studiennachweis 4 LP • für eine Prüfungsleistung 6 LP 300 Stunden insgesamt, davon • Kontaktzeit: 2x30 Std. • Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std. • Studiennachweis: 30 Std. Prüfungsleistung: 90 Std.

Identifizier	SOZ-MER-EU
SWS des Moduls	4 SWS: 2 x 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1) Jährlich (WS) 2) Jährlich (SoSe)
Veranstaltungsformen	Seminar
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftliche Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte; Erarbeiten der Grundzüge wissenschaftlicher Debatten und Übertragung auf die behandelte Fragestellung
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis und bestandene Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	

Regieren im europäischen Mehrebenensystem SOZ-MER-RM

Identifizier	SOZ-MER-RM
Modultitel	Regieren im europäischen Mehrebenensystem
Englischer Modultitel	Governance in the European multilevel system
Modulbeauftragte/r	Professur für das politische System der BRD im Kontext europäischer Mehrebenenpolitik
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein umfassendes Verständnis von Policy-Making- und Implementationsprozessen im europäischen Mehrebenensystem. Sie können mithilfe einschlägiger theoretischer und methodischer Ansätze aktuelle Policies, ihre Ursachen und Konsequenzen analysieren und einordnen. Sie sind in der Lage, spezifische Probleme und Implementationshürden in Transformationsprozessen zu identifizieren und zu reflektieren.
Inhalte	1) <i>Policies in der Transformation</i> Dieses Seminar vermittelt vertiefte Kenntnisse zum Policy-Prozess im europäischen Mehrebenensystem und nimmt Wechselwirkungen zwischen Policy-Prozessen in der EU und ihren Mitgliedstaaten in den Blick. Mit Bezug auf zentrale Politikfelder und aktuelle Fragestellungen werden einschlägige theoretische und methodische Ansätze vermittelt. Das Seminar behandelt, wie sich Policy-Making in Krisen- und Transformationsprozessen verändert, und ob/wie die sich daraus ergebenden Herausforderungen adressiert werden. 2) <i>Implementation in der Transformation</i> In diesem Seminar werden zentrale Konzepte der Implementationsforschung vermittelt und die Spezifika der Implementation auf europäischer und nationalstaatlicher Ebene in den Blick genommen. Ein Schwerpunkt liegt hier auf der Untersuchung der Verwaltung als zentralem Akteur in der Implementation. Aktuelle politische Herausforderungen sowie Policies und Governance-Arrangements im Zusammenhang mit Transformationsprozessen werden aus Perspektive der Implementation reflektiert und eingeordnet. Dabei werden die Studierenden auch für (neuartige) konzeptionelle und methodische Herausforderungen bei der Erforschung von (EU-)Implementation sensibilisiert.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Policies in der Transformation 2) Implementation in der Transformation
LP des Moduls	10 LP insgesamt, davon • für einen Studiennachweis 4 LP • für eine Prüfungsleistung 6 LP 300 Stunden insgesamt, davon • Kontaktzeit: 2x30 Std. • Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std. • Studiennachweis: 30 Std. Prüfungsleistung: 90 Std.
SWS des Moduls	4 SWS: 2 x 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1) Jährlich (WS) 2) Jährlich (SoSe)
Veranstaltungsformen	Seminar
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftliche Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)

Identifizier	SOZ-MER-RM
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte, Erarbeiten der Grundzüge wissenschaftlicher Debatten und Übertragung auf die behandelte Fragestellung
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	

Die EU und die globale Ordnung im Wandel SOZ-MER-IO

Identifizier	SOZ-MER-IO
Modultitel	Die EU und die globale Ordnung im Wandel
Englischer Modultitel	The EU and the changing global order
Modulbeauftragte/r	1) Professur für Internationale Politische Ökonomie 2) Professur für Internationale Beziehungen & Friedens- und Konfliktforschung
Qualifikationsziele	• Theoretische und empirische Kenntnisse zur Rolle der EU als Akteur im internationalen System auf den Gebieten der Politischen Ökonomie und der Sicherheitspolitik. • Kenntnisse der institutionellen Architektur der EU im Bereich der Wirtschafts- sowie der Außen- und Sicherheitspolitik • Kenntnisse und Anwendung der Theorien der Internationalen und/oder Vergleichenden Politischen Ökonomie auf Transformationsprozesse innerhalb und außerhalb der EU • Kenntnisse und Anwendung der Theorien der Internationalen Beziehungen sowie der Critical Security Studies auf verschiedene Felder der EU-Außen- und Sicherheitspolitik. Kritisches Verständnis von politökonomischen und sicherheitspolitischen Konzepten und Praktiken sowie Verhältnis von Aspekten der Globalisierung zum europäischen Integrationsprozess
Inhalte	1) <i>Politische Ökonomie der Europäischen Union</i> Diese Veranstaltung vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse der politökonomischen Architektur der Europäischen Union. Auf Grundlage der Theorien der Internationalen und/oder Vergleichenden Politischen Ökonomie werden zentrale Akteure und Strukturen in den Blick genommen, die das Spannungsfeld von globalen und europäischen Transformationsprozessen prägen. Dazu zählen zum Beispiel a) die Bedeutung von Geoökonomie und Geopolitik; b) die politische Ökonomie von Dekarbonisierungs- und Klimapolitik; c) die Dynamik von zentralen grenzüberschreitenden Politikfeldern wie Handel, Währung und Finanzen, oder Entwicklungszusammenarbeit; und d) die Rolle der EU in Anpassungsprozessen der ökonomischen (De-)Globalisierung. 2) <i>Europäische Sicherheitspolitik</i> Diese Veranstaltung vermittelt Kenntnisse zur Rolle der EU als Akteur in der regionalen wie globalen Sicherheitspolitik. Auf Grundlage von Theorien der Internationalen Beziehungen und der Critical Security Studies werden Problem- und Konfliktfelder europäischer Sicherheit analysiert. Dabei geht es erstens um die Beziehungen der EU zu anderen Akteuren, nicht zuletzt in der regionalen Nachbarschaft, zweitens um den Umgang mit transnationalen Risiken und regionalen Konflikten, die mit Fragen von Transformation und Resilienz verbunden sind, und drittens um Fragen der europäischen Friedens- und Sicherheitsordnung. Dieser Modulteil kann z.B. Seminarangebote zur Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik, zur Nachbarschafts- und Erweiterungspolitik, zur Rolle der EU bei der Konfliktbearbeitung oder zur europäischen Migrations- und Grenzschutzpolitik umfassen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Politische Ökonomie der Europäischen Union (6 oder 4 LP) 2) Europäische Sicherheitspolitik (6 oder 4 LP)

Identifizier	SOZ-MER-IO
LP des Moduls	10 LP insgesamt, davon • für einen Studiennachweis 4 LP • für eine Prüfungsleistung 6 LP 300 Stunden insgesamt, davon • Kontaktzeit: 2x30 Std. • Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std. • Studiennachweis: 30 Std. Prüfungsleistung: 90 Std.
SWS des Moduls	4 SWS: 2 x 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1) Jährlich (WS) 2) Jährlich (SoSe)
Veranstaltungsformen	Seminar
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftlichen Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte, Erarbeiten der Grundzüge wissenschaftlicher Debatten und Übertragung auf die behandelte Fragestellung
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	

Forschungspraxis: SOZ-MER-FO

Identifizier	SOZ-MER-FO
Modultitel	Forschungspraxis
Englischer Modultitel	Research practice
Modulbeauftragte/r	Alle Lehrenden (org. verantwortlich: Programmbeauftragte der Master-Studiengänge)
Qualifikationsziele	• Forschung anleitende theoretische, methodische und methodologische Kenntnisse • Angewandte Kenntnisse der empirischen Sozialforschung für ein eigenes Untersuchungsprojekt • Kompetenz, eigene, kleinere Forschungsprojekte selbstständig durchzuführen und zu präsentieren. • Fähigkeit, Vorüberlegungen zu Thema und Fragestellung der eigenen Masterarbeit vorzunehmen
Inhalte	Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zur Erstellung eigener Forschungsdesigns, zur Anwendung dieser Designs auf ein konkretes Projekt und zur Präsentation von Forschungsprojekten. Der erste Teil (Forschungsdesign & Forschungsmethoden) geht auf Kernelemente des wissenschaftlichen Forschungsprozesses sowie ausgewählte qualitative und quantitative Methoden im Bereich der Europaforschung ein. Dazu gehören unter anderem: (1) Anforderungen an Forschungsfragen und Hypothesen, (2) Typen von Forschungsdesigns und -strategien, (3) Kriterien zur problemorientierten Auswahl von Analysemethoden, (4) Daten und Messung zentraler Konzepte und (5) die kritische Reflexion empirischer Befunde. Im zweiten Teil (Forschungsseminar) werden Masterstudierende an die Vorbereitung, Organisation, Durchführung und Präsentation eines kleineren Forschungsprojektes im Bereich der Europaforschung herangeführt. Dabei wird eine Einbindung in laufende Forschungsvorhaben im Institut für Sozialwissenschaften angestrebt.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Forschungsdesign & Forschungsmethoden, 4 LP 2) Forschungsseminar, 8 LP
LP des Moduls	12 LP insgesamt, davon • für einen Studiennachweis 4 LP • für eine Prüfungsleistung 8 LP 360 Stunden insgesamt, davon • Kontaktzeit: 2x30 Std. • Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std. • Studiennachweis: 30 Std. • Prüfungsleistung: 150 Std.
SWS des Moduls	4 SWS: 2 x 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Jährlich Eine Komponente pro Semester 1) Forschungsdesign & Forschungsmethoden: WS 2) Forschungsseminar: SoSe
Veranstaltungsformen	Seminar
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftliche Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)

Identifizier	SOZ-MER-FO
Art der studienbegleitenden Prüfung	Aktive und regelmäßige Teilnahme an Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und Präsentation eines Lehrforschungsprojekts, Erstellung eines Forschungsberichts (15-20 Seiten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte, Erarbeiten der Grundzüge wissenschaftlicher Debatten und Übertragung auf die behandelte Fragestellung. Selbstständige Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und Präsentation eines Forschungsprojekts
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzung für die Teilnahme am Forschungsseminar ist eine bestandene Leistung im Seminar Forschungsdesign oder vergleichbaren Veranstaltungen im MA CSP (Research Design in Conflict Studies) oder MA IMIB (Grundlagen der sozialwissenschaftlichen Migrationsforschung)

Berufs- und Schlüsselqualifikationen SOZ-MER-SQ

Identifizier	SOZ-MER-SQ
Modultitel	Berufs- und Schlüsselqualifikationen
Englischer Modultitel	Practice and key qualifications
Modulbeauftragte/r	Programmbeauftragte/r der Masterstudiengänge
Qualifikationsziele	- Fähigkeit, Forschung anleitende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden - Fähigkeit, sich auf Bewerbungen und berufliche Einsatzmöglichkeiten vorzubereiten - Vertiefte allgemeine technisch-methodische Kenntnisse
Inhalte	Der FB bietet jährlich mehrere Veranstaltungen, auch in Form von Blockseminaren bzw. als Summer School am Fachbereich an. Die Studierenden können zudem wählen aus entsprechend ausgerichteten Programmen der Universität Osnabrück oder anderer Anbieter auf akademischem Niveau.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Seminar (4/6 LP) zur Vermittlung und zum Erwerb von vertiefenden Kenntnissen, Methoden und Techniken im Bereich Forschung und Praxis, inklusive Sprachkurse. Dieses Seminar kann auch durch die Teilnahme an der Exkursion (4 LP) ersetzt werden. Seminar in quantitativen oder qualitativen Methoden (4/6 LP)
LP des Moduls	10 LP insgesamt, davon - für einen Studiennachweis 4 LP - für eine Prüfungsleistung 6 LP 300 Stunden insgesamt, davon - Kontaktzeit: 2x30 Std. - Vor- und Nachbereitung: 2x60 Std., - Studiennachweis: 30 Std. - Prüfungsleistung: 90 Std. - Alternativ: - Kontaktzeit: 1x30 Std., 1x15-30 Std. - Vor- und Nachbereitung: 1x30 Std., 1x45-30 Std. (einschl. kleinerer Aufgaben) - Studiennachweis: 30 Std.
SWS des Moduls	4
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Pro Semester mindestens eine Veranstaltung durch den FB 1
Veranstaltungsformen	Seminare/Exkursion
Studiennachweise	Teilnahme am Seminar oder an der Exkursion, einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftlichen Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der verpflichtend angegebenen Literatur sowie der im Seminar diskutierten Sachverhalte/vermittelten Schlüsselqualifikationen.
Berechnung der Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Bestehensregelung für dieses Modul	MA Europäisches Regieren: 1 Studiennachweis und 1 Prüfungsleistung
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften

Identifizier	SOZ-MER-SQ
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Nein
Voraussetzungen für die Teilnahme	

EU aus der Praxisperspektive SOZ-MBF-PP

Identifizier	SOZ-MBF-PP
Modultitel	EU aus der Praxisperspektive
Englischer Modultitel	The European Union from a practical perspective
Modulbeauftragte/r	Programmbeauftragte MA Europäisches Regieren
Qualifikationsziele	Fähigkeit, praktische Zusammenhänge des EU-Policy-Making zu verstehen. Kenntnis und selbständiges Erarbeiten von EU Dokumenten (Policy Briefs, Memoranden, Protokolle usw.)
Inhalte	Vermittelt durch „EU-Praktiker:innen“ und Erfahrungen aus ihrem Berufsalltag werden Aspekte des Policy-Making in der EU aus der Praxisperspektive illustriert und Strategieentwicklung und -anwendung in diesem Zusammenhang eingeübt. Simuliert werden z.B. die Entwicklung von „Gemeinsamen Positionen“ im Ministerrat oder die Vorbereitung von Plenarsitzungen im Europäischen Parlament.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Seminar, 4 LP
LP des Moduls	4 LP Blockseminar: Kontaktzeit: 15-30 Std.; Vor- und Nachbereitung, einschl. kleiner Aufgaben: 30-45 Std.
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Veranstaltungsformen	In der Regel Blockseminar
Studiennachweise	Teilnahme sowie Übernahme einer kleineren schriftlichen oder mündlichen Arbeit oder mehrerer Teilleistungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Entfällt
Prüfungsanforderungen	-
Berechnung der Modulnote	-
Bestehensregelung für dieses Modul	Studiennachweis
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflichtmodul: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Nein
Voraussetzungen für die Teilnahme	

Berufs- und Forschungspraxis: Kolloquium zur Masterarbeit SOZ-MBF-KO

Identifizier	SOZ-MBF-KO
Modultitel	Berufs- und Forschungspraxis: Kolloquium zur Masterarbeit
Englischer Modultitel	Practice and Research Skills: Colloquium Master-Thesis
Modulbeauftragte/r	org. verantwortlich: Programmbeauftragte Masterstudiengang
Qualifikationsziele	Fähigkeit, die Anforderungen einer Masterarbeit zu verstehen und diese entsprechend anfertigen zu können.
Inhalte	Im Kolloquium werden allgemeine Fragen und Aspekte der Vorbereitung, Planung und Durchführung einer Masterarbeit erörtert. Die Studierenden erhalten die Gelegenheit, das Exposé ihrer geplanten Masterarbeit vorzustellen und zu diskutieren. Zudem bietet das Kolloquium den Rahmen für einen kontinuierlichen Beratungsprozess.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Kolloquium zur Vorbereitung auf die Masterarbeit
LP des Moduls	2 LP Kolloquium 60 Stunden: Kontaktzeit: 15 Std. (Kolloquium als Blockseminar); Studiennachweis: 45 Std.(Vor- und Nachbereitung einschließlich Exposé Masterarbeit)
SWS des Moduls	1 SWS
Dauer des Moduls	Kolloquium: 1 Semester (1 SWS)
Angebotsturnus	Jedes Semester (in der Regel als Blockseminar)
Veranstaltungsformen	Kolloquium
Studiennachweise	Vorstellung und Diskussion des Exposés
Art der studienbegleitenden Prüfung	Mündliche Leistung (15-20 Minuten) und Exposé: 2-4 Seiten
Prüfungsanforderungen	-
Berechnung der Modulnote	entfällt
Bestehensregelung für dieses Modul	Ausgestellter Studiennachweis
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflicht MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Nein
Voraussetzungen für die Teilnahme	Frühestens ab dem 3. Fachsemester

Freier Wahlbereich SOZ-MER-FWB

Identifizier	SOZ-MER-FWB
Modultitel	Wahlbereich
Englischer Modultitel	Electives
Modulbeauftragte/r	org. verantwortlich: Programmbeauftragte Masterstudiengang
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen nach gründlicher Reflektion eigener Interessen und Spezialisierungswünsche und nach obligatorischer Beratung mit einem oder einer hauptamtlich Lehrenden, der oder die im Masterprogramm vertreten ist, in selbst zu wählenden Veranstaltungen Vertiefungen von Kenntnissen und Fertigkeiten oder eine Erweiterung der analytischen und/oder methodischen Perspektive.
Inhalte	Im Rahmen des Masterstudiums sind mehrere Lehrveranstaltungen oder Module im Wahlbereich vorgesehen, in denen i.d.R. 22 LP zu erbringen sind. Hierbei müssen mind. 2 Leistungs-/Prüfungsnachweise und 2 Studiennachweise (Leistungsnachweise in Form einer studienbegleitenden Prüfung) erworben werden. Hierzu stehen Modulveranstaltungen des Fachbereichs Sozialwissenschaften aus den jeweils anderen Master-Studiengängen, die nicht im Rahmen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule in dem Masterstudiengang, für den man jeweils eingeschrieben ist, belegt wurden, ebenso offen wie geeignete Modulveranstaltungen aus den Masterprogrammen anderer Fachbereiche der Universität Osnabrück, der Fachhochschule Osnabrück oder einer anderen Universität, mit denen eine entsprechenden Anrechnungsvereinbarung besteht. Um sicherzustellen, dass die Wahl von Modulen aus dem Wahlbereich in das individuelle Studienprogramm passt, wird dringend die Teilnahme an der obligatorischen Studienberatung mit einem oder einer der hauptamtlich Lehrenden, der oder die an dem entsprechenden Masterstudiengang beteiligt ist, empfohlen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Variabel
LP des Moduls	Insgesamt: 22 LP, Freier Wahlbereich
SWS des Moduls	Variabel, insgesamt 8 SWS
Dauer des Moduls	Variabel
Angebotsturnus	Lfd.
Veranstaltungsformen	Seminare
Studiennachweise	Teilnahme einschließlich einer kleineren mündlichen (15-20 Minuten) oder schriftliche Leistung (6-8 Seiten) oder mehrere Teilleistungen (die den o.g. Umfang nicht überschreiten)
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-15 Seiten) oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)
Prüfungsanforderungen	Ausgestellte Studien- bzw. Leistungsnachweise (bestandene Prüfungsleistung(en)) (mind. 2 Leistungsnachweise)
Berechnung der Modulnote	-
Bestehensregelung für dieses Modul	Mind. 2 Studiennachweise und 2 Prüfungsleistungen
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflicht mit Wahloptionen: MA Europäisches Regieren

Identifizier	SOZ-MER-FWB
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Nein
Voraussetzungen für die Teilnahme	

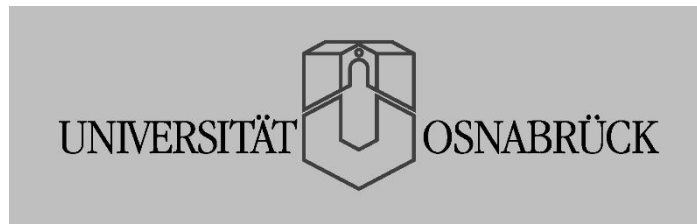
Fachbezogenes Berufspraktikum SOZ-MER-BPR

Identifizier	SOZ-MER-BPR
Modultitel	Fachbezogenes Berufspraktikum
Englischer Modultitel	Internship
Modulbeauftragte/r	Büro für Auslandsstudien und Praktika / Fachbereichs-Praktikumsbeauftragte/r, ggf. betreuende*r Dozent*in
Qualifikationsziele	• Einblicke in die Arbeitswelt, erste Berufserfahrungen und –kontakte • Realistische Einschätzung der Arbeitsmöglichkeiten • Vertiefte Kenntnisse von Organisation und Arbeitsweisen eines Berufsfeldes • Anwendung von im Studium erworbenen Qualifikationen • Motivation zur eigenverantwortlichen, zielstrebigem Gestaltung des weiteren Studiums • Fähigkeit zu einer Theorie-Praxis-Integration
Inhalte	1) <i>Fachbezogenes Berufspraktikum</i> 2) <i>Informationsveranstaltung (als optionale Ergänzung) zum Berufspraktikum</i> Diese Veranstaltung wird für alle Studierenden, die vor ihrem Praktikum stehen, angeboten und umfasst folgende Schwerpunkte • Einen Überblick über die Berufsfelder bzw. Branchen, in denen ein Praktikum möglich ist; • Informationen über die formalen und inhaltlichen Anforderungen an das Berufspraktikum; • Tipps zur Bewerbung für und Vorbereitung auf das Praktikum; • Möglichkeit der Diskussion der Erwartungen an das Praktikum, Ziele und ggf. Arbeitsvorhaben der Studierenden.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1) Berufspraktikum (6 LP, inkl. obligatorischem Praktikumsbericht) 2) Informationsveranstaltung zum Berufspraktikum (optional)
LP des Moduls	6 LP ▪ Anforderungen: Nachweis von 180 Arbeitsstunden inkl. Praktikumsbericht
SWS des Moduls	Variabel, min. 180 Std. (6 LP)
Dauer des Moduls	
Angebotsturnus	Die Informationsveranstaltung zum Berufspraktikum wird in jedem Semester angeboten.
Veranstaltungsformen	Blockseminar
Studiennachweise	Wird über den Praktikumsbericht und die Praktikumsbescheinigung erbracht
Art der studienbegleitenden Prüfung	Entfällt
Prüfungsanforderungen	Entfällt
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Durchgeführtes Praktikum; Beleg dafür ist der Praktikumsbericht sowie eine Praktikumsbescheinigung der das Praktikum anbietende Stelle.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Wahlbereich SOZ-M-FWB • MA Europäisches Regieren (für die Anforderungen an Auslandspraktika im Rahmen des obligatorischen Auslandsaufenthaltes siehe Fachspez. Prüfungsordnung)

Identifizier	SOZ-MER-BPR
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Nein
Voraussetzungen für die Teilnahme	Anmeldung des Praktikums vorab im Büro Auslandsstudium & Praktika des Instituts für Sozialwissenschaften

Masterarbeit SOZ-MAR

Identifizier	SOZ-MAR
Modultitel	Masterarbeit
Englischer Modultitel	Master Thesis
Modulbeauftragte/r	Alle Lehrenden
Qualifikationsziele	Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit auf Masterniveau unter Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zu erstellen.
Inhalte	Inhalte s.a. „Qualifikationsziele“ Ferner gilt grundsätzlich: Die Masterarbeit kann frühestens ab dem 3. (resp. 9). Semester geschrieben werden. Ihre Bearbeitungszeit ist auf sechs Monate begrenzt, und die Arbeit hat einen Umfang von 80-100 Seiten. Die Masterarbeit wird von hauptamtlichen Lehrenden, die in den Pflicht- oder Wahlpflichtmodulen des Master-Programms vertreten sind, betreut. Die Zulassung zur Masterarbeit setzt den Erwerb von 70 der zu erwerbenden Leistungspunkte voraus. Die erfolgreiche Teilnahme an einem Forschungsseminar ist in der Regel Voraussetzung für die Stellung des Antrags auf Zulassung zur Masterarbeit.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	-
LP des Moduls	24 LP (=720 Std.)
SWS des Moduls	-
Dauer des Moduls	-
Angebotsturnus	Die Masterarbeit kann jederzeit begonnen werden.
Veranstaltungsformen	-
Studiennachweise	-
Art der studienbegleitenden Prüfung	Masterarbeit im Umfang von 80-100 Seiten
Prüfungsanforderungen	-
Berechnung der Modulnote	Note der Masterarbeit
Bestehensregelung für dieses Modul	Bewertung der Arbeit durch beide Prüfer*innen mit mindestens 4,0
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Kultur- und Sozialwissenschaften
Verwendung des Moduls	Pflicht: MA Europäisches Regieren
Anrechnung Prüfungsnote auf Endnote	Ja
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Zulassung zur Masterarbeit setzt den Erwerb von 70 der zu erwerbenden Leistungspunkte voraus.



FACHBEREICH KULTUR- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

STUDIENGANGSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG
„SOZIOLOGISCHE ZEITDIAGNOSE“

beschlossen durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Sozialwissenschaften am 12.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 12.03.2025
genehmigt in der 419. Sitzung des Präsidiums am 03.04.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 480

INHALT:

§ 1	Geltungsbereich	482
§ 2	Zweck der Prüfung	482
§ 3	Hochschulgrad	482
§ 4	Prüfungsausschuss	482
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums	482
§ 6	Zulassung zur Masterarbeit	483
§ 7	Masterarbeit	484
§ 8	Gesamtergebnis der Masterprüfung	484
§ 9	In-Kraft-Treten	485
Studienverlaufsplan „Soziologische Zeitdiagnose“ (M.A.)		486

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Masterstudiengang „Soziologische Zeitdiagnose“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. ²Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Soziologische Zeitdiagnose“.

§ 2 Zweck der Prüfung

¹Der Studiengang bietet mit der Masterprüfung innerhalb von vier Semestern einen weiterführenden berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. ²Die Anforderungen dieser Prüfung sichern den Standard der Ausbildung im Hinblick auf den Stand der Wissenschaft und die erhöhten Anforderungen der beruflichen Praxis. ³Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für die besonderen Ansprüche der Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

§ 3 Hochschulgrad

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Arts“ (M.A.) im Studiengang „Soziologische Zeitdiagnose“ verliehen.

§ 4 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Sozialwissenschaften im Fachbereich Kultur- und Sozialwissenschaften.

§ 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) ¹Der Umfang des Masterstudiums beträgt einschließlich der Masterarbeit 120 Leistungspunkte (LP) und umfasst einen Pflichtbereich im Umfang von 42 LP, einen Wahlpflichtbereich im Umfang von 20 LP, einen freien Wahlbereich im Umfang von 20 LP sowie einen Bereich „Berufspraxis“ im Umfang von 12 LP. ²Auf die Masterarbeit, die mündliche Verteidigung und das Kolloquium entfallen 26 Leistungspunkte (18 + 6 + 2).
- (2) Im Rahmen des Studiengangs werden mehrere, den jeweiligen Veranstaltungsformen adäquate Prüfungsformen angeboten. Dabei wird auch sichergestellt, dass die Studierenden bis zur Anmeldung zur Masterarbeit mindestens eine studienbegleitende Prüfungsleistung oder einen Studiennachweis in den drei Prüfungsformen Hausarbeit, Referat mit schriftlicher Ausarbeitung und mündliche Prüfung erwerben können.

Identifizier	Modul	Voraussetzung/ Empfehlungen	SWS ¹	LP ²	LN ³	SN ⁴	ER ⁵
	Pflichtbereich	Eine mündliche Prüfung obligatorisch	18	42	3	6	Ja (3)
SOZ-MSZ-A1	Grundlagen der soziologischen Zeitdiagnose	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-A2	Gesellschaftstheorie	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-A3	Methodische Anforderungen	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-C	Integrationsmodul	ab 1. FS	6	12	-	3	Nein
	Wahlpflichtbereich (2 aus 3 Modulen)		8	20	2	2	Ja
SOZ-MSZ-B1	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-B2	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-B3	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 2. FS	4	10	1	1	Ja

Identifizier	Modul	Voraussetzung/ Empfehlungen	SWS ¹	LP ²	LN ³	SN ⁴	ER ⁵
	Berufspraxis		4	12	-	3	Nein
SOZ-MB-PS	Public Sociology	Pflicht, ab 1. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ-MB-WM	Wissenschaftsorganisation	Pflicht, ab 2. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ-MB-BPR	Praktikum	Pflicht, ab 3. FS	-	4	-	1	Nein
	Wahlbereich	4 Lehr- veranstaltungen	8	20	2	2	Nein
SOZ-M-WB	4 Lehrveranstaltungen aus benachbarten Master-Studiengängen des FB (CSP, ER, IMIB) bzw. anderen Master-Studiengängen der UOS						
SOZ-MAR-BE	Bereich Masterarbeit		2	26	-	1	Ja
	Kolloquium zur Masterarbeit	Pflicht, ab 3. FS	2	2	-	1	Nein
	Masterarbeit	70 LP notwendig für Anmeldung		18			Ja
	Abschlussprüfung			6			Ja
Insgesamt			40	120	7	14	6 + MAR

Legende: ¹ Semesterwochenstunden (Kontaktzeit), ² Leistungspunkte, ³ Leistungsnachweis, ⁴ Studiennachweis, ⁵ Endnotenrelevant

§ 6 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) Zur Masterarbeit wird auf Antrag zugelassen, wer
 - ein ordnungsgemäßes Studium im Umfang von 70 Leistungspunkten nach Maßgabe der Prüfungsordnung und im Rahmen des tatsächlichen Lehrangebots nachweist,
 - die studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5 bestanden hat und
 - in dem Semester, in dem sie oder er die Zulassung zur Masterarbeit beantragt, an der Universität Osnabrück für den Masterstudiengang „Soziologische Zeitdiagnose“ eingeschrieben ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen.
- (3) ¹Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind beizufügen
 - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterarbeit oder eine Abschlussprüfung in einem gleichen oder verwandten Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurde,
 - Vorschläge für Prüfende,
 - der Vorschlag für das Thema der Masterarbeit,
 - eine Immatrikulationsbescheinigung des Semesters, in dem die Anmeldung erfolgt und
 - ein tabellarischer Lebenslauf

²Ist es nicht möglich, Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Die Zulassung wird versagt, wenn
 - die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - die Unterlagen unvollständig sind oder
 - die Masterprüfung oder die Masterarbeit oder eine Abschlussprüfung in einem gleichen oder verwandten Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich des Bearbeitungszeitraums für die Masterarbeit bzw. der Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich nach § 41 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG).

§ 7 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der soziologischen Zeitdiagnose selbstständig mit geeigneten wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ²Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) entsprechen. ³Das Thema muss so beschaffen sein, dass es in der vorgesehenen Zeit (Absatz 2) bearbeitet werden kann.
- (2) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zu einer Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (4) Die Masterarbeit ist fristgemäß und in drei gedruckten und gebundenen Exemplaren (mit jeweils einer eingebundenen Erklärung gemäß Absatz 4) und auf digitalem Wege in einer digitalen Version (pdf) beim Prüfungsamt zu Händen der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (5) Sofern die Masterarbeit bestanden wurde, ist sie im Rahmen einer mündlichen Prüfung vorzustellen. Diese Prüfung soll frühestens zwei Wochen und spätestens zwei Monate nach Bekanntgabe der Bewertung der Masterarbeit stattfinden. Der Termin für die Prüfung wird in der Regel von der oder dem Prüfenden im Einvernehmen mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses festgelegt und der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt. Die mündliche Prüfung besteht aus einem Vortrag von ca. 25 Minuten Dauer der die Ziele, Methoden und Ergebnisse der Masterarbeit allgemein verständlich darstellt sowie ggf. auf kritische Einwände aus den Gutachten eingeht. Hieran schließt sich eine Diskussion von ca. 20 Minuten über die Ziele, Methoden und Ergebnisse der Masterarbeit an. Die Prüfung dauert 45 Minuten. Die Masterarbeit wird von zwei Lehrenden betreut und begutachtet. Davon müssen mindestens eine/einer hauptamtlich im MA SZD lehren sowie eine/r als Professor/in tätig sein.

§ 8 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn 120 Leistungspunkte nachgewiesen und alle Prüfungsleistungen nach § 5 mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden sind.
- (2) Die Durchschnittsnote der Endnoten relevanten studienbegleitenden Prüfungen errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten dieser Leistungen.
- (3) Die Gesamtnote für die Masterarbeit errechnet sich aus dem ungerundeten Durchschnitt der beiden Noten der Masterarbeit (gewichtet mit 75%) und der Note der mündlichen Abschlussprüfung (gewichtet mit 25%).
- (4) ¹Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der ungerundeten Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen und der Gesamtnote der Masterarbeit gemäß Absatz 3. ²Bei der Berechnung der Gesamtnote werden die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit dem Faktor 0,6 und die Durchschnittsnote der Masterarbeit mit dem Faktor 0,4 gewichtet. ³Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. ⁴Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	sehr gut
von 1,6 bis 2,5	gut
von 2,6 bis 3,5	befriedigend
von 3,6 bis 4,0	ausreichend
ab 4,1	nicht ausreichend

- (5) ¹Bei einem Notendurchschnitt von 1,3 oder besser verleiht der Fachbereich der oder dem Studierenden das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“. ²Das Prädikat ist auf dem Zeugnis zu vermerken.

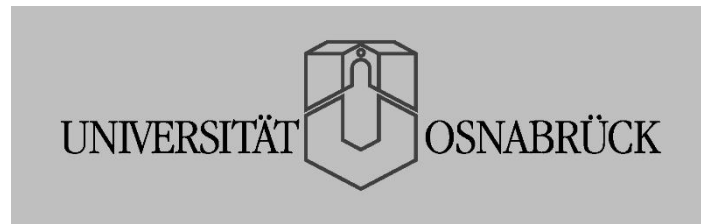
- (6) Das Zeugnis über die bestandene Masterprüfung weist neben der Gesamtnote auch die beiden Einzelnoten für die Masterarbeit und die Durchschnittsnote aller studienbegleitenden Prüfungen aus.
- (7) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine studienbegleitende Prüfung oder die Masterarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

§ 9 In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Bekanntmachung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück zum 01.10.2025 in Kraft.

Studienverlaufsplan „Soziologische Zeitdiagnose“ (M.A.)

		Theoretische und methodische Zugänge	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern (2 aus 3)			Integrationsmodul	Berufspraxis	Wahlbereich	Bereich Masterarbeit
			B1 z. B. Arbeit und Wirtschaft	B2 z. B. Familie und Geschlecht	B3 z. B. Migration und globale Beziehungen				
		30 LP	20 LP			12 LP	12 LP	20 LP	26 LP
Semester	1	A1 Grundlagen der soziologischen Zeitdiagnose		B1 oder B2		Jour Fixe: Lektürekurs 4 LP	Public Sociology 4 LP	4 Wahlpflichtseminare aus dem Angebot der MA-Studiengänge am FB und der UOS 4/6 LP	
		A1.1: Einführung in soziologische Zeitdiagnostik 4/6 LP	A1.2: Forschungsdesigns von Zeitdiagnosen 4/6 LP	Gegenstandsbestimmung/ Fragestellung 4/6 LP					
	2	A2 Gesellschaftstheorie	A3 Methodische Anforderungen	Empirische Vertiefung 4/6 LP	B2 oder B3	Jour Fixe: Aktuelle Forschung 4 LP	Wissenschaftsorganisation 4 LP		
		A2.1: Gesellschaftstheorie und Zeitdiagnosen 4/6 LP	A3.1: Hypothesenbildung und exemplarische Analysen 4/6 LP		Gegenstandsbestimmung/ Fragestellung 4/6 LP				
	3	A2.2: Soziologie, Gesellschaft, Öffentlichkeit 4/6 LP	A3.2: Zeitdiagnosen empirisch gestützt prüfen 4/6 LP		Empirische Vertiefung 4/6 LP	Jour Fixe: Workshop 4 LP	Praktikum 4 LP		
	4								Kolloquium, Masterarbeit und Abschlussprüfung 26 LP



FACHBEREICH KULTUR- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

MODULBESCHREIBUNGEN
FÜR DIE LEHREINHEIT
„SOZIALWISSENSCHAFTEN“
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG
„SOZIOLOGISCHE ZEITDIAGNOSE“

beschlossen

in der 67. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Kultur- und Sozialwissenschaften am 12.02.2025

befürwortet in der 186. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 12.03.2025

genehmigt in der 419. Sitzung des Präsidiums am 03.04.2025

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 487

Identifizier	Modul	Voraussetzung/ Empfehlungen	SWS ¹	LP ²	LN ³	SN ⁴	ER ⁵
	Pflichtbereich	Eine mündliche Prüfung obligatorisch	18	42	3	6	Ja (3)
SOZ-MSZ-A1	Grundlagen der soziologischen Zeitdiagnose	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-A2	Gesellschaftstheorie	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-A3	Methodische Anforderungen	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-C	Integrationsmodul	ab 1. FS	6	12	-	3	Nein
	Wahlpflichtbereich (2 aus 3 Modulen)		8	20	2	2	Ja
SOZ-MSZ-B1	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-B2	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 1. FS	4	10	1	1	Ja
SOZ-MSZ-B3	Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern	ab 2. FS	4	10	1	1	Ja
	Berufspraxis		4	12	-	3	Nein
SOZ-MB-PS	Public Sociology	Pflicht, ab 1. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ-MB-WM	Wissenschaftsorganisation	Pflicht, ab 2. FS	2	4	-	1	Nein
SOZ-MB-BPR	Praktikum	Pflicht, ab 3. FS	-	4	-	1	Nein
	Wahlbereich	4 Lehrveranstaltungen	8	20	2	2	Nein
SOZ-M-WB	4 Lehrveranstaltungen aus benachbarten Master-Studiengängen des FB (CSP, ER, IMIB) bzw. anderen Master-Studiengängen der UOS						
SOZ-MAR-BE	Bereich Masterarbeit		2	26	-	1	Ja
	Kolloquium zur Masterarbeit	Pflicht, ab 3. FS	2	2	-	1	Nein
	Masterarbeit	70 LP notwendig für Anmeldung		18			Ja
	Abschlussprüfung			6			Ja
Insgesamt			40	120	7	14	6 + MAR

Legende: ¹ Semesterwochenstunden (Kontaktzeit), ² Leistungspunkte, ³ Leistungsnachweis, ⁴ Studiennachweis,

⁵ Endnotenrelevant

Identifizier SOZ-MSZ-A1		Modultitel Grundlagen der soziologischen Zeitdiagnose Englischer Modultitel <i>Foundations of Sociological Diagnoses of Time</i>				
SWS des Moduls SWS 4		Dauer des Moduls 1 Semester		Modulbeauftragter Professur für Allgemeine Soziologie, Professur für Quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung und Sozialstrukturanalyse, Professur für Mikrosoziologie und qualitative Methoden der Sozialforschung		
LP des Moduls 10 LP		Angebotsturnus jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Kenntnis der spezifischen Formen und Strukturlogiken soziologischer Zeitdiagnosen; Vertrautheit mit klassischen und gegenwärtigen Theorien, Entwicklung der Fähigkeit zur exemplarischen Analyse und vertieften Auseinandersetzung mit soziologischen Zeitdiagnosen.						
Inhalte Das Grundlagenmodul vermittelt das theoretische und methodische Fundament der Diskussion und Analyse von Zeitdiagnosen. In den Veranstaltungen werden die wesentlichen Merkmale und Argumentationsformen von soziologischen Zeitdiagnosen rekonstruiert und die theoretischen und methodischen Mittel zu deren Analyse und Beschreibung erarbeitet. Vorgestellt werden dabei u. a. die sachlichen und argumentativen Differenzen der unterschiedlichen Ebenen und Logiken soziologischer Theoriebildung (etwa in der Differenz von sozialtheoretischen, gesellschaftstheoretischen, methodologischen und zeitdiagnostischen Aussagen) sowie die Besonderheiten zeitdiagnostischer Argumentationsformen. Zudem werden klassische und zeitgenössische Gesellschaftsbeschreibungen und Zeitdiagnosen auf ihren Gehalt untersucht und systematisch miteinander verglichen. Die beiden Veranstaltungen des Moduls finden in engem Austausch der Fachgebiete Allgemeine Soziologie, Mikrosoziologie und qualitative Methoden der Sozialforschung sowie Quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung und Sozialstrukturanalyse statt. In der ersten Veranstaltung (Einführung in soziologische Zeitdiagnostik) wird vor allem in das Forschungsfeld soziologische Zeitdiagnostik eingeführt, in der zweiten Veranstaltung (Forschungsdesigns von Zeitdiagnosen) werden exemplarische Zeitdiagnosen auf ihren theoretischen und empirischen Gehalt und ihr spezifisches Forschungsdesign hin analysiert und diskutiert.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: A1.1 Einführung in soziologische Zeitdiagnostik						
Seminar		2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	1 Hausarbeit oder mündliche Prüfung
2. Komponente: A1.2 Forschungsdesigns von Zeitdiagnosen						
Seminar		2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	1 Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen Kenntnis der als verpflichtend angegebenen Literatur sowie der in der Veranstaltung diskutierten Sachverhalte. Die Hausarbeit hat einen Umfang von 15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen. Mündliche Prüfung (Dauer der Prüfung: 30 Minuten; Gegenstand der Prüfung: zwei vereinbarte Themen mit je einem einseitigen Thesenpapier aus einer der gewählten Veranstaltungen).						
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung						

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung
-
Verwendbarkeit des Moduls
MA SZD
Voraussetzungen für die Teilnahme
keine

Identifizier SOZ-MSZ-A2		Modultitel Gesellschaftstheorie Englischer Modultitel <i>Social Theory</i>				
SWS des Moduls SWS 4		Dauer des Moduls 2 Semester		Modulbeauftragter Professur für Allgemeine Soziologie		
LP des Moduls 10 LP		Angebotsturnus 1. Komponente jedes Sommersemester 2. Komponente jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Kenntnis der theoretischen Reichweite, des Erklärungsanspruchs und der gesellschaftstheoretischen Grundlagen soziologischer Zeitdiagnosen; Vertrautheit mit den besonderen Formen und Rhetoriken zeitdiagnostischer Texte, Fähigkeit zur eigenständigen und vertieften Auseinandersetzung mit einzelnen soziologischen Zeitdiagnosen und ihrem Verhältnis zu Gesellschaftstheorien und der gesellschaftlichen Öffentlichkeit.						
Inhalte Das Modul vertieft die Auseinandersetzung mit dem Theorieanspruch und der Wechselbeziehung von soziologischen Zeitdiagnosen und Gesellschaftstheorien. Über eine detailliertere Beschäftigung mit den Rhetoriken und Argumentationsformen des Genres der Zeitdiagnose werden Zeitdiagnosen als spezifische Form gesellschaftlicher Selbstbeschreibung diskutiert und auf ihre besondere Rolle in der wechselseitigen Dynamik von fachwissenschaftlichen und öffentlichen Debatten hin untersucht. Die Seminare im Modul befassen sich einerseits mit dem Verhältnis von Zeitdiagnosen zu Gesellschaftstheorien und andererseits dem Wechselspiel von fachwissenschaftlicher und öffentlicher Debatte.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: A2.1 Gesellschaftstheorie und Zeitdiagnosen						
Seminar		2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	1 Hausarbeit oder mündliche Prüfung
2. Komponente: A2.2 Soziologie, Gesellschaft, Öffentlichkeit						
Seminar		2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	1 Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen Kenntnis der als verpflichtend angegebenen Literatur sowie der in der Veranstaltung diskutierten Sachverhalte. Die Hausarbeit hat einen Umfang von 15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen. Mündliche Prüfung (Dauer der Prüfung: 30 Minuten; Gegenstand der Prüfung: zwei vereinbarte Themen mit je einem einseitigen Thesenpapier aus einer der gewählten Veranstaltungen).						
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme keine						

Identifizier	Modultitel				
SOZ-MSZ-A3	Methodische Anforderungen				
	Englischer Modultitel				
	Methodological Requirements				
SWS des Moduls 4 SWS	Dauer des Moduls 2 Semester		Modulbeauftragter Professur für Quantitative Methoden der Sozialforschung und Sozialstrukturanalyse Professur für Mikrosoziologie und qualitative Methoden der Sozialforschung		
LP des Moduls 10 LP	Angebotsturnus 1. Komponente jedes Sommersemester 2. Komponente jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Studierende erwerben Kenntnisse zu verschiedenen methodischen Herangehensweisen, um soziologische Zeitdiagnosen zu entwickeln und empirisch gestützt zu überprüfen.					
Inhalte Das Modul A3 ist konzipiert als eines der Grundlagenmodule des Master-Studiengangs SZD. Ein zentrales Ziel besteht darin, Grundlagen für die forschungs- und anwendungsorientierten Studieninhalte in Modul B zu schaffen und zu vertiefen. Dabei wird zwischen qualitativen und quantitativen methodischen Zugängen unterschieden. Das Seminar <i>Hypothesenbildung und exemplarische Analysen</i> befasst sich mit Fragen der Theoriebildung ausgehend von empirischen Analysen. Anhand einschlägiger zeitdiagnostischer Studien und/oder eigener forschungspraktischer Übungen werden die methodischen Standards der Hypothesenbildung und exemplarischen Fallanalyse vermittelt und Probleme der Generalisierung diskutiert. Das Seminar <i>Zeitdiagnosen empirisch gestützt prüfen</i> richtet den Blick auf quantitative Zugänge für soziologische Zeitdiagnosen. Im Zentrum steht dabei die forschungsorientierte Analyse von Sekundärdaten. Es werden fortgeschrittene Verfahren der Datenanalyse anwendungsorientiert vermittelt und mit Statistiksoftware eingeübt.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: A3.1 Hypothesenbildung und exemplarische Analysen					
Seminar	2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	Hausarbeit
2. Komponente: A3.2 Zeitdiagnosen empirisch gestützt prüfen					
Seminar	2 SWS	4 LP oder 6 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	Hausarbeit
Prüfungsanforderungen Die Hausarbeit (15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen) behandelt eine Themenstellung, die Kenntnisse aus einer der Veranstaltungen einbezieht.					
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung					
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis und bestandene Prüfungsleistung					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -					
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD					
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine					

Identifizier		Modultitel			
SOZ-MSZ-B1		Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern			
		Englischer Modultitel			
		Diagnoses of Time in Social Spheres			
SWS des Moduls 4 SWS		Dauer des Moduls 2 Semester		Modulbeauftragter Professur für Qualitative Methoden und Mikrosoziologie Professur für Quantitative Methoden und Sozialstruktur Professur für Wirtschaftssoziologie Professur für Migration und Gesellschaft	
LP des Moduls 10 LP		Angebotsturnus 1. Komponente jedes Wintersemester 2. Komponente jedes Sommersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01	
Qualifikationsziele Kenntnis von Fragestellungen und Analysen soziologischer Teilbereiche; Erwerb forschungspraktischer Erfahrungen durch die Beteiligung an konkreten zeitdiagnostischen Forschungen.					
Inhalte Die Module MSZ-B1-3 sind als Forschungsseminare konzipiert, in denen jeweils im ersten Teil eine theoretische und/oder empirische Ausarbeitung eines zeitdiagnostischen Gegenstands erfolgt und Fragestellungen für jeweils spezifische gesellschaftliche Felder (z. B. Arbeit und Wirtschaft, Familie, Geschlecht, Bildung, Migration) entwickelt werden, die dann im zweiten Teil des Moduls empirisch bearbeitet werden. Die Inhalte der immer zweisemestrigen Seminare sind nicht festgelegt, da nicht von vornherein feststeht, in welchen Bereichen und auf welchen Strukturebenen sich zeitdiagnostisch relevante Entwicklungen vollziehen. Die Seminare werden turnusmäßig von den vier modulbeauftragten Professuren angeboten; die Inhalte werden entsprechend der jeweiligen Forschungsinteressen entwickelt. In jedem akademischen Jahr werden drei Veranstaltungen angeboten, aus denen die Studierenden zwei auswählen können. Mindestens eine dieser Veranstaltungen beginnt im WiSe, mindestens eine im SoSe.					
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)
studienbegleitende Prüfung(en)					
1. Komponente: Gegenstandsbestimmung / Fragestellung					
Seminar	2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	-
2. Komponente: Empirische Vertiefung					
Seminar	2 SWS	6 LP	-	Regelmäßige Teilnahme	Hausarbeit
Prüfungsanforderungen Kenntnis der als verpflichtend angegebenen Literatur sowie der in der Veranstaltung diskutierten Sachverhalte. Die Hausarbeit (15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen) behandelt eine Themenstellung, die Kenntnisse aus beiden Veranstaltungen einbezieht.					
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung					
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -					
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD					
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine					

Identifizier SOZ-MSZ-B2		Modultitel Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern Englischer Modultitel <i>Diagnoses of Time in Social Spheres</i>				
SWS des Moduls 4 SWS		Dauer des Moduls 2 Semester		Modulbeauftragter Professur für Qualitative Methoden und Mikrosoziologie Professur für Quantitative Methoden und Sozialstruktur Professur für Wirtschaftssoziologie Professur für Migration und Gesellschaft		
LP des Moduls 10 LP		Angebotsturnus Wintersemester oder Sommersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Kenntnis von Fragestellungen und Analysen soziologischer Teilbereiche; Erwerb forschungspraktischer Erfahrungen durch die Beteiligung an konkreten zeitdiagnostischen Forschungen.						
Inhalte Die Module MSZ-B1-3 sind als Forschungsseminare konzipiert, in denen jeweils im ersten Teil eine theoretische und/oder empirische Ausarbeitung eines zeitdiagnostischen Gegenstands erfolgt und Fragestellungen für jeweils spezifische gesellschaftliche Felder (z. B. Arbeit und Wirtschaft, Familie, Geschlecht, Bildung, Migration) entwickelt werden, die dann im zweiten Teil des Moduls empirisch bearbeitet werden. Die Inhalte der immer zweisemestrigen Seminare sind nicht festgelegt, da nicht von vornherein feststeht, in welchen Bereichen und auf welchen Strukturebenen sich zeitdiagnostisch relevante Entwicklungen vollziehen. Die Seminare werden turnusmäßig von den vier modulbeauftragten Professuren angeboten; die Inhalte werden entsprechend der jeweiligen Forschungsinteressen entwickelt. In jedem akademischen Jahr werden drei Veranstaltungen angeboten, aus denen die Studierenden zwei auswählen können. Mindestens eine dieser Veranstaltungen beginnt im WiSe, mindestens eine im SoSe.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: Gegenstandsbestimmung / Fragestellung						
Seminar		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	-
2. Komponente: Empirische Vertiefung						
Seminar		2 SWS	6 LP	-	Regelmäßige Teilnahme	Hausarbeit
Prüfungsanforderungen Kenntnis der als verpflichtend angegebenen Literatur sowie der in der Veranstaltung diskutierten Sachverhalte. Die Hausarbeit (15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen) behandelt eine Themenstellung, die Kenntnisse aus beiden Veranstaltungen einbezieht.						
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine						

Identifizier SOZ-MSZ-B3		Modultitel Zeitdiagnosen in gesellschaftlichen Feldern Englischer Modultitel <i>Diagnoses of Time in Social Spheres</i>				
SWS des Moduls 4 SWS		Dauer des Moduls 2 Semester		Modulbeauftragter Professur für Qualitative Methoden und Mikrosoziologie Professur für Quantitative Methoden und Sozialstruktur Professur für Wirtschaftssoziologie Professur für Migration und Gesellschaft		
LP des Moduls 10 LP		Angebotsturnus 1. Komponente jedes Sommersemester 2. Komponente jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Kenntnis von Fragestellungen und Analysen soziologischer Teilbereiche; Erwerb forschungspraktischer Erfahrungen durch die Beteiligung an konkreten zeitdiagnostischen Forschungen.						
Inhalte Die Module MSZ-B1-3 sind als Forschungsseminare konzipiert, in denen jeweils im ersten Teil eine theoretische und/oder empirische Ausarbeitung eines zeitdiagnostischen Gegenstands erfolgt und Fragestellungen für jeweils spezifische gesellschaftliche Felder (z. B. Arbeit und Wirtschaft, Familie, Geschlecht, Bildung, Migration) entwickelt werden, die dann im zweiten Teil des Moduls empirisch bearbeitet werden. Die Inhalte der immer zweisemestrigen Seminare sind nicht festgelegt, da nicht von vornherein feststeht, in welchen Bereichen und auf welchen Strukturebenen sich zeitdiagnostisch relevante Entwicklungen vollziehen. Die Seminare werden turnusmäßig von den vier modulbeauftragten Professuren angeboten; die Inhalte werden entsprechend der jeweiligen Forschungsinteressen entwickelt. In jedem akademischen Jahr werden drei Veranstaltungen angeboten, aus denen die Studierenden zwei auswählen können. Mindestens eine dieser Veranstaltungen beginnt im WiSe, mindestens eine im SoSe.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: Gegenstandsbestimmung / Fragestellung						
Seminar		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	Regelmäßige Teilnahme	-
2. Komponente: Empirische Vertiefung						
Seminar		2 SWS	6 LP	-	Regelmäßige Teilnahme	Hausarbeit
Prüfungsanforderungen Kenntnis der als verpflichtend angegebenen Literatur sowie der in der Veranstaltung diskutierten Sachverhalte. Die Hausarbeit (15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen) behandelt eine Themenstellung, die Kenntnisse aus beiden Veranstaltungen einbezieht.						
Berechnung der Modulnote Note der Prüfungsleistung						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis sowie bestandene Prüfungsleistung						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine						

Identifizier SOZ-MSZ-C		Modultitel Integrationsmodul Englischer Modultitel <i>Integration Module</i>			
SWS des Moduls SWS 6	Dauer des Moduls 3 Semester	Modulbeauftragter Alle Soziologie-Professuren des Instituts für Sozialwissenschaften			
LP des Moduls 12 LP	Angebotsturnus jedes Semester	Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01			
Qualifikationsziele Stärkung der argumentativen und rhetorischen Kompetenz sowie der Erarbeitung und Präsentation eigener Themen, Schwerpunkte und Arbeitshypothesen. Förderung der thematischen Orientierung und des inhaltlichen Überblicks der Studierenden innerhalb des Studiengangs.					
Inhalte Das Integrationsmodul ist als zentrale und thematisch flexible Komponente des Studiengangs angelegt: Es zielt auf eine vertiefte und über das gesamte Curriculum hinweg kontinuierliche Auseinandersetzung mit den wesentlichen Inhalten und Themen des Studienganges. Im Unterschied zu den sonstigen, thematisch gebundenen Modulen ist es als offenere und flexiblere Veranstaltung angelegt, die eine stärkere Mitwirkung und Mitgestaltung der Studierenden ermöglicht. Es zielt inhaltlich auf die Integration der verschiedenen Themengebiete sowie sozial auf die Stärkung und Vernetzung des thematisch-inhaltlichen Austauschs zwischen den Studierenden – innerhalb der Kohorten sowie darüber hinaus. Das Modul findet als studiengangsbegleitender, kontinuierlicher Jour Fixe statt, in dem in den ersten beiden Modulkomponenten/Semestern unter Mitwirkung der Studierenden Themen und Fragestellungen bestimmt und (z. B. in Form der gemeinsamen Lektüre ausgewählter Texte) vertieft behandelt werden, die für den gesamten Studiengang zentrale Bedeutung besitzen. Zugleich bietet der Jour Fixe die Gelegenheit zur Diskussion von Seminararbeiten und Studienthemen und damit der Stärkung des eigenständigen Profils der Graduierten. Die dritte Komponente des Moduls beinhaltet die Durchführung eines Workshops, in dem die eigenen Forschungsarbeiten studiengangs- und kohortenübergreifend präsentiert und diskutiert werden. Das Forum wird von den Studierenden in Rücksprache mit den Dozierenden des Jour Fixe eigenständig vorbereitet und findet i. d. R. am Ende der Vorlesungszeit statt.					
Veranstaltungsform	SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: Lektürekurs					
Jour Fixe	2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
2. Komponente: Aktuelle Forschung					
Jour Fixe	2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
3. Komponente: Workshop					
Jour Fixe	2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
Prüfungsanforderungen Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung von Themen und Fragestellungen im Rahmen des MA-Studiengangs					
Berechnung der Modulnote Unbenotet					
Bestehensregelung für dieses Modul 3 Studiennachweise					
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -					
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD					
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine					

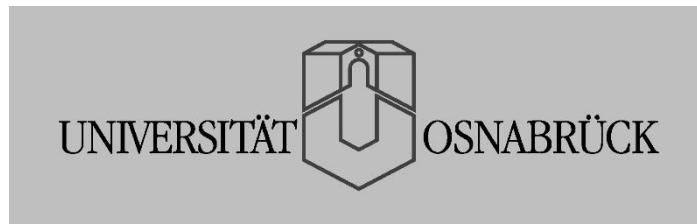
Identifizier SOZ-M-WB		Modultitel Wahlbereich Englischer Modultitel <i>Electives</i>				
SWS des Moduls 8 SWS		Dauer des Moduls 3 Semester		Modulbeauftragter studiengangsverantwortliche Professuren		
LP des Moduls 20 LP		Angebotsturnus jedes Semester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen entsprechend ihren Interessen und Spezialisierungswünschen in selbst zu wählenden Veranstaltungen Vertiefungen von Kenntnissen und Fertigkeiten.						
Inhalte Der freie Wahlbereich ermöglicht eine flexible und disziplinübergreifende Vertiefung. Er umfasst insbesondere Angebote in thematisch angrenzenden Masterprogrammen des Instituts für Sozialwissenschaften (MA Europäisches Regieren, MA IMIB und MA CSP) sowie weitere geeignete Angebote aus den Masterprogrammen anderer Fachbereiche der Universität Osnabrück. Insgesamt sind im Wahlbereich 20 LP zu erbringen. Hierbei müssen 2 Veranstaltungen mit je 6 LP (Prüfungsleistung) und 2 Veranstaltungen mit je 4 LP (Studiennachweis) erworben werden. Um sicherzustellen, dass die Wahl von Modulen aus dem Wahlbereich in das individuelle Studienprogramm passt, wird dringend eine Beratung mit einer oder einem der hauptamtlich Lehrenden, die oder der an dem entsprechenden Masterstudiengang beteiligt ist, empfohlen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: Studiennachweise aus zwei Veranstaltungen						
Seminar/Vorlesung		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
Seminar/Vorlesung		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
2. Komponente: Prüfungsnachweise aus zwei Veranstaltungen						
Seminar/Vorlesung		2 SWS	6 LP	-		Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Seminar/Vorlesung		2 SWS	6 LP	-		Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen Entsprechend der Vorgaben der ausgewählten Lehrveranstaltungen Mündliche Prüfung oder Hausarbeit (15-20 Seiten à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen)						
Berechnung der Modulnote -						
Bestehensregelung für dieses Modul 2 Studiennachweise und 2 bestandene Prüfungsleistungen						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Absprache mit den für die Veranstaltungen verantwortlichen Lehrenden anderer Fachbereiche erforderlich						

Identifizier SOZ-MB-PS		Modultitel Public Sociology Englischer Modultitel <i>Public Sociology</i>				
SWS des Moduls 2 SWS		Dauer des Moduls 1 Semester		Modulbeauftragte:r studiengangsverantwortliche Professuren		
LP des Moduls 4 LP		Angebotsturnus Jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Studierende erwerben Kenntnisse zur Vermittlung zeitdiagnostischer soziologischer Themen.						
Inhalte In dieser Veranstaltung entwickeln die Studierenden unter Anleitung von Lehrenden eine Idee für eine öffentliche Veranstaltung (z. B. Abendvorträge, Diskussionsrunden, Ausstellungen) und setzen diese praktisch um. Ziel ist es, Formate zu finden, die zeitdiagnostische soziologische Themen und Forschungen einer öffentlichen Rezeption zugänglich machen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente:						
Seminar		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
Prüfungsanforderungen Beteiligung (Einzel- oder Gruppenarbeit) an der eigenständigen Entwicklung und Umsetzung eines Vermittlungsformats						
Berechnung der Modulnote -						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine						

Identifizier SOZ-MB-WM		Modultitel Wissenschaftsorganisation Englischer Modultitel <i>Organization of Science</i>				
SWS des Moduls 2 SWS		Dauer des Moduls 1 Semester		Modulbeauftragte:r studiengangsverantwortliche Professuren		
LP des Moduls 4 LP		Angebotsturnus Jedes Sommersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Studierende erwerben Kenntnisse zu unterschiedlichen professionellen sozialwissenschaftlichen Tätigkeitsfeldern.						
Inhalte In der Vortragsreihe (online, hybrid oder Präsenz) berichten Gäste, die in entsprechenden Positionen in Stiftungen, Universitäten und Forschungseinrichtungen, Verlagen, Medien oder Ministerien tätig sind, über Anforderungen und Erfahrungen aus ihrer Berufspraxis. In einer abschließenden Sitzung gibt es Gelegenheit, Fragen, die sich im Anschluss an die Vorträge ergeben haben, zu diskutieren.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente:						
Seminar mit Vortragsreihe		2 SWS	4 LP	1 nach APO § 11	-	-
Prüfungsanforderungen 3 Kurzzusammenfassungen (1-2 Seiten) von Vorträgen, einschließlich der Formulierung von Anschlussfragen als Input für die Diskussion						
Berechnung der Modulnote -						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine						

Identifizier SOZ-MB-PS		Modultitel Praktikum Englischer Modultitel <i>Internship</i>				
SWS des Moduls -		Dauer des Moduls 1 Semester		Modulbeauftragte:r studiengangsverantwortliche Professuren		
LP des Moduls 4 LP		Angebotsturnus Jedes Wintersemester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele Studierende erwerben Kenntnisse zur Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse zu zeitdiagnostischen soziologischen Themen in der Berufspraxis.						
Inhalte Das Praktikum ergänzt die theoretische und methodische Ausbildung und gibt Einblicke in berufliche Tätigkeiten. Es werden Erfahrungen in der praktischen Bearbeitung von Problemstellungen gesammelt, wie sie im Bereich des Wissenschaftsmanagements und der Wissenschaftsvermittlung absolviert werden (wissenschaftliche Fachvereinigungen, Stiftungen, Forschungsförderorganisationen, Verlage, Wissenschafts- und Feuilletonredaktionen der Medien, Universitätsverwaltung). Die Studierenden sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse in der Praxis anwenden und vertiefen.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente:						
Praktikum			4 LP	1	-	-
Prüfungsanforderungen Praktikum im Umfang von mind. 120 Std Praktikumsbericht (4-6 Seiten)						
Berechnung der Modulnote -						
Bestehensregelung für dieses Modul Studiennachweis						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung -						
Verwendbarkeit des Moduls MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme Keine						

Identifizier		Modultitel				
SOZ-MAR-BE		Bereich Masterarbeit				
		Englischer Modultitel				
		Master Thesis Modules				
SWS des Moduls 2		Dauer des Moduls 1 Semester		Modulbeauftragter Alle Lehrenden		
LP des Moduls 26 LP		Angebotsturnus Kolloquium i. d. R. jedes Semester		Modulbeschließendes Gremium Fachbereichsrat 01		
Qualifikationsziele						
Fähigkeit eine wissenschaftliche Arbeit auf Masterniveau unter Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zu erstellen						
Inhalte						
Das Abschlussmodul besteht aus einem vorbereitenden Kolloquium, einer Masterarbeit und einer mündlichen Verteidigung der schriftlichen Arbeit.						
Im Kolloquium werden allgemeine Fragen und Aspekte der Vorbereitung, Planung und Durchführung einer Masterarbeit erörtert. Die Studierenden erhalten die Gelegenheit, das Exposé ihrer geplanten Masterarbeit vorzustellen und zu diskutieren. Zudem bietet das Kolloquium den Rahmen für einen kontinuierlichen Beratungsprozess.						
Die Masterarbeit stellt den Abschluss des Masterstudiums dar. In der Masterarbeit erstellen die Studierenden eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit im Bereich der soziologischen Zeitdiagnose. Masterarbeiten adressieren analytische Fragestellungen aus der soziologischen Forschung theoretisch und/oder empirisch. Die Masterarbeit wird von mindestens einer oder einem hauptamtlich Lehrenden im Master-Programm betreut.						
In der mündlichen Verteidigung sollen die Studierenden demonstrieren, dass sie die von ihnen verfasste Arbeit im Hinblick auf den Studiengang kontextuell verorten sowie die gewonnenen Erkenntnisse und den eigenen Forschungsbeitrag argumentativ darlegen und verteidigen können.						
Veranstaltungsform		SWS	LP	Studiennachweis(e)	Prüfungsvorleistung(en)	studienbegleitende Prüfung(en)
1. Komponente: Kolloquium						
Kolloquium	2 SWS	2 LP	Exposé und Referat (15 Minuten) über Thema, Methodologie und Methoden der Masterarbeit	-	-	
2. Komponente: Masterarbeit						
Masterarbeit	-	18 LP	-		-	
3. Komponente: Abschlussprüfung						
Abschlussprüfung	-	6 LP				
Prüfungsanforderungen						
Erstellen einer schriftlichen Abschlussarbeit nach den Regeln wissenschaftlichen Arbeitens und Verteidigung der erstellten Arbeit. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit ist auf sechs Monate begrenzt. Die Arbeit hat einen Umfang von ca. 80 Seiten (à 2.600 Zeichen inkl. Leerzeichen). Die Verteidigung dauert 45 Minuten.						
Berechnung der Modulnote						
Note der Masterarbeit (75%), Note der Mündlichen Abschlussprüfung (25 %)						
Bestehensregelung für dieses Modul						
- Nachweis über Teilnahme und Präsentation im Kolloquium - Bewertung der schriftlichen Arbeit durch beide Prüfer mit mindestens 4,0 - Bewertung der Mündlichen Abschlussprüfung mit mindestens 4,0						
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung						
-						
Verwendbarkeit des Moduls						
Pflicht MA SZD						
Voraussetzungen für die Teilnahme						
Die Zulassung zur Masterarbeit setzt den Erwerb von 70 der zu erwerbenden Leistungspunkte voraus.						



FACHBEREICH RECHTSWISSENSCHAFTEN

SCHWERPUNKTBEREICHSPRÜFUNGSORDNUNG

Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 14.07.2004
Erlass des Nds. Justizministeriums vom 07.09.2004, Az.: 2220-106.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2004 vom 30.09.2004, S. 210

geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 08.02.2006
Erlass des Nds. Justizministeriums vom 20.07.2006, Az.: 2220-106.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2006 vom 19.10.2006, S. 827

Beschlüsse des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 01.07.2009 und 09.09.2009
befürwortet durch Beschluss der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 22.10.2009
genehmigt durch Beschluss des Präsidiums am 13.10.2009
Erlass des Nds. Justizministeriums vom 16.06.2009, Az.: 2220-106.677
AMBl. Der Universität Osnabrück Nr. 11/2009 vom 28.10.2009, S. 1343

geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 19.02.2014
befürwortet durch Beschluss der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 30.04.2014
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 21.08.2014, Az.: 2220 – PA.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 10/2014 vom 30.09.2014, S. 1554

geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 14.06.2017 und 25.10.2017
befürwortet in der 141. Sitzung der ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätskommission (ZSK) am 24.01.2018
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 06.07.2018, Az.: 2220 – PA.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2018 vom 17.09.2018, S. 811

Änderungen der §§ 13, 14 und 25
geändert durch Beschluss des Dekanats des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 25.03.2020
befürwortet in der 155. Sitzung der ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätskommission (ZSK) am 27.05.2020
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 12.06.2020, Az.: 2220 – PA.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2020 vom 14.07.2020, S. 505

Änderungen der §§ 2 und 26
geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 10.02.2021
befürwortet in der 160. Sitzung der ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätsmittel (ZSK) am 10.03.2021
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 16.03.2021, Az.: 2020 – PA.677
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 03/2021 vom 06.05.2021, S. 235

geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 04.05.2022
befürwortet in der 169. Sitzung der ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätsmittel (ZSK) am 06.07.2022
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 29.07.2022, Az.: PA.2220.667
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2022 vom 27.09.2022, S. 1589

geändert durch Beschluss des Fachbereichs Rechtswissenschaften vom 19.02.2025
befürwortet in der 186. Sitzung der ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätsmittel (ZSK) am 12.03.2025
genehmigt mit Erlass des Nds. Justizministeriums vom 27.03.2025, Az.: 2230 – PA I. 214
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 502

I N H A L T :

Teil 1 Allgemeine Vorschriften	505
§ 1 Ziel der Prüfung	505
§ 2 Gegenstände des Studiums und der Prüfung in den Schwerpunktbereichen	505
§ 3 Aufgaben des Fachbereichsprüfungsamts.....	505
§ 4 Leitung des Fachbereichsprüfungsamts	505
§ 5 Prüfungsausschuss	506
§ 6 Aufgaben des Prüfungsausschusses	506
§ 7 Prüfende	507
Teil 2 Schwerpunktbereichsausbildung	507
§ 8 Studienfächer	507
§ 9 Zulassung zur Schwerpunktbereichsausbildung	507
§ 10 Wechsel des Schwerpunktbereichs	507
Teil 3 Schwerpunktbereichsprüfung	508
§ 11 Bestandteile der Prüfung	508
§ 12 Zulassung zu den Prüfungsteilen	508
§ 13 Studienarbeit	508
§ 14 Moot-Court-Veranstaltungen	508
§ 15 Anerkennung in- und ausländischer Prüfungsleistungen.....	509
§ 16 Mündliche Prüfung.....	509
§ 17 Bewertung der Prüfungsleistungen, Prüfungsgesamtnote.....	509
§ 18 Prüfungsentscheidungen.....	510
§ 19 Bestehen der Prüfung	510
§ 20 Hilfsmittel	510
§ 21 Verfahren bei Behinderungen und besonderen Härtefällen.....	510
§ 22 Täuschungsversuche, Ordnungsverstöße	511
§ 23 Versäumnis, Rücktritt	511
§ 24 Wiederholung von Prüfungsleistungen	511
§ 25 Einsicht in die Prüfungsakten	511
§ 26 Widerspruchsverfahren	512
§ 27 Inkrafttreten	512
§ 28 Überleitungsvorschriften.....	512

Teil 1 Allgemeine Vorschriften

§ 1 Ziel der Prüfung

- (1) ¹Die Schwerpunktbereichsprüfung dient der Feststellung, ob die/ der Studierende über vertiefte Kenntnisse in dem gewählten Schwerpunktbereich sowie die erforderlichen Schlüsselqualifikationen verfügt und das Recht in seinem Bezug zur Praxis anzuwenden vermag. ²Sie ist Teil der Ersten juristischen Prüfung.
- (2) Die Schwerpunktbereiche dienen der Ergänzung und Vertiefung der Pflichtfächer des Studiums der Rechtswissenschaften sowie der Vermittlung interdisziplinärer und internationaler Bezüge des Rechts (§ 5 DRiG).

§ 2 Gegenstände des Studiums und der Prüfung in den Schwerpunktbereichen

- (1) Schwerpunktbereiche sind:
 1. Europäisches und Internationales Privatrecht und seine historischen Grundlagen
 2. Deutsches und Europäisches Unternehmensrecht
 3. Deutsches und Europäisches Recht des Wettbewerbs und des geistigen Eigentums
 4. Digital Law – Recht der digitalen Gesellschaft
 5. Staat, Wirtschaft, Europa
 6. Deutsches und europäisches Steuerrecht
 7. Deutsches und Europäisches Wirtschaftsstrafrecht.
- (2) Die Schwerpunktbereichsprüfung bezieht sich auf einen von der/ dem Studierenden gewählten Schwerpunktbereich aus Absatz 1.

§ 3 Aufgaben des Fachbereichsprüfungsamts

- (1) ¹Dem Fachbereichsprüfungsamt obliegt die Durchführung der Schwerpunktbereichsprüfungen. ²Es führt die Beschlüsse des Prüfungsausschusses aus.
- (2) Das Fachbereichsprüfungsamt führt die Prüfungsakten und stellt die Zeugnisse über das Bestehen der Schwerpunktbereichsprüfung aus.

§ 4 Leitung des Fachbereichsprüfungsamts

- (1) ¹Den Vorsitz des Fachbereichsprüfungsamts führt die Studiendekanin/ der Studiendekan des Fachbereichs. ²Der Fachbereichsrat wählt eine Vertreterin/ einen Vertreter der oder des Vorsitzenden.
- (2) Die Amtszeit der oder des Vorsitzenden des Fachbereichsprüfungsamts endet mit ihrer/ seiner Amtszeit als Studiendekanin/ Studiendekan.
- (3) Die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamts stellt die Durchführung der Schwerpunktbereichsprüfungen sicher und wirkt darauf hin, dass die Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG), des Niedersächsischen Gesetzes über die Ausbildung der Juristinnen und Juristen (NJAG), der Verordnung zum Niedersächsischen Gesetz zur Ausbildung der Juristinnen und Juristen (NJAVO) und dieser Schwerpunktbereichsprüfungsordnung eingehalten werden.
- (4) Die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamts berichtet dem Fachbereichsrat jährlich über die Prüfungsergebnisse.

§ 5 Prüfungsausschuss

- (1) ¹Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder (die Studiendekanin/ der Studiendekan und zwei weitere Professorinnen/ Professoren, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin/ ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie eine Studentin/ ein Student) an. ²Den Vorsitz führt die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamts. ³Die übrigen Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren ständige Vertreter werden durch die Vertreter der Statusgruppen im Fachbereichsrat benannt. ⁴Ihre Amtszeit beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. ⁵Wiederwahl ist zulässig. ⁶Mitglied im Prüfungsausschuss kann nur ein Mitglied der Universität Osnabrück sein.
- (2) ¹Die/ der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. ²Der Ausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mitglieder der Professorengruppe anwesend sind. ³Er beschließt mit Stimmenmehrheit. ⁴Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der/ des Vorsitzenden den Ausschlag. ⁵Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme. ⁶Über die Sitzungen des Ausschusses wird eine Niederschrift geführt, in der die Gegenstände der Beratung und die Beschlüsse des Ausschusses festzuhalten sind.
- (3) ¹Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse auf die Vorsitzende/ den Vorsitzenden übertragen; dies schließt Anerkennungsentscheidungen ein. ²Die/ der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus.
- (4) ¹Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. ²Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Verschwiegenheit. ³Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/ den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (5) ¹Beschlüsse können im Umlaufverfahren gefasst werden. ²Die Umlaufzeit beträgt mindestens zwei Wochen. ³Ausgeschlossen hiervon sind Wahlen. ⁴Mit der Übersendung der Beschlussunterlagen fordert die/ der Vorsitzende die stimmberechtigten Mitglieder mit Fristsetzung auf, über den Beschlussvorschlag abzustimmen. ⁵Der Beschluss ist mit Wirkung des Ablaufs der Umlauffrist gefasst, sofern kein Widerspruch zum Verfahren erfolgt und die jeweils erforderliche Mehrheit der Mitglieder zustimmt; im Falle eines Widerspruchs kommt ein Beschluss im Umlaufverfahren nicht zustande. ⁶Der Beschluss kommt auch zustande, wenn alle stimmberechtigten Mitglieder vor Ablauf der Frist ihre Stimme abgegeben haben und die erforderliche Mehrheit vorliegt.

§ 6 Aufgaben des Prüfungsausschusses

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer der Schwerpunktbereichsprüfung und bestimmt die Prüfenden für die einzelnen Prüfungsleistungen.
- (2) Der Prüfungsausschuss bestimmt im Einvernehmen mit dem Fachbereichsrat die Studienfächer, die dem Schwerpunktbereich zugeordnet sind.
- (3) Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, über die Berechnung der Studienzeit (§ 17 NJAVO), die Anerkennung der Gleichwertigkeit von Leistungen, die im Rahmen von Moot-Courts erbracht werden (§ 14), und die Anerkennung der Gleichwertigkeit in- und ausländischer Studien- oder Prüfungsleistungen (§ 15).
- (4) Der Prüfungsausschuss erlässt Richtlinien über das Prüfungsverfahren in Ergänzung dieser Prüfungsordnung.
- (5) ¹Der Prüfungsausschuss kann die Teilnehmerzahlen der Schwerpunktbereiche festlegen. ²Grundlage der Bemessung soll eine jährliche Kapazität von 16 Plätzen je zugeordneter beamteter Professur mit voller Lehrverpflichtung sein. ³Der Prüfungsausschuss erlässt Grundsätze über die Zuteilungskriterien für den Fall, dass die Zahl der Anmeldungen die Kapazität überschreitet.

§ 7 Prüfende

Als Prüfende für die Schwerpunktbereichsprüfung können bestellt werden:

- (a) Universitätsprofessorinnen/ Universitätsprofessoren,
- (b) Honorarprofessorinnen/ Honorarprofessoren,
- (c) Vertretungsprofessorinnen/ Vertretungsprofessoren,
- (d) Juniorprofessorinnen/ Juniorprofessoren,
- (e) außerplanmäßige Professorinnen/ Professoren,
- (f) Privatdozentinnen/ Privatdozenten,
- (g) Lehrbeauftragte mit der Befähigung zum Richteramt,
- (h) wissenschaftliche Assistentinnen/ Assistenten,
- (i) promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter soweit sie Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück sind.

Teil 2 Schwerpunktbereichsausbildung

§ 8 Studienfächer

¹Die Ausbildung in den Schwerpunktbereichen gliedert sich in Wahlpflichtkurse, Wahlkurse und ergänzende Veranstaltungen zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, die auch in englischer Sprache angeboten werden können. ²Sie umfasst mindestens 16 Semesterwochenstunden. ³Höchstens drei Semesterwochenstunden dürfen auf Veranstaltungen zur spezifischen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen entfallen. ⁴§ 6 Absatz 2 der Prüfungsordnung bleibt unberührt.

§ 9 Zulassung zur Schwerpunktbereichsausbildung

- (1) Zur Ausbildung in den Schwerpunktbereichen werden Studierende zugelassen, die im Studiengang Rechtswissenschaften an der Universität Osnabrück mindestens im vierten Fachsemester immatrikuliert sind und die Zwischenprüfung erfolgreich abgelegt haben.
- (2) Die Teilnehmendenzahlen eines Schwerpunktbereichs können durch den Prüfungsausschuss bestimmt werden.
- (3) ¹Die Studierenden melden sich beim Fachbereichsprüfungsamt auf elektronischem Wege zur Ausbildung in einem von ihnen zu wählenden Schwerpunktbereich an. ²Sie haben keinen Anspruch auf Zulassung zu einem bestimmten Schwerpunktbereich. ³Soweit Schwerpunktbereiche ausgelastet sind oder nicht angeboten werden können, können Studierende durch das Fachbereichsprüfungsamt einem anderen als dem von ihnen gewählten Schwerpunktbereich zugewiesen werden.
- (4) Die Zulassung zur Schwerpunktausbildung ist zu versagen, wenn
 - 1. die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
 - 2. die Unterlagen zum Nachweis der Voraussetzungen nach Abs. 1 nicht vollständig sind,
 - 3. die/ der Studierende die universitäre Schwerpunktprüfung oder die staatliche Pflichtfachprüfung endgültig nicht bestanden hat oder nach den für ihr/ sein bisheriges rechtswissenschaftliches Studium geltenden Rechtsvorschriften den Prüfungsanspruch verloren hat oder sich bereits in einem anderen Schwerpunktbereich an dieser oder einer anderen Universität in einem Prüfungsverfahren zur Ablegung der Schwerpunktbereichsprüfung befindet.

§ 10 Wechsel des Schwerpunktbereichs

¹Studierende können den Schwerpunktbereich wechseln, solange sie sich nicht zu einem Prüfungsteil (§ 11) gemeldet haben. ²§ 9 Absatz 3 der Prüfungsordnung gilt entsprechend.

Teil 3 Schwerpunktbereichsprüfung

§ 11 Bestandteile der Prüfung

Die Schwerpunktbereichsprüfung besteht aus einer Studienarbeit und einer mündlichen Prüfung.

§ 12 Zulassung zu den Prüfungsteilen

- (1) Zur Studienarbeit wird zugelassen, wer
 - (a) an den Grundkursen des Fachbereichs im Bürgerlichen Recht, Öffentlichem Recht und Strafrecht oder an gleichwertigen Lehrveranstaltungen mit Erfolg teilgenommen hat,
 - (b) die Zulassungsvoraussetzungen zur Meldung zur Pflichtfachprüfung i.S.d. § 4 Absatz 1 Nr. 1, Absatz 3 und Absatz 5 NJAG erfüllt,
 - (c) zum Zeitpunkt der Antragstellung im betreffenden Schwerpunkt zugelassen ist und zum Zeitpunkt der Abgabe der Studienarbeit seit mindestens zwei Semestern in dem betreffenden Schwerpunktbereich i.S.d. § 2 Absatz 1 zugelassen ist und
 - (d) an einem Seminar oder einer gleichwertigen Lehrveranstaltung teilgenommen und dort ein wissenschaftliches Thema erfolgreich in einem Vortrag präsentiert hat.
- (2) Zur mündlichen Prüfung wird zugelassen, wer zur Schwerpunktausbildung zugelassen ist und mindestens Lehrveranstaltungen im Umfang von 16 SWS im Schwerpunktbereich besucht hat.
- (3) Die Zulassung zur Studienarbeit sowie zur mündlichen Prüfung ist zu versagen, wenn
 1. die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
 2. die Unterlagen zum Nachweis der Voraussetzungen nach Abs. 1 oder Abs. 2 nicht vollständig sind,
 3. die/ der Studierende die universitäre Schwerpunktprüfung oder die staatliche Pflichtfachprüfung endgültig nicht bestanden hat oder nach den für ihr/ sein bisheriges rechtswissenschaftliches Studium geltenden Rechtsvorschriften den Prüfungsanspruch verloren hat oder sich bereits in einem anderen Schwerpunktbereich an dieser oder einer anderen Universität in einem Prüfungsverfahren zur Ablegung der Schwerpunktbereichsprüfung befindet.

§ 13 Studienarbeit

- (1) ¹Die Studienarbeit ist eine rechtswissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich der Wahlpflichtkurse und der Wahlkurse eines Schwerpunktbereichs einschließlich der dazugehörigen Pflichtfächer und wird in der Regel im Rahmen eines Seminars erstellt. ²Über die Studienarbeit ist ein Vortrag zu halten, der in der Regel in einem Seminar erfolgt. ³In begründeten Einzelfällen kann die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamtes auf Antrag der Kandidatin/ des Kandidaten zulassen, dass der Vortrag auf elektronischem Weg über eine Bild- und Tonverbindung (Videokonferenz/Videotelefonie) abgelegt wird. ⁴Dabei ist durch eine von der/ dem Vorsitzenden des Fachbereichsprüfungsamtes bestellte Aufsichtsperson oder auf sonstige Weise der ordnungsgemäße Ablauf der Prüfung sicherzustellen. ⁵Ein Anspruch auf Halten des Vortrags über Videotelefonie besteht nicht. ⁶Die Studienarbeit und der zugehörige Vortrag sind gesondert zu bewerten. ⁷Aus den gesondert auszuweisenden Teilnoten ist eine Gesamtnote zu bilden, in der die schriftliche Leistung einen Anteil von 80 % und die mündliche Leistung einen Anteil von 20 % ausmacht.
- (2) ¹Die Studienarbeit ist binnen sechs Wochen nach der Ausgabe des Themas in schriftlicher und elektronischer Form abzugeben. ²Die Frist wird durch Abgabe beim Fachbereichsprüfungsamt oder bei einem Postamt gewahrt. ³Die Studienarbeit ist an Stelle des Namens mit der Matrikelnummer zu versehen.

§ 14 Moot-Court-Veranstaltungen

- (1) Die Ausarbeitung eines Schriftsatzes für einen Moot-Court kann eine Studienarbeit ersetzen, wenn die Leistungsanforderungen gleichwertig sind. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 6 Abs. 3).

- (2) ¹Der mündliche Vortrag in der Moot-Court-Veranstaltung ist durch einen nach § 7 bestellten Prüfenden zu bewerten. ²Die Bewertung des mündlichen Vortrags kann auch aufgrund der Präsentation in einer Moot-Court-Generalprobe erfolgen; die Bestimmung des dort zu haltenden Vortrags als Prüfungsleistung ist dem Fachbereichsprüfungsamt vorher anzuzeigen. ³§ 13 Abs. 1 S. 3 gilt entsprechend.
- (3) Für die Bildung der Gesamtnote aus schriftlicher und mündlicher Leistung gilt § 13 Abs. 1 S. 7.

§ 15 Anerkennung in- und ausländischer Prüfungsleistungen

¹Eine Prüfungsarbeit, die an einer in- oder ausländischen Hochschule erbracht worden ist, dort zum Studienabschluss gehört und eine Bearbeitungszeit von mindestens sechs Wochen erfordert, kann die Studienarbeit ersetzen, wenn die Leistungsanforderungen gleichwertig sind. ²Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 6 Abs. 3). ³Die Notenumrechnung erfolgt nach dem ECTS-System.

§ 16 Mündliche Prüfung

- (1) ¹Die mündliche Prüfung besteht aus zwei Prüfungsgesprächen mit einer Prüfungskommission. ²Der Prüfungsstoff der ersten Prüfung ist dem Stoff der Wahlpflichtkurse des Schwerpunkts einschließlich der Bezüge zu den Pflichtfächern zu entnehmen. ³Der Prüfungsstoff der zweiten Prüfung ist dem Stoff von zwei von der/ dem Studierenden aus dem Lehrangebot bestimmten Wahlkursen einschließlich der Bezüge zu den Pflicht- und Wahlpflichtfächern zu entnehmen.
- (2) Die Prüfungsgespräche finden in deutscher Sprache statt.
- (3) ¹Die mündliche Prüfung wird als Gruppenprüfung für nicht mehr als fünf Studierende durchgeführt. ²Ein Prüfungsgespräch soll pro Studierender/ Studierendem ungefähr 12 Minuten dauern. ³In Ausnahmefällen kann eine Einzelprüfung durchgeführt werden, in diesem Fall soll jedes Prüfungsgespräch nicht weniger als 12 Minuten dauern. ⁴In begründeten Einzelfällen kann die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamtes auf Antrag der Kandidatin/ des Kandidaten zulassen, dass die mündliche Prüfung auf elektronischem Weg über eine Bild- und Tonverbindung (Videokonferenz/Videotelefonie) abgelegt wird. ⁵Vor dieser Entscheidung holt die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamtes die Zustimmung der Prüfenden ein. ⁶Dabei ist durch eine von der/ dem Vorsitzenden des Fachbereichsprüfungsamtes bestellte Aufsichtsperson oder auf sonstige Weise der ordnungsgemäße Ablauf der Prüfung sicherzustellen. ⁷Ein Anspruch auf Ablegung der mündlichen Prüfung über Videotelefonie besteht nicht.
- (4) Die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission kann einer begrenzten Anzahl von
- Studierenden der Rechtswissenschaft, die in absehbarer Zeit die mündliche Prüfung zu absolvieren haben, sowie
 - anderen Personen, an deren Anwesenheit ein dienstliches Interesse besteht, die Anwesenheit bei den Prüfungsgesprächen gestatten.

§ 17 Bewertung der Prüfungsleistungen, Prüfungsgesamtnote

- (1) ¹Die schriftlichen und mündlichen Prüfungsleistungen werden mit einer Punktzahl von 0 – 18 und der ihnen entsprechenden Note bewertet. ²Die Noten lauten auf:

sehr gut	bei einer Punktzahl von	16,00 – 18,00
gut	bei einer Punktzahl von	13,00 – 15,99
vollbefriedigend	bei einer Punktzahl von	10,00 – 12,99
befriedigend	bei einer Punktzahl von	7,00 – 9,99
ausreichend	bei einer Punktzahl von	4,00 – 6,99
mangelhaft	bei einer Punktzahl von	1,00 – 3,99
ungenügend	bei einer Punktzahl von	0,00 – 0,99

- (2) ¹Die Prüfungsgesamtnote wird bis auf zwei Dezimalstellen ohne Auf- oder Abrundung rechnerisch ermittelt. ²Den errechneten Punktwerten entsprechen folgende Notenbezeichnungen:

14,00 – 18,00	sehr gut
11,50 – 13,99	gut
9,00 – 11,49	vollbefriedigend
6,50 – 8,99	befriedigend
4,00 – 6,49	ausreichend
1,50 – 3,99	mangelhaft
0 – 1,49	ungenügend

§ 18 Prüfungsentscheidungen

- (1) Die Studienarbeit wird durch eine Prüferin oder einen Prüfer bewertet.
- (2) ¹Die Prüfungsgespräche werden durch eine Prüfungskommission, die aus zwei Mitgliedern besteht, bewertet. ²Die/ der Vorsitzende wird durch das Fachbereichsprüfungsamt bestellt. ³Weichen die Mitglieder der Prüfungskommission in der Bewertung der Prüfungsgespräche voneinander ab, und wird eine Einigung nicht erzielt, so ist der Mittelwert als Punktzahl festzusetzen. ⁴Die Punktzahlen, mit denen die Prüfungskommission die Prüfungsgespräche bewertet hat, werden zusammengerechnet und durch 2 geteilt und ergeben so die Note für die mündliche Prüfung.
- (3) Die Bewertungen der Prüfungsgespräche werden den Studierenden nach Abschluss der mündlichen Prüfung durch das vorsitzende Mitglied bekannt gegeben.
- (4) Die Prüfenden sind bei der Bewertung der Prüfungsleistungen unabhängig und keinen Weisungen unterworfen.

§ 19 Bestehen der Prüfung

- (1) ¹Aus den Bewertungen der Studienarbeit und der mündlichen Prüfung wird eine Gesamtnote der Schwerpunktbereichsprüfung gebildet. ²Dafür werden die Punktzahlen, mit denen die Studienarbeit und die mündliche Prüfung bewertet worden sind, zusammengerechnet und durch 2 geteilt. ³Die der erzielten Punktzahl entsprechende Note (§ 17 Abs. 2) bildet die Prüfungsgesamtnote.
- (2) Die Schwerpunktbereichsprüfung ist bestanden, wenn
- (a) die Studienarbeit mindestens mit der Gesamtnote „ausreichend“ (4,00 Punkte) bewertet worden ist und
 - (b) die mündliche Prüfung insgesamt mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,00 Punkte) bewertet worden ist. ²Werden diese Noten nicht erreicht, ist die Schwerpunktprüfung nicht bestanden.
- (3) Über das Bestehen der Prüfung ist ein von der/ dem Vorsitzenden des Fachbereichsprüfungsamtes unterzeichnetes Zeugnis auszustellen.

§ 20 Hilfsmittel

¹Der Prüfungsausschuss stellt fest, welche Hilfsmittel für die mündlichen Prüfungen zugelassen werden. ²Die Hilfsmittel sind von den Studierenden zu stellen, soweit sie nicht vom Prüfungsausschuss zur Verfügung gestellt werden.

§ 21 Verfahren bei Behinderungen und besonderen Härtefällen

¹Studierenden, die körperlich beeinträchtigt sind, gewährt die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamts auf Antrag eine Verlängerung der Bearbeitungszeit der Studienarbeit. ²Im Antrag ist die Beeinträchtigung darzustellen und durch amtsärztliches Attest zu belegen. ³Der Antrag ist vor Ausgabe der Studienarbeit zu bescheiden. ⁴Diese Regelung gilt für besondere Härtefälle anderer Art entsprechend. ⁵Hat eine Studierende/ ein Studierender vorsätzlich zu Unrecht einen Nachteilsausgleich erwirkt, so können nach Maßgabe des Nachteilsausgleichs erbrachte Prüfungsleistungen als ungenügend (0 Punkte) bewertet werden.

§ 22 Täuschungsversuche, Ordnungsverstöße

- (1) Versucht eine Studierende/ ein Studierender, nicht zugelassene Hilfsmittel zu benutzen, bedient sie/ er sich der unzulässigen Hilfe Dritter oder begeht sie/ er einen sonstigen Täuschungsversuch, ist die Prüfungsleistung in der Regel mit der Note „ungenügend“ zu bewerten.
- (2) Die Entscheidung nach Absatz 1 trifft nach Anhörung der/ des Studierenden die/ der Prüfungsausschussvorsitzende im Benehmen mit der Prüferin/ dem Prüfer. ²Im Fall eines schweren Täuschungsversuchs ist der Prüfungsausschuss mit der Sache zu befassen.
- (3) Zur Ermittlung von Täuschungsversuchen kann der Fachbereich elektronische Hilfsmittel einsetzen, personenbezogene Daten elektronisch verarbeiten und Prüfungsleistungen mittels geeigneter Plagiatserkennungssoftware auf möglicherweise nicht kenntlich gemachte übernommene Textpassagen oder sonstige Quellen überprüfen.
- (4) ¹Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung erheblich stört, kann von deren Fortsetzung oder Bewertung ausgeschlossen werden. ²In diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „ungenügend“ (0 Punkte) bewertet. ³Hat eine Studierende/ ein Studierender vorsätzlich zu Unrecht die Zulassung zur Schwerpunktprüfung erwirkt, so kann die Prüfungsleistung als ungenügend (0 Punkte) bewertet werden.
- (5) ¹Hat eine Studierende/ ein Studierender bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschussvorsitzende nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. ²Für die Rücknahme der Gradverleihung gelten § 48 Absatz 1 und 3 VwVfG i.V.m. § 1 NVwVfG.

§ 23 Versäumnis, Rücktritt

- (1) Die Studienarbeit gilt als nicht bestanden, wenn sie ohne wichtigen Grund nicht oder nicht fristgemäß abgegeben wird oder wenn der festgesetzte Vortragstermin ohne wichtigen Grund versäumt wird.
- (2) Die mündliche Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn die/ der Studierende ohne wichtigen Grund zu dem Prüfungstermin nicht erscheint oder nach Beginn des Prüfungsgesprächs von der Prüfung zurücktritt.
- (3) ¹Ein wichtiger Grund liegt vor, wenn die/ der Studierende nicht prüfungsfähig oder ihm das Erbringen der Prüfungsleistung aus anderen Gründen nicht zumutbar ist. ²Die für die Säumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Fachbereichsprüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ³Im Falle einer Krankheit ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

§ 24 Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) ¹Die einzelnen Prüfungsteile können bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. ²Ist die Studienarbeit im ersten Versuch bestanden, ist ihr Ergebnis auf Antrag beim Wiederholungsversuch der mündlichen Prüfung anzurechnen.
- (2) ¹Die Prüfung kann zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. ²Abweichend von Absatz 1 Satz 2 sind in diesem Fall alle Bestandteile der Schwerpunktbereichsprüfung zu wiederholen. ³Ein Notenverbesserungsversuch ist innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe des Bestehens der Schwerpunktbereichsprüfung zu beantragen.

§ 25 Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Die Geprüften haben das Recht, innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung über das Bestehen oder Nichtbestehen der Schwerpunktbereichsprüfung (§ 19) ihre Prüfungsakten persönlich einzusehen.
- (2) Das Fachbereichsprüfungsamt regelt das Verfahren der Einsichtnahme.

§ 26 Widerspruchsverfahren

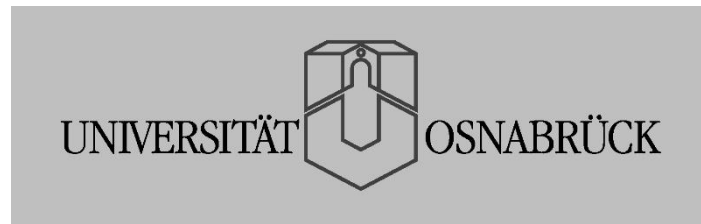
- (1) Die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamtes teilt das Ergebnis der Schwerpunktbereichsprüfung der/ dem Studierenden schriftlich mit.
- (2) Gegen die Entscheidung des Fachbereichsprüfungsamts kann innerhalb eines Monats, nachdem diese der/ dem Studierenden bekannt gegeben worden ist, schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch eingelegt werden.
- (3) ¹Wird in der Begründung des Widerspruchs die Bewertung einer Prüfungsleistung gerügt, leitet die/ der Vorsitzende des Fachbereichsprüfungsamts den Widerspruch der Prüferin/ dem Prüfer, deren/ dessen Bewertung beanstandet wird, mit der Bitte um Stellungnahme zu. ²Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Beurteilungsspielraums der Prüfenden. ³Hierbei ist die Stellungnahme der Prüfenden nach Satz 1 zugrunde zu legen. ⁴Der Widerspruchsbescheid wird durch die Vorsitzende/ den Vorsitzenden des Fachbereichsprüfungsamts erlassen.
- (4) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

§ 27 Inkrafttreten

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Niedersächsische Justizministerium am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.
- (2) Abweichend von Abs. 1 gilt die sechswöchige Bearbeitungszeit nach § 13 Abs. 2 erst ab dem nächsten Anmeldezeitraum, der auf das Inkrafttreten dieser veränderten Regelung folgt.

§ 28 Überleitungsvorschriften

- (1) ¹Studierende, die am 01.04.2021 im vormaligen Schwerpunkt 8 (Rechtspflege, Rechtsberatung und Rechtsgestaltung) zugelassen waren, können die Prüfung im Bereich Rechtspflege, Rechtsberatung und Rechtsgestaltung noch bis zum 31.03.2024 ablegen. ²Abweichend von S. 1 kann die Prüfung auch nach diesem Zeitpunkt nach dem bis zum 31.03.2021 geltenden Programm des vormaligen Schwerpunktes 8 (Rechtspflege, Rechtsberatung und Rechtsgestaltung) abgelegt werden, wenn die Prüfungsleistungen wegen Krankheit, der Inanspruchnahme von Elternzeit oder aus einem sonstigen wichtigen Grund nicht bis zum 31.03.2024 erbracht werden können. ³Wichtige Gründe sind dem Fachbereichsprüfungsamt unverzüglich schriftlich anzuzeigen und glaubhaft zu machen; Prüfungsunfähigkeit ist unverzüglich durch ein amtsärztliches Attest nachzuweisen.
- (2) ¹Studierende, die am 01.10.2022 im vormaligen Schwerpunkt 4 (Europäisches Öffentliches Recht und seine Grundlagen) oder 5 (Deutsches und Europäisches Recht der öffentlichen Güter und Dienstleistungen) zugelassen sind, können beantragen, gemäß dem bisherigen Programm dieser Schwerpunkte geprüft zu werden. ²Dieser Antrag kann bis zum 31.12.2023 beim Fachbereichsprüfungsamt gestellt werden. ³Wird kein Antrag gestellt, werden Studierende der vormaligen Schwerpunkte 4 und 5 im neuen Schwerpunktbereich 5 (§ 2 Abs. 1 Nr. 5) geprüft; zu diesem Zeitpunkt bereits erbrachte Prüfungsleistungen gelten als im neuen Schwerpunktbereich erbracht. ⁴Wird ein Antrag nach S. 1 gestellt, so können die Studierenden die Prüfungen bis zum 31.03.2024 gemäß dem Programm der vormaligen Schwerpunkte 4 und 5 (Stand 30.09.2022) ablegen. ⁵Abweichend von S. 3 kann die Prüfung auch nach dem 31.03.2024 nach dem bis zum 30.09.2022 geltenden Schwerpunktprogramm abgelegt werden, wenn die Prüfungsleistungen wegen Krankheit, der Inanspruchnahme von Elternzeit oder aus einem sonstigen wichtigen Grund nicht bis zum 31.03.2024 erbracht werden können. ⁶Wichtige Gründe sind dem Fachbereichsprüfungsamt unverzüglich schriftlich anzuzeigen und glaubhaft zu machen; Prüfungsunfähigkeit ist unverzüglich durch ein amtsärztliches Attest nachzuweisen.



PROMOTIONSORDNUNG
DES FACHBEREICHS WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK
FÜR DIE VERLEIHUNG DES DOKTORGRADES
(DR. RER. POL.)

Neufassung beschlossen in der 205. und 209. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs
Wirtschaftswissenschaften am 07.07.2010 und 09.02.2011
befürwortet in der 31. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
(FNK) am 20.10.2010
genehmigt in der 153. Sitzung des Präsidiums am 24.02.2011
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 03/2011 vom 31.03.2011, S. 141

Änderungen (§§ 4, 6, 7, 11, 12) beschlossen in der 230. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs
Wirtschaftswissenschaften am 04.06.2014
befürwortet in der 41. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
(FNK) am 23.07.2014
genehmigt in der 219. Sitzung des Präsidiums am 11.12.2014
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2015 vom 29.01.2015, S. 24

Änderungen (§§ 4, 5, 6, 16) beschlossen in der 245. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs
Wirtschaftswissenschaften am 16.11.2016
befürwortet in der 47. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
(FNK) am 01.02.2017
genehmigt in der 256. Sitzung des Präsidiums am 11.05.2017
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2017 vom 27.11.2017, S. 1525

Änderung (§ 9) beschlossen in der 266. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
am 27.05.2020
genehmigt in der 311. Sitzung des Präsidiums am 25.06.2020
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2021 vom 11.03.2021, S. 182

Änderungen (§§ 3, 4) beschlossen in der 291. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs
Wirtschaftswissenschaften am 05.02.2025
befürwortet in der 69. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
(FNK) am 21.05.2025
genehmigt in der 424. Sitzung des Präsidiums am 19.06.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 513

INHALT:

§ 1	Zweck und Art der Prüfung	516
§ 2	Promotionsausschuss	516
§ 3	Prüfende	516
§ 4	Zulassungsvoraussetzungen	516
§ 5	Annahme als Doktorand oder Doktorandin	517
§ 6	Zulassung zum Promotionsverfahren	517
§ 7	Annahme und Bewertung der Dissertation	518
§ 8	Prüfungsausschuss	518
§ 9	Disputation	519
§ 10	Gesamtergebnis	519
§ 11	Veröffentlichung der Dissertation	519
§ 12	Vollzug der Promotion	520
§ 13	Akteneinsicht, Widerspruchsrecht	520
§ 14	Ungültigkeit von Promotionsleistungen, Entziehung des Doktorgrades	520
§ 15	Erneuerung des Doktordiploms, Ehrenpromotion	520
§ 16	Übergangsbestimmungen	521
§ 17	In-Kraft-Treten	521

§ 1 Zweck und Art der Prüfung

- (1) Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück verleiht den Grad eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.) auf Grund einer Dissertation und einer Disputation.
- (2) ¹Die Dissertation muss eine selbständige, die Wirtschaftswissenschaften fördernde Arbeit sein. ²Dissertation und Disputation müssen die Fähigkeit des Bewerbers oder der Bewerberin zu vertiefter selbständiger wissenschaftlicher Arbeit erweisen. ³Eine kumulative Dissertation ist möglich.

§ 2 Promotionsausschuss

- (1) ¹Entscheidungen im Promotionsverfahren werden vom Promotionsausschuss getroffen, wenn für sie nach dieser Ordnung nicht der Dekan oder die Dekanin oder der Prüfungsausschuss zuständig ist. ²Alle abschließenden Entscheidungen sind schriftlich zu begründen und gegebenenfalls mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (2) ¹Dem Promotionsausschuss gehören die Professoren, Professorinnen, Juniorprofessoren, Juniorprofessorinnen und habilitierten Mitglieder der Universität an, die Mitglieder im Fachbereichsrat sind. ²Den Vorsitz führt der Dekan oder die Dekanin. ³Die Vertretung der Ausschussmitglieder bestimmt sich nach den Vorschriften über ihre Vertretung im Fachbereichsrat.
- (3) Es gilt die Allgemeine Geschäftsordnung der Universität in der jeweils geltenden Fassung, sofern in dieser Promotionsordnung nichts anderes geregelt ist.
- (4) Der Promotionsausschuss tagt nicht öffentlich.

§ 3 Prüfende

- (1) ¹Prüfende im Promotionsverfahren sind – soweit diese Ordnung nichts anderes vorsieht – die Professoren, Professorinnen, Juniorprofessoren, Juniorprofessorinnen sowie hauptamtlichen Privatdozenten und Privatdozentinnen der Universität. ²Der Promotionsausschuss kann im Ruhestand befindliche oder emeritierte Professoren, Professorinnen, Honorarprofessoren, Honorarprofessorinnen sowie nicht hauptamtlich tätige Privatdozenten und Privatdozentinnen mit ihrem Einverständnis zu Prüfenden bestellen. ³Auf Antrag können promovierte Mitglieder des Fachbereichs, die eine Nachwuchsforschungsgruppe leiten bzw. ihnen Gleichgestellte (wie Leiterinnen und Leiter eines Teilprojekts eines Sonderforschungsbereichs oder einer Forschungsgruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft), als Prüfende bestellt werden.
- (2) Die in Abs. 1 Satz 1 und Satz 3 genannten Personen können auch nach ihrem Ausscheiden zu Prüfenden der Doktoranden und Doktorandinnen bestellt werden, die sie betreut haben.
- (3) Für die Begutachtung der Dissertation kann der Promotionsausschuss in begründeten Fällen einen auswärtigen Referenten oder eine auswärtige Referentin bestellen.

§ 4 Zulassungsvoraussetzungen

- (1) ¹Wer an einer deutschen wissenschaftlichen Hochschule eine wirtschaftswissenschaftliche Master- oder Diplomprüfung erfolgreich abgeschlossen hat, kann zum Promotionsverfahren zugelassen werden. ²Kandidaten und Kandidatinnen, die an einer deutschen wissenschaftlichen Hochschule eine gleichwertige wissenschaftliche Abschlussprüfung abgelegt haben, sowie Bewerber und Bewerberinnen, die eine gleichwertige Abschlussprüfung an einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule erfolgreich abgeschlossen haben, können – ggf. unter Auflagen – zugelassen werden.
- (2) ¹Bewerber und Bewerberinnen, die im Ausland keine gleichwertige Abschlussprüfung abgelegt haben, können zugelassen werden, wenn sie ein ausreichendes wirtschaftswissenschaftliches Studium nachweisen. ²Liegt ein ausreichendes wirtschaftswissenschaftliches Studium nicht vor, können Studienzeiten und Studienleistungen bestimmt werden, die im Einzelfall noch zu erbringen sind.

- (3) ¹Zum Promotionsverfahren kann zugelassen werden, wer die wissenschaftliche Abschlussprüfung mindestens mit der Note „gut“ bestanden hat. ²In begründeten Ausnahmefällen können auf Antrag eines Professors oder einer Professorin, eines Juniorprofessors oder einer Juniorprofessorin oder eines Privatdozenten oder einer Privatdozentin Ausnahmen von dieser Regelung zugelassen werden.
- (4) ¹Notwendige Bedingung für die Zulassung zum Promotionsverfahren ist die Betreuungszusage eines Professors oder einer Professorin, eines Juniorprofessors oder einer Juniorprofessorin oder eines hauptamtlichen Privatdozenten oder einer hauptamtlichen Privatdozentin des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften. ²Die Betreuung kann auch durch eine Professorin oder einen Professor der Universität übernommen werden, die oder der durch Beschluss des Fachbereichsrats am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften kooptiert wurde sowie durch eine der in § 3 Abs. 1 Satz 3 genannten Personen.
- (5) Der Promotionsausschuss kann die Zulassung zum Promotionsverfahren ablehnen, wenn das für die Dissertation gewählte Thema aus einem Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaften stammt, das an dem Fachbereich nicht ordnungsgemäß vertreten ist.

§ 5 Annahme als Doktorand oder Doktorandin

- (1) Das Gesuch auf Annahme als Doktorandin oder Doktorand ist schriftlich an den Dekan zu richten.
- (2) Dem Gesuch sind beizufügen:
- a) die Bestätigung einer der in § 4 Abs. 4 genannten Personen, dass er oder sie die Dissertation betreuen wird;
 - b) eine Bestätigung über den Abschluss eines individuellen Entwicklungsplans zur Promotion;
 - c) die Darstellung des Lebenslaufes und des Studienganges des Bewerbers oder der Bewerberin mit genauer Angabe bestandener akademischer und staatlicher Examina und solcher, denen sich der Bewerber oder die Bewerberin ohne Erfolg unterzogen hat, insbesondere älterer Promotionsgesuche, die nicht zur Promotion geführt haben;
 - d) Prüfungszeugnisse über abgelegte Hochschulprüfungen gemäß § 4.
- (3) ¹Der Promotionsausschuss entscheidet über die Annahme als Doktorandin oder Doktorand unter Berücksichtigung der erbrachten Nachweise. ²In den Fällen des § 4 Abs. 1 Satz 2 sowie des § 4 Abs. 2 entscheidet der Promotionsausschuss außerdem über ggf. noch zu erbringende Leistungen.

§ 6 Zulassung zum Promotionsverfahren

- (1) Der Bewerber oder die Bewerberin hat dem Dekan oder der Dekanin ein schriftliches Promotionsgesuch einzureichen.
- (2) Dem Gesuch sind beizufügen:
- a) der Nachweis über die Annahme als Doktorandin oder Doktorand gemäß § 5;
 - b) ¹die in der Regel in deutscher oder englischer Sprache abgefasste Dissertation in vierfacher Ausfertigung. ²Bei kumulativen Dissertationen ist den Beiträgen eine einleitende Übersicht voranzustellen. ³Die eingereichten Dissertationsexemplare gehen in das Eigentum der Universität über;
 - c) ¹eine Versicherung an Eides statt, dass die Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter angefertigt und die benutzten Hilfsmittel vollständig und deutlich angegeben wurden sowie insbesondere keine entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberatern oder anderen Personen) in Anspruch genommen wurde und niemand von dem Bewerber oder der Bewerberin geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten hat, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der Dissertation stehen. ²Wurden Teile der Arbeit mit Koautoren oder Koautorinnen verfasst, sind die Namen und Beiträge der Koautoren und Koautorinnen in der Erklärung auszuführen;
 - d) gegebenenfalls ein Vorschlag für die Bestellung der Referenten und Referentinnen und der Prüfenden;
 - e) ein Verzeichnis der bisherigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen;

- f) eine Bescheinigung des Betreuers oder der Betreuerin über die erfolgreiche Teilnahme an einem Doktorandenkolloquium sowie der Nachweis über die Teilnahme an mindestens einer weiteren Veranstaltung für Doktoranden und Doktorandinnen;
 - g) ein polizeiliches Führungszeugnis neueren Datums oder der Nachweis der Zugehörigkeit zum öffentlichen Dienst.
- (3) Von dem Erfordernis nach Absatz 2 Buchst. f kann der Promotionsausschuss in begründeten Fällen absehen.
 - (4) Der Dekan oder die Dekanin prüft das Gesuch und entscheidet über die Zulassung.
 - (5) Die Zurücknahme des Gesuchs ist so lange zulässig, wie dem Dekan oder der Dekanin noch nicht alle Dissertationsgutachten vorliegen.

§ 7 Annahme und Bewertung der Dissertation

- (1) ¹Der Promotionsausschuss bestimmt aus dem in § 3 genannten Personenkreis zwei Referenten oder Referentinnen für die Dissertation. ²In begründeten Ausnahmefällen können drei Referenten oder Referentinnen bestellt werden. ³Ein Referent oder eine Referentin soll der Betreuer oder die Betreuerin gemäß § 4 Abs. 4 sein. ⁴Mindestens ein Referent oder eine Referentin muss eine der in § 4 Abs. 4 genannten Personen sein. ⁵§ 3 Abs. 2 gilt entsprechend. ⁶In begründeten Fällen kann ein auswärtiger Referent oder eine auswärtige Referentin bestellt werden.
- (2) ¹Wählt der Kandidat oder die Kandidatin die kumulative Dissertation, so sind mindestens drei Beiträge vorzulegen, die in einem begutachteten Publikationsorgan publikationsfähig sein müssen. ²Die Publikationsfähigkeit wird durch die Referenten und Referentinnen beurteilt. ³Die wissenschaftliche Qualität der Beiträge wird zur Benotung der Dissertation herangezogen. ⁴Die Beiträge können bereits veröffentlicht sein.
- (3) ¹Liegen die Gutachten der Referenten und Referentinnen vor, so gibt der Dekan oder die Dekanin allen Professoren, Professorinnen, Juniorprofessoren, Juniorprofessorinnen, Privatdozenten und Privatdozentinnen des Fachbereichs Gelegenheit, binnen angemessener Frist zur Dissertation und zu den Gutachten Stellung zu nehmen. ²Die Frist beträgt in der Regel drei Wochen und soll in der Vorlesungszeit liegen.
- (4) ¹Die Dissertation ist angenommen, wenn die Referenten und Referentinnen die Annahme befürworten und keine ablehnende Stellungnahme nach Absatz 3 vorliegt. ²Bei Meinungsverschiedenheiten über die Annahme entscheidet der Promotionsausschuss. ³Er kann hierzu das Gutachten eines weiteren Referenten oder einer weiteren Referentin einholen.
- (5) ¹Lehnen die Referenten und Referentinnen oder der Promotionsausschuss die Dissertation ab, so ist die Prüfung nicht bestanden. ²Von der Ablehnung werden die deutschen Hochschulen mit dem Recht zur Promotion zum Doktor der Wirtschaftswissenschaften benachrichtigt.
- (6) ¹Jeder die Annahme befürwortende Referent und jede die Annahme befürwortende Referentin erteilt der Dissertation eine der Noten summa cum laude, magna cum laude, cum laude oder rite. ²Zur differenzierten Bewertung können die Zusätze plus oder minus vergeben werden (ausgenommen summa cum laude plus und rite minus).

§ 8 Prüfungsausschuss

- (1) Der Promotionsausschuss benennt die Mitglieder des Prüfungsausschusses.
- (2) ¹Der Prüfungsausschuss besteht aus den Referenten und Referentinnen und einem weiteren Mitglied aus dem in § 3 Abs. 1 und 2 genannten Personenkreis, das den Vorsitz führt. ²Mindestens die Hälfte der Mitglieder müssen Professoren, Professorinnen, Juniorprofessoren, Juniorprofessorinnen, hauptamtliche Privatdozenten oder hauptamtliche Privatdozentinnen der Universität Osnabrück sein.

§ 9 Disputation

- (1) ¹Die Disputation erstreckt sich auf Inhalte der Dissertation sowie auf Fragen, die sachlich und methodisch mit der Dissertation zusammenhängen. ²Die Disputation ist hochschulöffentlich.
- (2) ¹Die Disputation wird durch einen Vortrag des Kandidaten oder der Kandidatin eingeleitet. ²Der Vortrag soll nicht länger als 30 Minuten dauern. ³Danach haben zunächst nur die Prüfenden und der Doktorand oder die Doktorandin Rederecht. ⁴Nach spätestens weiteren 30 Minuten dürfen sich auch die übrigen Anwesenden an der Diskussion beteiligen und Fragen an den Doktoranden oder die Doktorandin stellen. ⁵Die Disputation soll insgesamt maximal 90 Minuten dauern.
- (3) ¹Im Anschluss beschließt der Prüfungsausschuss mit Stimmenmehrheit über das Ergebnis der Disputation. ²Er vergibt eine der in § 7 Abs. 6 genannten Noten oder im Falle des Nichtbestehens die Note „non rite“. ³Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des oder der Vorsitzenden.
- (4) Über die Gegenstände der Disputation und ihr Ergebnis ist ein Protokoll anzufertigen und von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (5) ¹Wurde die Disputation nicht bestanden, kann sie einmal wiederholt werden. ²Wird sie nicht innerhalb von zwölf Monaten wiederholt, ist das Promotionsverfahren erfolglos beendet. § 7 Abs. 5 gilt entsprechend.
- (6) ¹In begründeten Ausnahmefällen kann die oder der Vorsitzende mit Einwilligung der Kandidatin oder des Kandidaten entscheiden, dass höchstens zwei Mitglieder des Prüfungsausschusses als anwesend gelten, sofern eine Zuschaltung mit Hilfe von verfügbaren technischen Einrichtungen zur Bild- und Tonübertragung (Videokonferenz) erfolgen kann, die eine umfassende Wahrnehmung des Prüfungsgeschehens gewährleisten. ²Ein Ausnahmefall ist im Protokoll zu begründen und liegt insbesondere vor, wenn sich die Mitglieder im Ausland aufhalten und eine Anreise mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden wäre oder aufgrund der Anordnung einer Behörde soziale Kontakte beschränkt werden müssen. ³Eine Zuschaltung der Kandidatin oder des Kandidaten ist nicht zulässig.

§ 10 Gesamtergebnis

- (1) ¹Im Anschluss an die Disputation berät und beschließt der Prüfungsausschuss auf Grund der Gutachten über die Dissertation und des Ergebnisses der Disputation über das Gesamtergebnis und verkündet es dem Bewerber oder der Bewerberin. ²Der Ausschuss entscheidet mit Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des oder der Vorsitzenden den Ausschlag. ³Die Promotion erfolgt mit einer der in § 7 Abs. 6 genannten Noten.
- (2) Über den Beschluss nach Absatz 1 und die Verkündung des Ergebnisses ist eine Niederschrift anzufertigen und von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

§ 11 Veröffentlichung der Dissertation

- (1) ¹Die Dissertation ist innerhalb eines Jahres nach der bestandenen Disputation in einer von den Gutachtern und Gutachterinnen genehmigten Fassung zu veröffentlichen. ²Lehnt einer der Gutachter oder Gutachterinnen die Genehmigung ab, entscheidet der Promotionsausschuss über die Genehmigung. ³Die Veröffentlichungsfrist kann der Dekan oder die Dekanin in begründeten Fällen auf vorherigen Antrag verlängern.
- (2) ¹Von der Dissertation sind drei Exemplare unentgeltlich dem Dekanat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften und sechs Exemplare unentgeltlich der Universitätsbibliothek abzuliefern. ²Die Exemplare müssen auf alterungsbeständigem Holz- und säurefreiem Papier ausgedruckt und dauerhaft haltbar gebunden sein. ³Außerdem ist die Dissertation auf einem der folgenden Wege zu veröffentlichen:
 - a) die Ablieferung einer elektronischen Version nach Maßgabe der Verfahrensordnung der Universität Osnabrück zur elektronischen Publikation einer Dissertation in der jeweils geltenden Fassung,
 - b) die Ablieferung von mindestens weiteren 40 gebundenen Exemplaren,
 - c) den Nachweis einer Verbreitung über den Buchhandel durch einen gewerblichen Verleger,
 - d) den Nachweis einer Veröffentlichung in einem begutachteten Publikationsorgan.

- (3) ¹In den Pflichtexemplaren gemäß Abs. 2 Satz 1 sowie in den Fällen a) und b) ist die Dissertation auf dem Titelblatt zu bezeichnen als "Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück". ²Auf der Rückseite des Titelblattes sind der Name des Dekans oder der Dekanin und der Referenten und Referentinnen sowie der Tag der Disputation anzugeben. ³Wird die Dissertation gemäß c) oder d) veröffentlicht, ist kenntlich zu machen, dass die Veröffentlichung auf einer Dissertation des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück beruht.
- (4) ¹Wird eine kumulative Dissertation gewählt, kann die Veröffentlichung der einzelnen Beiträge auch in verschiedenen begutachteten Publikationsorganen erfolgen. ² In den Pflichtexemplaren gemäß Abs. 2 Satz 1 sowie den Veröffentlichungen gemäß a), b) oder c) ist die einleitende Zusammenfassung gemäß § 6 Abs. 2 Buchst. b den Beiträgen voranzustellen. ³Wird die Dissertation ganz oder teilweise gemäß d) publiziert, ist die einleitende Zusammenfassung zusammen mit den nicht in begutachteten Publikationsorganen veröffentlichten Beiträgen und den Quellenangaben der in begutachteten Publikationsorganen publizierten Teile gemäß a) oder b) zu veröffentlichen.

§ 12 Vollzug der Promotion

- (1) ¹Nach Veröffentlichung der Dissertation vollzieht der Dekan oder die Dekanin die Promotion durch Aushändigung der Doktorurkunde. ²Durch den Vollzug der Promotion erlangt der Bewerber oder die Bewerberin das Recht zur Führung des Doktorgrades.
- (2) ¹Die Urkunde wird vom Präsidenten oder von der Präsidentin und vom Dekan oder von der Dekanin unterschrieben. ²Sie trägt das Datum der Disputation.
- (3) Das Recht zur Führung des Doktorgrades kann zugesprochen werden, wenn die Veröffentlichung der Dissertation nachweislich innerhalb eines Jahres gewährleistet oder die Dissertation zur Veröffentlichung in begutachteten Publikationsorganen angenommen worden ist.

§ 13 Akteneinsicht, Widerspruchsrecht

- (1) ¹Jeder Bewerber und jede Bewerberin hat das Recht, innerhalb eines Monats nach schriftlicher Bekanntgabe über die Annahme oder Ablehnung der Dissertation bzw. nach dem Bestehen oder Nichtbestehen der Disputation die eigene Promotionsakte persönlich einzusehen. ²Ort und Zeit der Einsichtnahme bestimmt der Dekan oder die Dekanin.
- (2) ¹Gegen ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Ordnung getroffen werden, kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheids Widerspruch beim Dekan oder bei der Dekanin eingelegt werden. ²Über den Widerspruch entscheidet der Promotionsausschuss.

§ 14 Ungültigkeit von Promotionsleistungen, Entziehung des Doktorgrades

- (1) Ergibt sich vor Vollzug der Promotion, dass der Bewerber oder die Bewerberin die Zulassung zum Promotionsverfahren oder das Bestehen der Prüfungsleistungen durch Täuschung herbeigeführt hat, kann der Promotionsausschuss die Prüfungsleistungen für ungültig erklären.
- (2) Die Entziehung des Doktorgrades richtet sich nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

§ 15 Erneuerung des Doktordiploms, Ehrenpromotion

- (1) ¹Als Ausdruck seiner Verbundenheit kann der Fachbereich den von ihm Promovierten die Doktorurkunde anlässlich der 50. Wiederkehr erneuern. ²In einer Laudatio gibt der Fachbereich den wissenschaftlichen und öffentlichen Verdiensten Ausdruck.
- (2) ¹Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück verleiht Grad und Würde eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften ehrenhalber (Dr. rer. pol. h. c.). ²Zum Ehrendoktor kann ernannt werden, wer hervorragende, die Wirtschaftswissenschaften fördernde Leistungen aufzuweisen hat.

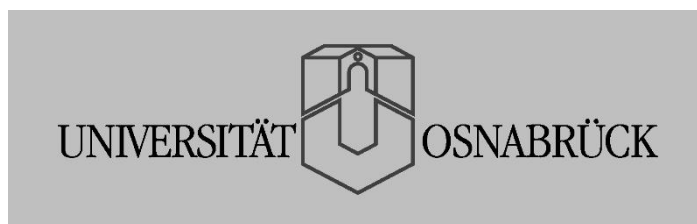
- (3) ¹Vorschläge für Ehrungen sind an den Dekan oder die Dekanin zu richten und eingehend zu begründen. ²Vorschlagsberechtigt sind die dem Fachbereich als Mitglieder angehörenden Professoren, Professorinnen, Juniorprofessoren, Juniorprofessorinnen, hauptamtlichen Privatdozenten und hauptamtlichen Privatdozentinnen. ³Die Entscheidung trifft der Promotionsausschuss.

§ 16 Übergangsbestimmungen

Bewerber und Bewerberinnen, die zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen dieser Ordnung bereits zum Promotionsverfahren zugelassen sind, können noch nach der Promotionsordnung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften in der Fassung vom 29.01.2015 promovieren.

§ 17 In-Kraft-Treten

Diese Promotionsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

**Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften**

unter der Präsidentin/ dem Präsidenten

Prof. Dr.

und unter der Dekanin/ dem Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr.

verleiht

Frau/Herrn

geb. am in

auf Grund der Dissertation

Titel

und der am abgehaltenen Disputation

den akademischen Grad

Doktor der Wirtschaftswissenschaften

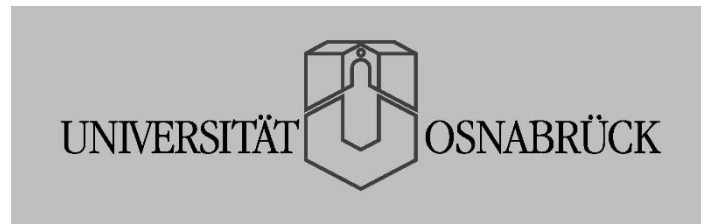
(Dr. rer. pol.)

mit dem Gesamtergebnis

Osnabrück, den

Die Präsidentin /
der Präsident

Die Dekanin / der Dekan
des Fachbereichs
Wirtschaftswissenschaften



ORDNUNG
DES TRANSFER-KOLLEGS
„ZUGÄNGLICH-INTEGRATIVE
KI-SYSTEMGESTALTUNG“

beschlossen in der
9. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik / Informatik / Physik am 23.04.2025
genehmigt in der 424. Sitzung des Präsidiums am 19.06.2025
AMBL der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 523

INHALT:

Präambel	525
§ 1 Aufgaben	525
§ 2 Organe des Transfer-Kollegs Zug.KI, Ressourcen	525
§ 3 Mitglieder	525
§ 4 Mitgliederversammlung	526
§ 5 Lenungskreis	526
§ 6 Sprecherin/Sprecher.....	526
§ 7 Schlussbestimmungen; In-Kraft-Treten.....	526
 Anlage 1.....	 527

Präambel

¹Das Transfer-Kolleg „Zugänglich-integrative KI-Systemgestaltung“ - im Folgenden bezeichnet als „Transfer-Kolleg Zug.KI“ - ist ein Transfer-Kolleg im Sinne der Handreichung „Konzept für Transfer-Kollegs an der Universität Osnabrück“ der Universität Osnabrück. ²Es fungiert als strategische Kooperation zwischen dem Osnabrücker Forschungsbereich am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) mit dem Forschungsbereichsnamen „Kooperative und Autonome Systeme“ (Cooperative and Autonomous Systems [CAS])“ am DFKI - dieser wird im Folgenden DFKI/CAS genannt - und dem Fachbereich 06 (FB 06) der Universität Osnabrück im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) und Data Science. ³Das strategisch langfristig angelegte „Transfer-Kolleg Zug.KI“ wird zunächst für fünf Jahre durch das Präsidium eingerichtet. ⁴Der Einrichtungszeitraum kann durch das Präsidium um weitere Zeiträume verlängert werden, in der Regel pro Verlängerung jeweils um fünf weitere Jahre, um hier auch entsprechend mehrere Graduierten-Kohorten bzw. die im Transfer-Kolleg mögliche Heterogenität der Kohorten abbilden zu können. ⁵Dies setzt voraus, dass das Präsidium den Evaluationsbericht des Transfer-Kollegs, der zum Ende eines jeden Einrichtungszeitraums gemäß der o.g. Handreichung durch die Sprecherin/den Sprecher erstellt wird, zustimmend zur Kenntnis nimmt.

§ 1 Aufgaben

- (1) ¹Das „Transfer-Kolleg Zug.KI“ hat das zentrale Ziel, als langfristig eingerichtetes Transfer-Kolleg die wechselseitige Vernetzung zwischen DFKI/CAS und der Universität Osnabrück/FB 06 im Sinne einer strategischen Kooperation strukturell zu verankern. ²Es fokussiert hierbei auf strategische Forschungs- und Transferaspekte, insbesondere bezogen auf (anwendungsinspirierte) Grundlagen- und Transferforschung im Bereich KI und Data Science, beispielsweise hinsichtlich Erklärbarkeit, Interpretierbarkeit, Robustheit, Verlässlichkeit und Vertrauenswürdigkeit von KI-Methoden bzw. -Verfahren, bzw. der Gestaltung entsprechender zugänglicher KI-Systeme.
- (2) Das „Transfer-Kolleg Zug.KI“:
 - a) bündelt die Betreuung externer Promovierender in diesem Rahmen;
 - b) ermöglicht die Arrondierung entsprechender dazugehöriger Drittmittelaktivitäten;
 - c) dient der integrativen Verstärkung der entsprechenden Aktivitäten des FB 06 als strategische Kooperation im Kontext des KI-Campus der Universität Osnabrück.

§ 2 Organe des Transfer-Kollegs Zug.KI, Ressourcen

¹Organe des Transfer-Kollegs sind die Mitgliederversammlung, der Lenkungskreis und die Sprecherin/der Sprecher. ²Das Transfer-Kolleg verfügt über keine durch die Universität Osnabrück bereitgestellten zentralen Mittel bzw. Ressourcen.

§ 3 Mitglieder

- (1) ¹Mitglieder des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ sind die am DFKI/CAS tätigen und zugleich an der Universität Osnabrück immatrikulierten Doktorandinnen und Doktoranden. ²Mitglieder zum Zeitpunkt der Einrichtung des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ sind weiterhin die in der Anlage 1 aufgeführten Personen. ³Auf Beschluss der Sprecherin / des Sprechers können eng zusammen mit dem DFKI/CAS verbunden (z.B. projektbezogen) tätige und an der Universität Osnabrück immatrikulierte Doktorandinnen und Doktoranden auf Antrag als Mitglieder des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ aufgenommen werden. ⁴Mitglieder können auf eigenen Wunsch per Mitteilung an die Sprecherin/den Sprecher ausscheiden.
- (2) ¹Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität Osnabrück mit der Fähigkeit zur Betreuung von Doktorandinnen/Doktoranden und einem Bezug zum DFKI/CAS können auf ihren Antrag gerichtet an die Sprecherin / den Sprecher als Mitglieder des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ aufgenommen werden. ²Über den Antrag entscheidet der Lenkungskreis.

- (3) ¹Auf Beschluss des Lenkungskreises können Personen aus den in § 3 Absatz 2 genannten Gruppen sowie auswärtige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf Antrag als assoziierte Mitglieder im „Transfer-Kolleg Zug.KI“ mitwirken. ²Auswärtige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden hierdurch jedoch keine Mitglieder der Universität Osnabrück im Sinne des § 16 NHG. ³Assoziierte Mitglieder haben kein Stimmrecht. ⁴§ 3 Absatz 1 Satz 4 gilt entsprechend für assoziierte Mitglieder.

§ 4 Mitgliederversammlung

- (1) ¹Die Mitgliederversammlung des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ umfasst alle Mitglieder und assoziierten Mitglieder. ²Die Mitgliederversammlung wird mindestens alle zwei Jahre durch die Sprecherin/den Sprecher einberufen und geleitet.
- (2) ¹Die Mitgliederversammlung kann zu Angelegenheiten des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ Stellung nehmen und kann hierbei Empfehlungen aussprechen, die der Lenkungskreis bzw. die Sprecherin/der Sprecher bei seiner Arbeit in angemessener Art und Weise berücksichtigen soll.

§ 5 Lenkungskreis

- (1) ¹Der Lenkungskreis des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ umfasst alle Mitglieder, die der Hochschullehrergruppe angehören sowie promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität Osnabrück. ²Mitglieder nach § 3 Absatz 3 können beratend an den Sitzungen des Lenkungskreises teilnehmen. ³Der Lenkungskreis wird mindestens einmal jährlich durch die Sprecherin/den Sprecher einberufen und geleitet.
- (2) ¹Der Lenkungskreis entscheidet gemäß § 3 Absatz 2 über die Aufnahme neuer Mitglieder. ²Im Einvernehmen mit der Sprecherin/dem Sprecher kann der Lenkungskreis den Ausschluss eines Mitglieds bzw. eines assoziierten Mitglieds aus wichtigem Grund beschließen. ³Der betroffenen Person ist zuvor unter Setzung einer angemessenen Frist Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. ⁴Die Entscheidung ist der betroffenen Person schriftlich mitzuteilen und zu begründen.
- (3) ¹Der Lenkungskreis bereitet die Mitgliederversammlungen vor. ²Er wirkt an der Gestaltung der Formate des Transfer-Kollegs (insbesondere Mitgliederversammlung, Retreats etc.) mit.

§ 6 Sprecherin/Sprecher

- (1) ¹Die Sprecherin / der Sprecher des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ ist die jeweilige Leitung des DFKI/CAS. ²Zum Zeitpunkt der Einrichtung des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ ist der Sprecher Prof. Dr. Martin Atzmüller. ³Der Lenkungskreis wählt für die jeweilige Laufzeit des Transfer-Kollegs eine Stellvertretung der Sprecherin / des Sprechers. ⁴Wiederwahl ist möglich. ⁵Die Sprecherin / der Sprecher bzw. deren/dessen Stellvertretung müssen der Hochschullehrergruppe angehören.
- (2) ¹Die Sprecherin/der Sprecher bereitet als Vorsitzende/Vorsitzender des Lenkungskreises dessen Beschlüsse vor und setzt diese um. ²Die Sprecherin / der Sprecher kann Befugnisse widerruflich auf ihre/seine Stellvertretung übertragen. ³Ebenso kann der Lenkungskreis Befugnisse widerruflich auf die Sprecherin / den Sprecher bzw. deren/dessen Stellvertretung übertragen.
- (3) ¹Die Sprecherin / der Sprecher vertritt das „Transfer-Kolleg „Zug.KI“ innerhalb der Universität Osnabrück und führt dessen laufende Geschäfte in eigener Zuständigkeit. ²Die Sprecherin / der Sprecher legt dem Präsidium spätestens ein halbes Jahr vor einer geplanten Verlängerung des „Transfer-Kollegs Zug.KI“ einen Evaluationsbericht (gemäß der o.g. Handreichung „Konzept für Transfer-Kollegs an der Universität Osnabrück“) vor.

§ 7 Schlussbestimmungen; In-Kraft-Treten

- (1) Die Vorschriften der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück finden in ihrer jeweils gelten Fassung Anwendung, soweit in dieser Ordnung nichts Abweichendes geregelt ist.
- (2) Die Ordnung tritt einen Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

Anlage 1

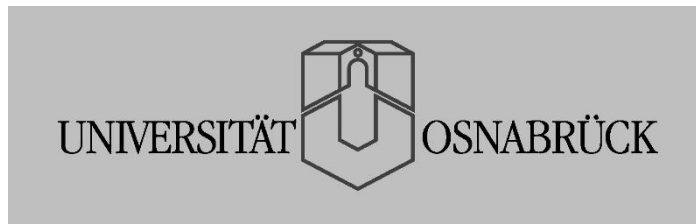
Stand Januar 2025

Mitglieder zum Zeitpunkt der Einrichtung des Transfer-Kollegs „Zugänglich-integrative KI-Systemgestaltung“

Fachbereich	Titel	Nachname	Vorname
FB 06	Prof. Dr.	Aschenbruck	Nils
FB 06	Prof. Dr.	Atzmüller	Martin
FB 06	Dr.	Jarmer	Thomas
FB 06	Prof. Dr.	Porrmann	Mario
FB 06	Prof. Dr.	Römer	Tim

Assoziierte Mitglieder zum Zeitpunkt der Einrichtung des Transfer-Kollegs „Zugänglich-integrative KI-Systemgestaltung“

Fachbereich	Titel	Nachname	Vorname
FB 06	Prof. Dr.	Hertzberg	Joachim
FB 06	Prof. Dr.	Mossakowski	Till



VERFAHRENSORDNUNG
ZUR BESETZUNG VON
PROFESSUREN UND JUNIORPROFESSUREN
IN DEN FACHBEREICHEN
(„BERUFUNGSORDNUNG“)

Neufassung beschlossen in der 100. Sitzung des Senats am 09.11.2005
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2006 vom 31.01.2006, S. 3

Änderungen beschlossen in der 133. Sitzung des Senats am 29.06.2011
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2011 vom 29.09.2011, S. 655

Änderungen beschlossen in der 136. Sitzung des Senats am 30.11.2011
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2012 vom 24.01.2012, S. 3

Änderungen beschlossen in der 146. Sitzung des Senats am 24.04.2013
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2013 vom 22.05.2013, S. 743

Änderungen beschlossen in der 167. Sitzung des Senats am 22.06.2016
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2016 vom 25.08.2016, S. 262

Redaktionelle Änderung § 9
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2016 vom 22.09.2016, S. 625

Änderungen beschlossen in der 170. Sitzung des Senats am 26.10.2016
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2016 vom 01.12.2016, S. 652

Änderungen beschlossen in der 182. Sitzung des Senats am 21.11.2018
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2018 vom 17.12.2018, S. 943

Änderungen beschlossen in der 190. Sitzung des Senats am 26.02.2020
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2020 vom 31.03.2020, S. 117

Änderungen beschlossen in der 223. Sitzung des Senats am 11.06.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 528

INHALT :

Präambel	532
§ 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen	532
Abschnitt I: Vorbereitung des Besetzungsverfahrens	532
§ 2 Funktionsprüfung / Ausschreibungstext	532
§ 3 Ausschreibung	533
§ 3a Kurzprofil der Bewerberin oder des Bewerbers	534
Abschnitt II: Verfahren in der Berufungs- bzw. Auswahlkommission	534
§ 4 Bildung und Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission	534
§ 5 Gleichstellungsbeauftragte	535
§ 6 Verfahren nach Eingang der Bewerbungen	535
§ 7 Schwerbehindertenvertretung	535
§ 8 Konstituierende Sitzung	536
§ 9 Befangenheit	536
§ 10 Beschlussfassung in der Berufungskommission	536
§ 11 Bewertung der eingegangenen Bewerbungen	537
§ 12 Vorauswahl	538
§ 13 Engere Wahl, Begutachtung, „beschleunigtes Verfahren“	539
§ 14 Beschluss über die Vorbereitung des Berufungs- bzw. Bestellungsantrags	540
Abschnitt III: Verfahren im Fachbereichsrat	540
§ 15 – entfällt –	540
§ 16 Entscheidung über den Berufungs- bzw. Bestellungsantrag	540
§ 17 Verfahren nach der Beschlussfassung	541
Abschnitt IV: Abschluss des Verfahrens	541
§ 18 Stellungnahme des ABS bzw. des Senats	541
§ 19 Abschließende Entscheidung des Präsidiums und Weiterleitung an das Ministerium bzw. den Hochschulrat	542
§ 20 Hochschulöffentliche Bekanntmachung des Berufungs- bzw. Bestellungsantrags	542
§ 21 Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bewerberinnen oder Bewerber nach Ruferteilung und Rufannahme bzw. Angebot und Bestellung	542
Abschnitt V: Abweichende Regelungen für Berufungsverfahren bei Ausschreibungsverzicht	543
§ 22 Berufung einer Juniorprofessorin oder eines Juniorprofessors oder einer Leiterin oder eines Leiters einer Nachwuchsgruppe auf eine Professorenstelle („Tenure Track“)	543
§ 23 Berufung einer Professorin oder eines Professors auf Zeit auf derselben Professur auf Dauer („Entfristung“)	543
§ 24 Berufung einer W2-Professorin auf Zeit oder eines W2-Professors auf Zeit auf eine W3-Professorenstelle auf Lebenszeit („Entfristung mit Anhebung“)	544

§ 25	Berufung einer Professorin oder eines Professors auf eine höherwertige Professorenstelle („Anhebung“)	544
§ 26	Berufung auf eine Professur, die aus einem hochschulübergreifenden Förderprogramm finanziert wird	545
Abschnitt VI: Verlängerung des Dienstverhältnisses von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren („Zwischenevaluation“)		545
§ 27	Verfahren im Fachbereichsrat	545
§ 28	Entscheidung des Präsidiums	546
Abschnitt VII: Tenure-Kommission		546
§ 29	Aufgaben der Tenure-Kommission	546
§ 30	Zusammensetzung der Tenure-Kommission	546
Abschnitt VIII: Sonstiges		547
§ 31	Salvatorische Klausel	547
§ 32	Schlussbestimmungen	547
Anlage 1		548
Anlage 1a		549
Anlage 2		550
Anlage 3		551
Anlage 4		552
Anlage 5		555
Anlage 6 – entfällt –		556
Anlage 7		556
Anlage 8		557
Anlage 9		560
Anlage 10		561
Anlage 11		562

Präambel

§ 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

- (1) Diese Ordnung regelt das Verfahren zur Besetzung von Professuren und Juniorprofessuren.
- (2) ¹Grundlage dieser Ordnung sind die einschlägigen Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes. ²Ferner finden die Vorschriften der Grundordnung und der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück (AllGO) Anwendung, wobei diese Ordnung von der AllGO abweichende Regelungen treffen kann. ³Außerdem sind die Bestimmungen des Schwerbehindertenrechts sowie die rechtlichen Regelungen zur Gleichstellung zu beachten.
- (3) ¹Unterlagen zu Berufungs- und Auswahlverfahren sind vertraulich zu behandeln. ²Die Erfordernisse des Persönlichkeitsschutzes und die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. ³Informationen zum jeweiligen Verfahrensstand (konstituierende Sitzung; Sitzung zum „Schriftenlesen“; persönliche Vorstellung [ohne Angaben von Namen]; Begutachtung; Beschluss der Berufungs- bzw. Auswahlkommission über den Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag; Sitzung des Fachbereichsrats; Stellungnahme des Senats; Sitzung des Präsidiums; Einvernehmensherstellung des Hochschulrats) werden auf einer Website der Universität veröffentlicht.

Abschnitt I: Vorbereitung des Besetzungsverfahrens

§ 2 Funktionsprüfung / Ausschreibungstext

- (1) ¹Das Dekanat prüft unter Beteiligung der Gleichstellungsbeauftragten, ob die Besetzung einer freien Stelle dem Entwicklungsplan des Fachbereiches und des Faches entspricht. ²Folgende Punkte sind in die Überprüfung einzubeziehen:
 1. Einhaltung der Präsidiums- bzw. Senatsbeschlüsse zur Entwicklungsplanung und Funktionsprüfung; eine Wiederbesetzung kommt nur in Betracht, wenn die Lehnachfrage, die zu erfüllenden Forschungsaufgaben oder andere zwingende Gründe (Hochschulentwicklungsplanung) dies rechtfertigen,
 2. Anhörung der betroffenen wissenschaftlichen Einrichtungen des Fachbereichs oder mehrerer Fachbereiche,
 3. Stellenvorbehalte und Besetzungssperren,
 4. Schwerbehinderteneignung einer Stelle,
 5. Grundsätze der Chancengleichheit von Frauen und Männern (Gleichstellungsauftrag), insbesondere nach § 3 Absatz 3 NHG.⁴Von der grundsätzlich möglichen Teilzeitbeschäftigung ist auszugehen; eine fehlende Teilzeiteignung ist zu begründen. ⁵In das Überprüfungsverfahren sind, soweit möglich, Kenntnisse über den Anteil der im Fachgebiet vorhandenen qualifizierten Frauen einzubeziehen.
- (2) ¹Das Dekanat legt gegenüber dem Präsidium die Gründe für die Wiederbesetzung und Beibehaltung bzw. Änderung der Stellenwidmung unter Beifügung eines Profilpapiers, das die relevanten inhaltlichen Eckdaten der Professur bzw. Juniorprofessur unter Bezugnahme auf die Entwicklungsplanung des Fachbereiches bzw. des Faches und ggf. auf die Zielvereinbarungen festlegt, eingehend dar (*Anlagen 2 und 3*). ²Dem Antrag soll eine Liste potentieller Kandidatinnen und Kandidaten beigelegt werden.
- (3) ¹Der Fachbereichsrat beschließt den Ausschreibungstext (§ 3 Absatz 2) unter Beteiligung der Gleichstellungsbeauftragten im Einvernehmen mit dem Präsidium. ²Wird eine Juniorprofessur oder eine Professur auf Zeit mit Tenure Track ausgeschrieben (§§ 22 und 23), sind im Freigabeantrag (des Fachbereichs an das Präsidium) zusätzlich die Kriterien anzugeben, anhand derer die Tenure-Entscheidung getroffen wird (*Anlage 9*). ³Der Ausschreibungstext wird dem Bericht an das Fachministerium über die Wiederbesetzung und Bewertung der Stelle (Freigabeantrag) beigelegt. ⁴Sofern eine Juniorprofessur zu besetzen ist, beschließt das Präsidium über die Besetzung der Stelle inklusive der Evaluationskriterien und genehmigt den Ausschreibungstext. ⁵Der Fachbereichsrat teilt dem Präsidium mit, wie der Ausschreibungstext veröffentlicht werden soll.

§ 3 Ausschreibung

- (1) ¹Das Präsidium schreibt die Professur bzw. Juniorprofessur entsprechend dem vom Fachbereichsrat beschlossenen und vom Fachministerium bzw. Präsidium genehmigten Ausschreibungstext öffentlich aus. ²Um die Internationalität der Universität Osnabrück zu stärken, soll die Stellenausschreibung in geeigneten Fällen auch international erfolgen. ³Juniorprofessuren oder Professuren auf Zeit mit Tenure Track (§§ 22 und 23) sind in der Regel international auszuschreiben.
- (2) ¹Der Ausschreibungstext enthält insbesondere folgende Angaben:
1. vorgesehener Zeitpunkt der Stellenbesetzung,
 2. den Aufgabenbereich einschließlich der Schwerpunktsetzung,
 3. ggf. die Zuordnung zu einer wissenschaftlichen Einrichtung,
 4. die Zuordnung zu und die Mitwirkung an Studiengängen,
 5. die Einstellungsvoraussetzungen nach § 25 NHG bei der Besetzung einer Professur bzw. § 30 NHG bei der Besetzung einer Juniorprofessur,
 6. erforderliche Hinweise zu Teilzeitbeschäftigung, Gleichstellung und bevorzugter Berücksichtigung schwerbehinderter Bewerberinnen und Bewerber in der jeweils vom Personaldezernat vorgegebenen Fassung,
 7. die Bewerbungsfrist (mindestens ein Monat und in der Regel nicht mehr als zwei Monate),
 8. als Anschrift, an die die Bewerbungen gerichtet werden müssen: „Dekanin / Dekan des Fachbereichs ...“,
 9. Hinweis auf das auszufüllende Bewerbungsprofil nach § 3a.
- ²Der Ausschreibungstext für Juniorprofessuren oder Professuren auf Zeit mit Tenure Track (§§ 22 und 23) erfolgt unter Hinweis auf die vorgesehene Tenure Track-Zusage, die nicht unter Stellenvorbehalt steht.
- (3) ¹Von einer Ausschreibung einer Professur kann entsprechend § 26 Absatz 1 Satz 2 NHG abgesehen werden, wenn
1. a) eine Juniorprofessorin oder ein Juniorprofessor oder
b) die Leiterin oder der Leiter einer Nachwuchsgruppe, die oder der ihre oder seine Funktion nach externer Begutachtung erhalten hat,
auf eine Professur in einem Beamtenverhältnis auf Lebenszeit oder in einem unbefristeten Beschäftigtenverhältnis berufen werden soll („Tenure Track“),
 2. eine Professorin oder ein Professor auf Zeit auf derselben Professur auf Dauer berufen werden soll („Entfristung“),
 3. eine Professorin oder ein Professor auf Zeit der Besoldungsgruppe W 2 bei Vorliegen eines zwischen dem Fachministerium und der Universität abgestimmten Qualitätssicherungskonzeptes auf eine Professur auf Lebenszeit der Besoldungsgruppe W 3 berufen werden soll; dies gilt nicht, wenn sie oder er vor der Ernennung zur Professorin oder zum Professor auf Zeit eine Juniorprofessur oder Nachwuchsgruppenleitung an der Universität innehatte und nach Nummer 1 ohne Ausschreibung als Professorin oder Professor weiterbeschäftigt worden ist („Entfristung mit Anhebung“),
 4. dies erforderlich ist, um eine Professorin oder einen Professor der Universität, die oder der ein Berufsangebot von einer anderen Hochschule oder ein anderes Beschäftigungsangebot erhalten hat, durch das Angebot einer höherwertigen Professorenstelle an der Universität zu halten („Anhebung“),
 5. eine Professur aus einem hochschulübergreifenden Förderprogramm finanziert wird, dessen Vergabebestimmungen eine Ausschreibung oder ein Bewerbungsverfahren und ein Auswahlverfahren mit externer Begutachtung vorsehen,
 6. bei Vorliegen eines zwischen dem Fachministerium und der Universität abgestimmten Qualitätssicherungskonzeptes für die Besetzung einer mit der Besoldungsgruppe W3 bewerteten Professur eine aufgrund ihrer bisherigen wissenschaftlichen oder künstlerischen Leistungen in herausragender Weise qualifizierte Persönlichkeit gewonnen werden soll, an der die Universität zur Stärkung ihrer Qualifikation oder ihres Profils ein besonderes Interesse hat.

²Bei Vorliegen der Voraussetzungen des Satzes 1 kann der Fachbereichsrat dem Präsidium vorschlagen, auf eine Ausschreibung zu verzichten. ³Stimmt das Präsidium dem zu, wird der Vorschlag an das zuständige Fachministerium weitergeleitet, welches die abschließende Entscheidung über das Absehen von einer Ausschreibung trifft. ⁴Sofern das Fachministerium seine Befugnisse zur Berufung der Professorinnen und Professoren auf die Universität Osnabrück übertragen hat, obliegt die abschließende Entscheidung über das Absehen von einer Ausschreibung dem Präsidium im Einvernehmen mit dem Hochschulrat.

- (4) ¹Mit der Veröffentlichung der Ausschreibung ist eine geeignete aktive Ansprache von Bewerberinnen und Bewerbern erforderlich mit dem Ziel, Unterrepräsentanzen auszugleichen. ²Die Ansprachen sind zu dokumentieren.

§ 3a Kurzprofil der Bewerberin oder des Bewerbers

¹Auf der Homepage der Universität wird gleichzeitig mit dem Ausschreibungstext ein Bewerbungsprofil mit dem Mindestinhalt nach *Anlage 11* veröffentlicht. ²Jede Bewerberin und jeder Bewerber muss das Kurzprofil ausfüllen und zusammen mit der Bewerbung einreichen.

Abschnitt II: Verfahren in der Berufungs- bzw. Auswahlkommission

§ 4 Bildung und Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission

- (1) ¹Der Fachbereichsrat bildet zeitgleich mit dem Beschluss über den Ausschreibungstext und im Falle eines Ausschreibungsverzichts zeitgleich mit dem Beschluss über den Verzicht eine Berufungskommission, die den Berufungsvorschlag vorbereitet, und bestimmt Vorsitz und Stellvertretung der Berufungskommission. ²Im Falle der Besetzung einer Juniorprofessur bildet der Fachbereichsrat eine Auswahlkommission, die den Bestellungsvorschlag vorbereitet, und bestimmt deren Vorsitz und Stellvertretung. ³Die Amtszeit der Berufungs- bzw. Auswahlkommission und ihrer Mitglieder endet mit der Annahme des Rufes bzw. des Angebotes, mit der Ausschöpfung der von der Berufungs- bzw. Auswahlkommission erarbeiteten Liste oder mit der Beendigung des Berufungs- bzw. Auswahlverfahrens aus anderen Gründen.
- (2) ¹Die Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission bedarf der Zustimmung des Präsidiums. ²Hierzu teilt die Dekanin oder der Dekan dem Präsidium die geplante Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission mit. ³Sollte sich die Zusammensetzung der Kommission im Laufe des Verfahrens ändern, ist für jede Änderung die Zustimmung des Präsidiums einzuholen.
- (3) ¹Die Berufungskommission besteht aus sieben Mitgliedern der Hochschullehrergruppe und je zwei Mitgliedern der Mitarbeiter-, Studierenden- und MTV-Gruppe, die gruppenspezifisch von den jeweiligen Mitgliedern des Fachbereichsrates bestimmt werden („große Kommission“). ²Auf Antrag des Fachbereichsrats kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung des Präsidiums auch eine kleine Kommission gebildet werden. ³Ihr gehören vier Mitglieder der Hochschullehrergruppe und je ein Mitglied der Mitarbeiter-, Studierenden- und MTV-Gruppe an. ⁴Die Auswahlkommission wird in der Regel wie eine kleine Kommission zusammengesetzt. ⁵In Ausnahmefällen kann der Fachbereichsrat beschließen, dass der Kommission weitere Mitglieder mit beratender Stimme angehören. ⁶Zur Vermeidung von zeitlichen Verzögerungen durch das mögliche Ausscheiden von Mitgliedern aus der Berufungs- bzw. Auswahlkommission bestimmen die Statusgruppen zusätzlich zu den regulären Kommissionsmitgliedern Nachrückerinnen und Nachrücker. ⁷Diese rücken statusgruppenspezifisch nach, wenn ein Mitglied aus der Kommission ausscheidet.
- (4) Die Bildung der Kommission erfolgt unter Berücksichtigung folgender Regeln:
1. Das Vorhandensein von Fachkompetenz ist zu gewährleisten; bei einer Berufungskommission soll mindestens die Hälfte der stimmberechtigten, bei einer Auswahlkommission mindestens drei der vier stimmberechtigten Mitglieder aus der Hochschullehrergruppe einschlägig tätig sein.
 2. Soweit andere Fachbereiche oder wissenschaftliche Einrichtungen von der Besetzung der Professur bzw. Juniorprofessur betroffen sind - insbesondere, weil das Fachgebiet dort vertreten ist -, sind diese bei der Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission zu berücksichtigen.
 3. Der Auswahlkommission muss mindestens ein externes Mitglied (Fachvertreterin oder Fachvertreter anderer Universitäten oder Forschungseinrichtungen), der Berufungskommission müssen mindestens zwei stimmberechtigte externe Mitglieder angehören.

4. Eine Vertreterin oder ein Vertreter eines Nachbarfaches oder eine Vertreterin oder ein Vertreter eines fremden Faches aus der Universität ist in die Berufungs- bzw. Auswahlkommission aufzunehmen.
 5. Das Präsidium kann ein Mitglied der Berufungs- bzw. Auswahlkommission bestellen, das mit beratender Stimme mitwirkt.
 6. Bei Stiftungsprofessuren kann in die Berufungs- bzw. Auswahlkommission ein von der jeweiligen Stifterin oder dem jeweiligen Stifter benanntes Mitglied mit beratender Stimme aufgenommen werden.
 7. Nichtmitglieder der Universität können bei gleichwertiger Qualifikation Mitglieder der Berufungs- bzw. Auswahlkommission sein; das sind Angehörige der Universität, Mitglieder und Angehörige anderer Hochschulen sowie Personen, die weder Mitglieder noch Angehörige einer Hochschule sind.
 8. Die derzeitige Stelleninhaberin oder der derzeitige Stelleninhaber darf der Kommission nicht angehören.
- (5) ¹Einer großen Kommission sollen vier stimmberechtigte Frauen, davon zwei aus der Hochschullehrergruppe, angehören. ²Einer kleinen Kommission sollen zwei stimmberechtigte Frauen, davon eine aus der Hochschullehrergruppe, angehören. ³Auf frühzeitigen schriftlichen Antrag des Fachbereichs kann das Präsidium von Satz 1 oder Satz 2 im Benehmen mit der Gleichstellungsbeauftragten eine Ausnahme zulassen.
- (6) Die endgültige Zusammensetzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission soll vor Ablauf der Bewerbungsfrist und muss vor der konstituierenden Sitzung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission erfolgt sein.

§ 5 Gleichstellungsbeauftragte

- (1) Die Gleichstellungsbeauftragte der Universität ist beratendes Mitglied der Berufungs- bzw. Auswahlkommission mit Antrags- und Rederecht.
- (2) ¹Die Gleichstellungsbeauftragte der Universität hat das Recht auf rechtzeitige und umfassende Information und zwar auch durch Einsichtnahme in die Bewerbungsunterlagen. ²Auf Wunsch sind ihr die Bewerbungsunterlagen zuzuleiten.
- (3) ¹Das Stellungnahmerecht der Gleichstellungsbeauftragten der Universität bezieht sich auf jedes mit der Berufung bzw. Auswahl befasste Gremium. ²Es kann in jeder Phase des Berufungs- und Bestellungsverfahrens in schriftlicher oder mündlicher Form ausgeübt werden; eine mündliche Stellungnahme ist zu protokollieren.
- (4) Die Gleichstellungsbeauftragte der Universität kann sich durch die stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte oder Gleichstellungsbeauftragte des das Berufungs- bzw. Bestellungsverfahren betreibenden Fachbereichs vertreten lassen, bleibt jedoch Verantwortliche für alle Verfahren.

§ 6 Verfahren nach Eingang der Bewerbungen

- (1) Die Dekanin oder der Dekan bestätigt der Bewerberin oder dem Bewerber den Eingang der Bewerbung.
- (2) ¹Haben sich nicht genügend Frauen mit der laut Ausschreibung erforderlichen Qualifikation beworben, kann auf Wunsch der Gleichstellungsbeauftragten eine Fristverlängerung um 3 Wochen festgelegt werden mit dem Ziel, qualifizierte Frauen zur Nachbewerbung aufzufordern. ²Hat sich keine qualifizierte Frau beworben, kann die Gleichstellungsbeauftragte die einmalige Wiederholung der Ausschreibung verlangen.
- (3) Personen, die sich nicht beworben haben, können auch nach Bewerbungsschluss aufgefordert werden, sich auf die ausgeschriebene Stelle zu bewerben.

§ 7 Schwerbehindertenvertretung

¹Wenn sich schwerbehinderte Personen auf eine Professur oder Juniorprofessur beworben haben, informiert die Dekanin oder der Dekan die Schwerbehindertenvertretung und lädt sie mit den üblichen Fristen zur konstituierenden Sitzung der Berufungs- oder Auswahlkommission ein (*Anlage 5*). ²Zu den weiteren Sitzungen ist die Schwerbehindertenvertretung ebenfalls fristgerecht einzuladen. ³Vor der Erstellung des Berufungs- oder Bestellungs-vorschlags ist der Schwerbehindertenvertretung die Gelegenheit zur Stellungnahme einzuräumen.

§ 8 Konstituierende Sitzung

- (1) ¹Die Dekanin oder der Dekan lädt alle Mitglieder der Berufungs- bzw. Auswahlkommission und die Gleichstellungsbeauftragte zur konstituierenden Sitzung der Auswahl- bzw. Berufungskommission ein und leitet die Sitzung bis zur Wahl des Vorsitzes. ²Der Einladung werden folgende Unterlagen beigelegt:
 1. die Bewerbungsunterlagen der Bewerberinnen und Bewerber,
 2. Formular zur Offenlegung der Arbeitsbeziehungen zwischen Mitgliedern von Auswahl- und Berufungskommissionen zu Bewerberinnen und Bewerbern (*Anlage 8*).
- (2) Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission stellt durch die Aufstellung eines Zeitplans sicher, dass das Berufungs- bzw. Bestellungsverfahren zügig durchgeführt wird.
- (3) ¹Wenn keine oder zu wenige geeignete Bewerbungen vorliegen, teilt die oder der Vorsitzende der Berufungs- bzw. Auswahlkommission dies der Dekanin oder dem Dekan mit. ²Der Fachbereichsrat beschließt, ob die Ausschreibung wiederholt wird.

§ 9 Befangenheit

- (1) ¹Vor der ersten Sitzung, in jedem Fall aber vor der Beratung der Bewerbungen füllen sämtliche Mitglieder der Berufungs- bzw. Auswahlkommission, auch die beratenden, das mit den Bewerbungsunterlagen übersandte Formular zur Offenlegung von Arbeitsbeziehungen (*Anlage 8*) aus. ²Dabei wird differenziert nach
 1. persönlichen Kontakten ohne Arbeitsbeziehungen,
 2. möglichen Ausschlussgründen,
 3. absoluten Ausschlussgründen.
- (2) ¹Die Kommissionsmitglieder schicken das so ausgefüllte Formular eine Woche vor der konstituierenden Sitzung an das Dekanat zurück. ²Dieses erstellt eine Übersicht der mitgeteilten möglichen und absoluten Ausschlussgründe. ³Wenn mögliche Ausschlussgründe mitgeteilt worden sind, entscheidet das Dekanat im Einvernehmen mit dem Präsidium, ob aufgrund der Dauer und der Intensität der Kontakte die Gefahr der Befangenheit besteht. ⁴Diese Entscheidung soll vor der konstituierenden Sitzung getroffen werden. ⁵Erfolgt die Entscheidung von Dekanat und / oder Präsidium nicht rechtzeitig vor der konstituierenden Sitzung, kann die Sitzung gleichwohl stattfinden. ⁶Das betreffende Kommissionsmitglied muss den Sitzungsraum verlassen, wenn über die Bewerbung, im Hinblick auf die möglicherweise die Gefahr der Befangenheit besteht, beraten und beschlossen wird.
- (3) ¹Die Dekanin oder der Dekan teilt zu Beginn der konstituierenden Sitzung mit, ob und welche Kommissionsmitglieder absolute Ausschlussgründe in Bezug auf eine Bewerberin oder einen Bewerber mitgeteilt und in welchen Fällen Dekanat und Präsidium bei mitgeteilten möglichen Ausschlussgründen die Gefahr der Befangenheit gesehen haben. ²Im weiteren Verfahren trägt die oder der Vorsitzende der Berufungs- bzw. Auswahlkommission dafür Sorge, dass diese Kommissionsmitglieder den Sitzungsraum verlassen, wenn über die betreffende Bewerbung beraten und beschlossen wird. ³Dies ist zu protokollieren.
- (4) ¹Ob ein Kommissionsmitglied endgültig aus der Kommission ausscheiden muss, entscheidet sich nach dem Beschluss über die Vorauswahl nach § 12. ²Wenn eine Bewerberin oder ein Bewerber, in Bezug auf die oder den ein Kommissionsmitglied absolute Ausschlussgründe mitgeteilt hat, in die Vorauswahl nach § 12 gekommen ist, muss das betreffende Kommissionsmitglied ausscheiden. ³Gleiches gilt, wenn Dekanat und Präsidium bei möglichen Ausschlussgründen die Gefahr der Befangenheit gesehen haben. ⁴In diesen Fällen wird das betreffende Kommissionsmitglied durch die bereits gewählte Nachrückerin oder den bereits gewählten Nachrücker ersetzt.

§ 10 Beschlussfassung in der Berufungskommission

- (1) ¹Über Berufungs- bzw. Bestellungsanschlüsse ist geheim abzustimmen. ²Eine geheime Abstimmung kann auch mittels eines sicheren, vom Rechenzentrum oder vom Zentrum für Digitale Lehre, Campus Management und Hochschuldidaktik der Universität bereitgestellten digitalen Systems erfolgen. ²Abstimmen dürfen nur Mitglieder, die im Sitzungsraum persönlich anwesend oder durch Telefon- oder Videokonferenz zugeschaltet sind. ³Für die zugeschalteten Mitglieder gilt Absatz 5, sofern die Abstimmung nicht digital nach Satz 2 erfolgt. ⁴Die Vertraulichkeit und die Erfordernisse des Persönlichkeitsschutzes sind zu beachten. ⁵Die Mitglieder der

- Berufungs- bzw. Auswahlkommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit. ⁶Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (2) ¹Zum Zustandekommen eines Beschlusses bedarf es neben der Mehrheit der der Kommission angehörenden Mitglieder auch der Mehrheit der der Hochschullehrergruppe angehörenden Mitglieder (sog. doppelte Mehrheit). ²Es reicht also nicht aus, wenn die Mehrheit der anwesenden Kommissionsmitglieder und / oder die Mehrheit der anwesenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer einem Beschluss zustimmen.
- (3) ¹Die Mitglieder der MTV-Gruppe sind nicht stimmberechtigt. ²Die Stimmen der Mitglieder der Hochschullehrergruppe sind getrennt auszuweisen, die Stimmen der Mitarbeitergruppe und Studierendengruppe werden nicht getrennt ausgewiesen.
- (4) Kommt ein Beschluss auch im zweiten Abstimmungsgang nicht zustande, so entscheiden die Mitglieder der Hochschullehrergruppe abschließend.
- (5) ¹Die Sitzungen der Berufungs- bzw. Auswahlkommission können ganz oder teilweise im Rahmen einer Telefon- oder Videokonferenz als virtuelle Sitzung stattfinden. ²Die Entscheidung trifft die oder der Vorsitzende. ³Die Telefon- oder Videokonferenz ist über ein sicheres, vom Rechenzentrum oder vom Zentrum für Digitale Lehre, Campus Management und Hochschuldidaktik der Universität bereitgestelltes System abzuhalten. ⁴Die Sitzung darf weder ganz noch in Teilen aufgezeichnet oder mitgeschnitten werden. ⁵Werden einzelne Mitglieder zu Telefon- oder Videokonferenzen zugeschaltet, können sie an der geheimen Abstimmung teilnehmen, wenn sie vor der Sitzung gegenüber der oder dem Vorsitzenden der Berufungs- bzw. Auswahlkommission schriftlich ein Mitglied der Universität bevollmächtigt haben, ihre oder seine Stimme zu übermitteln („Botin“ oder „Bote“). ⁶Hierfür teilt das nicht persönlich anwesende Kommissionsmitglied sein Abstimmungsergebnis der Botin oder dem Boten außerhalb der Sitzung telefonisch mit. ⁵Die Botin oder der Bote nimmt anschließend entsprechend der Weisung des nicht anwesenden Kommissionsmitglieds an der geheimen Abstimmung teil.
- (6) ¹Die gewählten Nachrückerinnen und Nachrücker (§ 4 Absatz 3 Satz 6) nehmen an den Sitzungen nur teil, wenn ein Mitglied endgültig aus der Kommission ausgeschieden ist. ²Eine einmalige Teilnahme als Abwesenheitsvertretung ist unzulässig.
- (7) Sämtliche Beschlüsse der Berufungs- bzw. Auswahlkommission einschließlich der Abstimmungsergebnisse im Einzelnen müssen zahlenmäßig in den Protokollen dokumentiert werden.
- (8) ¹Jedes Mitglied ist berechtigt, einen Minderheitenvorschlag vorzulegen. ²Für die Einreichung eines Minderheitenvorschlages gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Geschäftsordnung über Minderheitenvoten in der jeweils geltenden Fassung. ³Ein Minderheitenvorschlag soll nur Kandidatinnen oder Kandidaten enthalten, die angehört worden sind, kann aber in Ausnahmefällen auch Personen, die sich nicht beworben haben oder Bewerberinnen oder Bewerber, die nicht angehört worden sind, enthalten. ⁴Er ist der Berufungs- bzw. Beststellungsakte beizulegen.

§ 11 Bewertung der eingegangenen Bewerbungen

- (1) ¹In der konstituierenden Sitzung legt die Berufungs- bzw. Auswahlkommission zusätzlich zu den gesetzlichen Einstellungsvoraussetzungen (Absätze 2 und 3) Kriterien fest, anhand derer die Auswahl getroffen wird. ²Hierbei unterscheidet sie nach
1. zwingend zu erfüllenden Voraussetzungen (Ausschlusskriterien oder „Muss“-Kriterien),
 2. grundsätzlich zu erfüllenden Kriterien („Soll“-Kriterien) und
 3. wünschenswerten Voraussetzungen; die Kriterien sollen gewichtet werden.
- ³Bei der Festlegung der fachlichen Auswahlkriterien berücksichtigt sie die Festlegungen des Freigabeanspruchs und des Ausschreibungstextes. ⁴Ausländische Zeugnisse werden ggf. unter Zuhilfenahme des Informationsportals für ausländische Bildungsabschlüsse der Kultusministerkonferenz überprüft. ⁵In Zweifelsfällen ist das International Office der Universität hinzuziehen.
- (2) Gesetzliche Einstellungsvoraussetzungen für Professorinnen und Professoren sind
1. abgeschlossenes Hochschulstudium,
 2. durch praktische Erfahrungen bestätigte pädagogisch-didaktische Eignung,

3. die besondere Befähigung zu vertiefter selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, die in der Regel durch eine überdurchschnittliche Promotion nachgewiesen wird, oder die besondere Befähigung zu künstlerischer Arbeit und
 - 4.a) zusätzliche wissenschaftliche Leistungen, die in der Regel im Rahmen einer Juniorprofessur oder einer Habilitation, im Übrigen auch im Rahmen einer Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin oder wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Hochschule oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder im Rahmen einer anderen wissenschaftlichen Tätigkeit im In- oder Ausland erbracht worden sind (habilitationsäquivalente Leistungen)
 - oder
 - 4.b) zusätzliche künstlerische Leistungen.
- (3) Gesetzliche Einstellungsvoraussetzungen für Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren sind
1. ein abgeschlossenes Hochschulstudium,
 2. pädagogisch-didaktische Eignung und
 3. die besondere Befähigung zu vertiefter selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, die in der Regel durch die herausragende Qualität einer Promotion nachgewiesen wird, oder die besondere Befähigung zu selbständiger künstlerischer Arbeit.
- (4) Auf Professuren und Juniorprofessuren, deren Funktionsbeschreibung die Wahrnehmung erziehungswissenschaftlicher oder fachdidaktischer Aufgaben vorsieht, soll nur berufen werden, wer zusätzlich eine dreijährige schulpraktische oder geeignete pädagogische Erfahrung oder eine den Aufgaben entsprechende Erfahrung in der empirischen Forschung nachweist.
- (5) ¹Bei der Vorauswahl für die Besetzung von Professuren können Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren sowie sonstige Mitglieder der Universität Osnabrück in der Regel nur dann berücksichtigt werden, wenn sie nach der Promotion die Hochschule gewechselt hatten oder mindestens zwei Jahre außerhalb der Universität Osnabrück wissenschaftlich tätig waren. ²Dies wird für jede Bewerbung aus dem Haus gesondert geprüft und begründet. ³In Verfahren zur Besetzung von Juniorprofessuren oder Professuren auf Zeit mit Tenure Track (§§ 22 und 23) sollen Bewerberinnen und Bewerber nur berücksichtigt werden, wenn sie nach der Promotion die Hochschule gewechselt haben oder mindestens zwei Jahre außerhalb der Universität Osnabrück wissenschaftlich tätig gewesen sind.
- (6) ¹Für die Besetzung von Juniorprofessuren gilt Folgendes: ²Zwischen der letzten Prüfungsleistung im Rahmen der Promotion oder der sonstigen Leistung, durch die die besondere Befähigung zu vertiefter selbständiger wissenschaftlicher Arbeit nachgewiesen wird, und der Bewerbung auf die Juniorprofessur sollen nicht mehr als vier Jahre vergangen sein. ³Der Zeitraum nach Satz 2 verlängert sich um Zeiten der Betreuung eines Kindes oder mehrerer Kinder unter 18 Jahren und Zeiten der Pflege eines pflegebedürftigen Angehörigen um bis zu zwei Jahre je Kind oder Pflegefall; insgesamt dürfen mehrere Verlängerungen die Dauer von vier Jahren nicht überschreiten.
- (7) Bei der Besetzung von Juniorprofessuren berücksichtigt die Auswahlkommission, dass die Bewerberinnen und Bewerber ihre wissenschaftlichen Leistungen in einem relativ kurzen Zeitrahmen erbracht haben.
- (8) ¹Auf Wunsch der Gleichstellungsbeauftragten sind alle Bewerberinnen, die die gesetzlichen Einstellungsvoraussetzungen (Absätze 2 und 3) und die zwingend zu erfüllenden Kriterien (Absatz 1) erfüllen, zur persönlichen Vorstellung einzuladen. ²Im Übrigen ist der Runderlass des MWK vom 05.05.1995 (*Anlage 2*) zu beachten.
- (9) Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission begründet für jede nicht weiter berücksichtigte Bewerbung, welche der gesetzlichen Einstellungsvoraussetzungen oder welches Ausschlusskriterium die Bewerberin oder der Bewerber nicht erfüllt bzw. warum sie oder er im Vergleich zu anderen Bewerberinnen und Bewerbern zurücksteht.

§ 12 Vorauswahl

- (1) Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission fordert von den Bewerberinnen und Bewerber, die in die Vorauswahl gekommen sind, Nachweise der pädagogischen Eignung gemäß Runderlass des MWK vom 19.11.1993 (*Anlage 4*) an, sofern diese nicht schon den Bewerbungsunterlagen beigelegt waren.

- (2) ¹Die in der Vorauswahl berücksichtigten Bewerberinnen oder Bewerber werden von der Berufungs- bzw. Auswahlkommission zu einer persönlichen Vorstellung eingeladen. ²Die Zahl der Eingeladenen soll in der Regel nicht über sechs liegen. ³Die Eingeladenen haben einen Vortrag und eine Probelehrveranstaltung zu halten und eine wissenschaftliche Aussprache zu führen. ⁴Bei der Bewertung der Probelehrveranstaltungen wird der Meinung der studentischen Kommissionsmitglieder besondere Beachtung geschenkt; deren Votum ist gesondert zu dokumentieren. ⁵Das Votum darf nur die Eindrücke der studentischen Kommissionsmitglieder wiedergeben; die Meinung der übrigen an der Probelehrveranstaltung teilnehmenden Studierenden ist kein Teil dieser Stellungnahme. ⁶Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission sorgt dafür, dass die Hochschulöffentlichkeit, insbesondere die studentische, an den Vorträgen, Probelehrveranstaltungen und Aussprachen teilnehmen kann.
- (3) Die Erstattung von Reisekosten erfolgt nach der „Richtlinie der Universität Osnabrück über die Erstattung von Reisekosten an Externe“ in ihrer jeweils geltenden Fassung; diese Bestimmungen werden den Bewerberinnen und den Bewerbern mit der Einladung zur persönlichen Vorstellung mitgeteilt.

§ 13 Engere Wahl, Begutachtung, „beschleunigtes Verfahren“

- (1) ¹Über die Leistungen in Wissenschaft oder Kunst einschließlich der Lehre sind in Bezug auf alle Bewerberinnen oder Bewerber, die nach der persönlichen Vorstellung in die engere Wahl genommen wurden, mindestens zwei Gutachten auswärtiger Professorinnen oder Professoren oder anderer sachverständiger Personen einzuholen. ²Die Gutachten nehmen vergleichend Stellung. ³In Verfahren zur Besetzung von Juniorprofessuren oder Professuren auf Zeit mit Tenure Track (§§ 22 und 23) muss es sich um international ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler handeln. ⁴Wenn dies vom fachlichen Profil der Professur her geboten scheint, sind auch ausländische Gutachterinnen und Gutachter zu beteiligen.
- (2) ¹Die Auswahl der Gutachterinnen oder Gutachter obliegt der Berufungs- bzw. Auswahlkommission; ein Vorschlagsrecht der Bewerberinnen oder Bewerber existiert nicht. ²Die Auswahl der Gutachterinnen oder Gutachter ist zu begründen. ³Sofern die Berufungs- bzw. Auswahlkommission bereits eine vorläufige Reihung der Kandidatinnen und Kandidaten vorgenommen hat, darf diese den Gutachterinnen und Gutachtern nicht mitgeteilt werden. ⁴Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission räumt den Gutachterinnen oder Gutachtern zur Erstattung der Gutachten eine Frist von maximal drei Monaten ein.
- (3) Die oder der Vorsitzende der Kommission stellt den Gutachterinnen oder Gutachtern folgende Unterlagen zur Verfügung und bittet darum, diese bei der Begutachtung zu berücksichtigen:
1. die Stellenausschreibung,
 2. den Freigabeantrag,
 3. die Einstellungs Voraussetzungen (§ 11 Absatz 2 und 3) und die von der Kommission festgelegten Auswahlkriterien nach § 11 Absatz 1,
 4. Bewerbungsunterlagen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung der zu begutachtenden Bewerberinnen und Bewerber.
- (4) ¹Die Gutachterinnen oder Gutachter werden aufgefordert, sich über etwaige Arbeitsbeziehungen mit den zu Begutachtenden zu äußern. ²Bei den Gutachterinnen und Gutachtern muss es sich in allen Fällen um auswärtige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler handeln, die nicht als betreuende Personen in Qualifikationsprozessen der Bewerberin oder des Bewerbers tätig waren. ³Als Gutachterinnen und Gutachter nicht in Betracht kommen ehemalige Inhaberinnen und Inhaber der zu besetzenden Professur sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die mit einer Bewerberin oder einem Bewerber gemeinsam innerhalb der letzten drei Jahre wissenschaftlich kooperiert haben oder eine solche Kooperation vorbereiten. ⁴Gleiches gilt für frühere Vorgesetzte, wenn die Beendigung des Arbeitsverhältnisses weniger als sechs Jahre zurückliegt. ⁵Für die Gutachterinnen und Gutachter gelten die absoluten Ausschlussgründe nach §§ 20, 21 VwVfG entsprechend (Erläuterungen siehe *Anlage 8*).
- (5) ¹Sofern eine Gutachterin oder ein Gutachter Arbeitsbeziehungen mit einer oder einem oder mehreren der zu Begutachtenden mitgeteilt hat, entscheidet die Berufungs- bzw. Auswahlkommission, ob die Gutachterin oder der Gutachter noch über die für eine objektive Begutachtung notwendige Distanz verfügt. ²Falls die Kommission zu dem Ergebnis gelangt, dass in Bezug auf eine Gutachterin oder einen Gutachter die Gefahr der Befangenheit besteht, darf deren oder dessen Gutachten nicht weiter genutzt werden; es muss stattdessen ein weiteres Gutachten eingeholt werden.

- (6) ¹Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission kann auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn ihr mindestens drei stimmberechtigte externe Mitglieder angehören und diese an den persönlichen Vorstellungen teilgenommen haben („beschleunigtes Verfahren“). ²In Verfahren zur Besetzung von Juniorprofessuren oder Professuren auf Zeit mit Tenure Track (§§ 22 und 23) muss es sich um international ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler handeln. ³Wenn dies vom fachlichen Profil der Professur her geboten scheint, sind auch ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu beteiligen. ⁴Die Stimmen der externen Kommissionsmitglieder sind bei dem Beschluss über den Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag gesondert auszuweisen.

§ 14 Beschluss über die Vorbereitung des Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlags

- (1) ¹Nach Vorliegen sämtlicher Gutachten beschließt die Berufungskommission über die Vorbereitung des Berufungs-vorschlags bzw. die Auswahlkommission über die Vorbereitung des Bestellungs-vorschlags. ²Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission legt den Vorschlag dem Fachbereichsrat zur Entscheidung vor. ³Der Vorschlag der Berufungskommission soll im Regelfall mindestens drei Namen enthalten (§ 26 Absatz 5 Satz 1 NHG). ⁴Wenn nicht genügend qualifizierte Bewerbungen vorliegen, kann auch eine „Einer“- oder „Zweierliste“ vorgelegt werden.
- (2) ¹Dem Vorschlag der Berufungs- bzw. Auswahlkommission sind folgende Unterlagen beizufügen:
1. Freigabeantrag und -erlass,
 2. Abschlussbericht (Inhalt siehe *Anlage 1 a*),
 3. Begründung der Reihenfolge der Listenplätze und eine eingehende und vergleichende Würdigung der persönlichen Eignung und fachlichen Leistung besonders in der Lehre (gesonderte Laudationes über die Platzierten sind nicht notwendig),
 4. sämtliche Gutachten,
 5. ggf. Minderheiten-vorschläge nach § 10 Absatz 8,
 6. sämtliche Protokolle der Berufungs- bzw. Auswahlkommission,
 7. Unterlagen über die Beteiligung der Gleichstellungsbeauftragte und deren Stellungnahme,
 8. ggf. Unterlagen über die Beteiligung der Schwerbehindertenvertretung und deren Stellungnahme (§ 7 Satz 3),
 9. sämtliche Bewerbungsunterlagen der platzierten Bewerberinnen und Bewerber einschließlich der Unterlagen über die pädagogische Eignung,
 10. Anzahl der Bewerbungen nach Geschlecht.

²Die Berufungs- bzw. Auswahlkommission genehmigt den Abschlussbericht und die Protokolle der Kommissionssitzungen; die Genehmigung kann auch im Umlaufverfahren erfolgen. ³Die Gleichstellungsbeauftragte ist an einem Umlaufverfahren zu beteiligen; die Ergebnisse werden ihr umgehend mitgeteilt. ⁴Für die Genehmigung des Protokolls gelten die Vorschriften der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung.

Abschnitt III: Verfahren im Fachbereichsrat

§ 15 – entfällt –

§ 16 Entscheidung über den Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag

- (1) Auf der Grundlage des Vorschlags der Berufungs- bzw. Auswahlkommission entscheidet der Fachbereichsrat in geheimer Abstimmung über den Berufungs- bzw. den Bestellungs-vorschlag.
- (2) ¹§ 10 Absätze 1 bis 4, 7 und 8 dieser Ordnung finden auf das Abstimmungsverfahren im Fachbereichsrat entsprechende Anwendung. ²Die Stimmabgabe durch nichtanwesende Stimmberechtigte ist nicht statthaft.

- (3) ¹Die Mitglieder des Fachbereichsrats teilen mit, wenn in Bezug auf eine der auf Berufungsvorschlag platzierten Personen mögliche oder absolute Ausschlussgründe vorliegen. ²Der Fachbereichsrat entscheidet, ob die mitgeteilten Gründe die Gefahr der Befangenheit begründen. ³In diesem Fall dürfen die betreffenden Fachbereichsratsmitglieder nicht an der Beratung und Abstimmung über den Berufungsvorschlag teilnehmen und müssen den Sitzungsraum verlassen. ⁴Das ist zu protokollieren.
- (4) Der Fachbereichsrat muss zu einer abweichenden Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten und ggf. zu Minderheitenvorschlägen eine eigene Stellungnahme abgeben.
- (5) Die Gleichstellungsbeauftragte ist mindestens eine Woche vor der Sitzung des Fachbereichsrats einzuladen.
- (6) ¹Der Fachbereichsrat kann den Vorschlag unter Angabe von Gründen und ggf. mit einem speziellen Arbeitsauftrag einmal an die Berufungs- bzw. Auswahlkommission zurückverweisen, die dann erneut einen Vorschlag erstellt. ²Der Fachbereichsrat setzt der Berufungs- bzw. Auswahlkommission hierzu eine angemessene Frist.

§ 17 Verfahren nach der Beschlussfassung

- (1) ¹Der Fachbereichsrat benennt eine Berichterstatterin oder einen Berichterstatter, die oder der die Entscheidung des Fachbereichsrats im Senatsausschuss für Berufungen und Selbstverwaltung (ABS) bzw. im Senat vertritt. ²Wird keine Berichterstatterin oder kein Berichterstatter benannt, so gilt die oder der Vorsitzende der Berufungs- bzw. der Auswahlkommission als benannt.
- (2) ¹Die Dekanin oder der Dekan stellt unter Beachtung der dieser Ordnung als *Anlage 1* beigefügten Inhaltsübersicht die in der *Anlage 1* genannten Unterlagen zusammen und leitet sie unverzüglich an das Präsidium weiter. ²Die Personalbögen der Vorgeschlagenen und die Einverständniserklärungen zur Einsicht in die Personalakte sowie ggf., falls vorhanden (Anforderung unterbleibt), die Erklärung zu evtl. früherer Tätigkeit für den Staatssicherheitsdienst der ehemaligen DDR können nachgereicht werden.
- (3) Die vollständigen Unterlagen müssen dem Präsidium spätestens drei Wochen vor der jeweiligen Sitzung des ABS vorliegen.
- (4) Die Dekanin oder der Dekan informiert die Gleichstellungsbeauftragte umgehend über die Entscheidungen und Beschlüsse des Fachbereichsrates, soweit sie nicht anwesend war.

Abschnitt IV: Abschluss des Verfahrens

§ 18 Stellungnahme des ABS bzw. des Senats

- (1) ¹Für den Senat nimmt nach der Grundordnung der ABS nach Möglichkeit innerhalb von fünf Wochen ab Eingang beim Präsidium zu dem Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag in geheimer Abstimmung Stellung. ²Wird der Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag nicht von mindestens zwei Dritteln der stimmberechtigten Mitglieder des ABS befürwortet, nimmt der Senat zu dem Berufungs- bzw. Bestellungs-vorschlag Stellung. ³Alle Mitglieder einer Statusgruppe sowie die Gleichstellungsbeauftragte können jederzeit eine Stellungnahme des Senates verlangen.
- (2) § 9 Absatz 4 und § 10 Absätze 1 bis 4, 7 und 8 sowie § 16 Absatz 4 dieser Ordnung finden auf das Verfahren im ABS bzw. Senat entsprechende Anwendung.
- (3) ¹Den Mitgliedern des ABS bzw. des Senats sind folgende Unterlagen mit der Einladung zur Sitzung zuzuleiten:
 1. Freigabeantrag und Freigabeerlass;
 2. Bewerbungsunterlagen der Platzierten und der Bewerberinnen und Bewerber, die in die Vorauswahl gekommen sind, einschließlich Unterlagen zur pädagogischen Eignung;
 3. Abschlussbericht (Inhalt siehe *Anlage 1a*)
 4. Begründung der Reihenfolge;

5. ggf. Minderheitenvorschläge und gesonderte Stellungnahmen;
6. Stellungnahmen Gleichstellungsbeauftragten;
7. Beschlüsse und Stellungnahmen des Fachbereichsrats.

²Die vergleichenden Gutachten werden nur an die Mitglieder des ABS versandt, die an der Sitzung teilnehmen.

- (4) ¹Ein Exemplar der Berufungs- bzw. Bestellsakte liegt beim Präsidium zur Einsichtnahme für die Mitglieder des ABS bzw. des Senats aus. ²Die Vertraulichkeit und die Erfordernisse des Persönlichkeitsschutzes sind zu beachten.
- (5) ¹Der Berufungs- bzw. Bestellvorschlag kann vom ABS bzw. vom Senat einmal zur erneuten Beschlussfassung an den Fachbereich unter Angabe von Gründen zurückverwiesen werden; in diesem Fall ist der Rückgabebeschluss (mit Begründung oder Stellungnahme) dem Berufungs- bzw. Bestellvorschlag nach § 19 dieser Ordnung beizufügen. ²Ein Berufungs- bzw. Bestellvorschlag soll mit einer Stellungnahme des ABS bzw. des Senates an den Fachbereich zurückverwiesen werden, wenn die Gleichstellungsbeauftragte der Universität eine Verletzung des Gleichstellungsauftrags geltend macht. ³Begründete Zweifel können mündlich vorgetragen werden. ⁴In seiner Stellungnahme hat sich der ABS bzw. der Senat mit den von der Gleichstellungsbeauftragten vorgebrachten Argumenten auseinander zu setzen.

§ 19 Abschließende Entscheidung des Präsidiums und Weiterleitung an das Ministerium bzw. den Hochschulrat

- (1) Dem Präsidium obliegt die abschließende Entscheidung über den Berufungs- bzw. Bestellvorschlag.
- (2) ¹Der Berufungs- bzw. Bestellvorschlag kann vom Präsidium zurückverwiesen werden. ²Er soll zurückverwiesen werden, wenn die Gleichstellungsbeauftragte eine Verletzung des Gleichstellungsauftrages geltend macht.
- (3) ¹Nachdem das Präsidium abschließend über den Berufungsvorschlag entschieden hat, leitet es den Berufungsvorschlag an das Ministerium weiter. ²Sofern das Fachministerium seine Befugnisse zur Berufung der Professorinnen und Professoren auf die Universität Osnabrück übertragen hat, leitet das Präsidium den Berufungsvorschlag an den Hochschulrat weiter.
- (4) Die Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren werden vom Präsidium bestellt.

§ 20 Hochschulöffentliche Bekanntmachung des Berufungs- bzw. Bestellvorschlags

¹Das Präsidium teilt seine abschließende Entscheidung der Dekanin oder dem Dekan mit. ²Diese oder dieser macht den Berufungs- bzw. Bestellvorschlag hochschulöffentlich bekannt. ³Die Bekanntmachung muss sich auf Namen und Reihung beschränken und darf keine Begründung sowie keine persönliche Wertung oder Beurteilung enthalten. ⁴Wenn ein Sperrvermerk beschlossen wurde, wird die komplette Liste ohne Sperrvermerk mitgeteilt.

§ 21 Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bewerberinnen oder Bewerber nach Ruferteilung und Rufannahme bzw. Angebot und Bestellung

- (1) ¹Die Dekanin oder der Dekan teilt allen Bewerberinnen oder Bewerber unverzüglich die Erteilung eines Rufes bzw. eines Angebotsschreibens mit und übermittelt gleichzeitig den kompletten Berufungs- bzw. Bestellvorschlag. ²Wenn ein Sperrvermerk beschlossen wurde, wird die komplette Liste ohne Sperrvermerk mitgeteilt. ³Den Bewerberinnen oder Bewerbern sind zu diesem Zeitpunkt alle von ihnen eingereichten Unterlagen (insbesondere Publikationen), die nicht Teil der Berufungs- bzw. Bestellsakte sind, zurückzusenden.
- (2) ¹Die Dekanin oder der Dekan teilt allen Bewerberinnen oder Bewerbern die Rufannahme bzw. die Annahme des Angebots mit, sobald der Fachbereich über die Ruf- bzw. Angebotannahme unterrichtet worden ist (Erl. d. MWK v. 06.09.1995 - *Anlage 7*). ²In diese Mitteilung ist aufzunehmen, dass beabsichtigt ist, die Ernennung bzw. Bestellung innerhalb einer bestimmten Frist vorzunehmen („Konkurrentenmitteilung“). ³Die Frist zwischen der Mitteilung an die Bewerberinnen und Bewerber und geplanter Ernennung muss mindestens zwei Wochen betragen.

Abschnitt V: Abweichende Regelungen für Berufungsverfahren bei Ausschreibungsverzicht

§ 22 Berufung einer Juniorprofessorin oder eines Juniorprofessors oder einer Leiterin oder eines Leiters einer Nachwuchsgruppe auf eine Professorenstelle („Tenure Track“)

- (1) ¹Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf die Bildung einer Berufungskommission und auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn eine Juniorprofessorin oder ein Juniorprofessor oder eine Leiterin oder ein Leiter einer Nachwuchsgruppe, die ihre oder der seine Funktion nach externer Begutachtung erhalten hat, auf eine Professur in einem Beamtenverhältnis auf Lebenszeit oder in ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis berufen werden und von einer Ausschreibung nach § 3 Absatz 3 Nr. 1 abgesehen werden soll. ²Das Verfahren wird abweichend von Abschnitt II nach den folgenden Grundsätzen durchgeführt.
- (2) Wenn die Juniorprofessur zum Zeitpunkt der Ausschreibung mit einem Tenure Track versehen war, kann der Fachbereichsrat die Einleitung eines Tenure Track-Verfahrens nicht ablehnen.
- (3) ¹Die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor oder die Nachwuchsgruppenleiterin oder Nachwuchsgruppenleiter erstellt einen Selbstbericht nach dem Muster der *Anlage 10* und legt diesen gemeinsam mit den Lehrevaluationen mit einem angemessenen zeitlichen Vorlauf (ca. 9 Monate) der Dekanin oder dem Dekan vor. ²Diese oder dieser leitet den Selbstbericht und die Lehrevaluation über das Präsidium an die Tenure-Kommission weiter, die entsprechend den Vorgaben des § 29 verfährt.
- (4) ¹Der Fachbereichsrat soll Studierendenvertreterinnen oder -vertreter des Studiengangs oder der Studiengänge, in dem oder in denen die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor unterrichtet, und die Studiendekanin bzw. den Studiendekan zu den Lehrleistungen befragen. ²Dies kann auch schriftlich geschehen.
- (5) ¹Für das Verfahren im Fachbereichsrat gilt Abschnitt III entsprechend. ²Abweichend von § 16 Absatz 1 Satz 1 entscheidet der Fachbereichsrat auf der Grundlage der im Freigabeantrag definierten Ziele (*Anlage 9*), des Selbstberichts, der Lehrevaluationen, sofern vorhanden, der Stellungnahme der Studierenden nach Absatz 4 und der Empfehlung der Tenure-Kommission in geheimer Abstimmung über den Berufungsvorschlag. ³Dem Vorschlag sind beizufügen:
 1. der Selbstbericht der Juniorprofessorin oder des Juniorprofessors oder der Nachwuchsgruppenleiterin oder des Nachwuchsgruppenleiters mit Lehrevaluationen inklusive aktueller Vita,
 2. die Empfehlung der Tenure-Kommission inklusive Gutachten sowie
 3. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.
- (6) Für den Abschluss des Verfahrens gilt Abschnitt IV entsprechend.
- (7) ¹Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf das Einholen einer Empfehlung durch die Tenure-Kommission verzichten, wenn die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor oder die Nachwuchsgruppenleiterin oder der Nachwuchsgruppenleiter ein Berufsangebot von einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule erhalten hat. ²In diesem Fall hat die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor oder die Nachwuchsgruppenleiterin oder der Nachwuchsgruppenleiter abweichend von Absatz 5 Satz 3 folgende Unterlagen vorzulegen:
 1. Vita, Publikationsliste, Liste der Lehrveranstaltungen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung sowie
 2. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.

§ 23 Berufung einer Professorin oder eines Professors auf Zeit auf derselben Professur auf Dauer („Entfristung“)

- (1) ¹Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf die Bildung einer Berufungskommission und auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn eine Professorin oder ein Professor auf Zeit auf derselben Professur auf Dauer berufen und von einer Ausschreibung nach § 3 Absatz 3 Nr. 2 abgesehen werden soll. ²Das Verfahren wird abweichend von Abschnitt II nach den folgenden Grundsätzen durchgeführt.

- (2) Wenn die Befristung zum Zeitpunkt der Ausschreibung mit einem Tenure Track versehen war, kann der Fachbereichsrat die Einleitung eines Tenure Track-Verfahrens nicht ablehnen.
- (3) ¹Die Professorin oder der Professor erstellt einen Selbstbericht nach dem Muster der *Anlage 10* und legt diesen gemeinsam mit den Lehrevaluationen der Dekanin oder dem Dekan vor. ²Diese oder dieser leitet den Selbstbericht und die Lehrevaluation über das Präsidium an die Tenure-Kommission weiter.
- (4) ¹Der Fachbereichsrat soll Studierendenvertreterinnen oder -vertreter des Studiengangs oder der Studiengänge, in dem oder in denen die Professorin oder der Professor auf Zeit unterrichtet, und die Studiendekanin oder den Studiendekan zu den Lehrleistungen befragen. ²Dies kann auch schriftlich geschehen.
- (5) ¹Für das Verfahren im Fachbereichsrat gilt Abschnitt III entsprechend. ²Abweichend von § 16 Absatz 1 Satz 1 entscheidet der Fachbereichsrat auf der Grundlage der im Freigabeantrag definierten Ziele, des Selbstberichts, der Lehrevaluationen, sofern vorhanden der Stellungnahme der Studierenden nach Absatz 4 und der Empfehlung der Tenure-Kommission in geheimer Abstimmung über den Berufungsvorschlag. ³Dem Vorschlag sind folgende Unterlagen beizufügen:
 1. Selbstbericht des Professors und der Professorin mit Lehrevaluationen inklusive aktuelle Vita,
 2. die Empfehlung der Tenure-Kommission inklusive Gutachten sowie
 3. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.
- (6) Für den Abschluss des Verfahrens gilt Abschnitt IV entsprechend.
- (7) Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf das Einholen einer Empfehlung durch die Tenure-Kommission verzichten, wenn die Professorin oder der Professor ein Berufsangebots von einer anderen Hochschule erhalten hat. ²In diesem Fall hat die Professorin oder der Professor abweichend von Absatz 5 Satz 3 folgende Unterlagen vorzulegen:
 1. Vita, Publikationsliste, Liste der Lehrveranstaltungen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung sowie
 2. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.

§ 24 Berufung einer W2-Professorin auf Zeit oder eines W2-Professors auf Zeit auf eine W3-Professorenstelle auf Lebenszeit („Entfristung mit Anhebung“)

- (1) Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf die Bildung einer Berufungskommission und auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn eine Professorin oder ein Professor der Universität Osnabrück, die oder der ein Berufsangebots von einer anderen Hochschule oder ein anderes Beschäftigungsangebots erhalten hat, durch das Angebots einer höherwertigen Stelle („Anhebung“ - Besoldung nach W3 anstatt W2) gehalten und von einer Ausschreibung nach § 3 Absatz 3 Nr. 3 abgesehen werden soll.
- (2) In einem solchen Fall findet Abschnitt II dieser Ordnung keine Anwendung.
- (3) ¹Für das Verfahren im Fachbereichsrat und den Abschluss des Verfahrens gelten die Abschnitte III und IV entsprechend. ²Abweichend von § 16 Absatz 1 Satz 1 entscheidet der Fachbereichsrat in geheimer Abstimmung über den Berufungsvorschlag. ³Dem Vorschlag sind mindestens folgende Unterlagen beizufügen:
 1. Vita, Publikationsliste, Liste der Lehrveranstaltungen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung sowie
 2. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.

§ 25 Berufung einer Professorin oder eines Professors auf eine höherwertige Professorenstelle („Anhebung“)

- (1) Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf die Bildung einer Berufungskommission und auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn eine Professorin oder ein Professor der Universität Osnabrück, die oder der ein Berufsangebots von einer anderen Hochschule oder ein anderes Beschäftigungsangebots erhalten hat, durch das Angebots einer höherwertigen Stelle („Anhebung“ - Besoldung nach W3 anstatt W2) gehalten und von einer Ausschreibung nach § 3 Absatz 3 Nr. 4 abgesehen werden soll.
- (2) In einem solchen Fall findet Abschnitt II dieser Ordnung keine Anwendung.

- (3) ¹Für das Verfahren im Fachbereichsrat und den Abschluss des Verfahrens gelten die Abschnitte III und IV entsprechend. ²Abweichend von § 16 Absatz 1 Satz 1 entscheidet der Fachbereichsrat in geheimer Abstimmung über den Berufungsvorschlag. ³Dem Vorschlag sind mindestens folgende Unterlagen beizufügen:
1. Vita, Publikationsliste, Liste der Lehrveranstaltungen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung sowie
 2. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.

§ 26 Berufung auf eine Professur, die aus einem hochschulübergreifenden Förderprogramm finanziert wird

- (1) ¹Der Fachbereichsrat kann mit Zustimmung des Präsidiums auf die Bildung einer Berufungskommission und auf das Einholen von Gutachten verzichten, wenn eine Professur besetzt werden soll, die aus einem hochschulübergreifenden Förderprogramm finanziert wird, und auf eine Ausschreibung nach § 3 Absatz 3 Nr. 5 verzichtet werden soll. ²Dies gilt nur, wenn die Vergabebestimmungen des Förderprogramms eine Ausschreibung oder ein Bewerbungsverfahren und ein Auswahlverfahren mit externer Begutachtung vorsehen.
- (2) In einem solchen Fall findet Abschnitt II dieser Ordnung keine Anwendung.
- (3) ¹Für das Verfahren im Fachbereichsrat und den Abschluss des Verfahrens gelten die Abschnitte III und IV entsprechend. ²Abweichend von § 16 Absatz 1 Satz 1 entscheidet der Fachbereichsrat in geheimer Abstimmung über den Berufungsvorschlag. ³Dem Vorschlag sind mindestens folgende Unterlagen beizufügen:
1. Vita, Publikationsliste, Liste der Lehrveranstaltungen und Unterlagen zur pädagogischen Eignung sowie
 2. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahme der Gleichstellungsbeauftragten.
- (4) Die Regelungen der Absätze 1 bis 3 gelten entsprechend, wenn eine Juniorprofessur besetzt werden soll, die aus einem hochschulübergreifenden Förderprogramm finanziert wird, dessen Vergabebestimmungen eine Ausschreibung oder ein Bewerbungsverfahren und ein Auswahlverfahren mit externer Begutachtung vorsehen.

Abschnitt VI:

Verlängerung des Dienstverhältnisses von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren („Zwischenevaluation“)

§ 27 Verfahren im Fachbereichsrat

- (1) ¹Die Federführung für das Verfahren liegt beim zuständigen Fachbereich. ²Die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor beantragt die Verlängerung ihres oder seines Dienstverhältnisses spätestens sechs Monate vor dessen Ende. ³Mit dem Antrag sind ein Selbstbericht mit dem Inhalt der *Anlage 10* und Lehrevaluationen einzureichen.
- (2) ¹Der Fachbereichsrat bestellt zwei Gutachterinnen bzw. Gutachter, die die Leistungen der Juniorprofessorin oder des Juniorprofessors in Forschung und Lehre begutachten. ²§ 13 Absätze 1, 4 und 5 gilt entsprechend. ³Der Fachbereichsrat bestellt des Weiteren für jedes Verfahren ein Mitglied der Hochschullehrergruppe des Fachbereichs als Berichterstatterin oder als Berichterstatter. ⁴Für die Berichterstatterinnen und Berichterstatter gilt § 13 Absatz 4 Sätze 3 bis 5 entsprechend.
- (3) Die Gleichstellungsbeauftragte ist anzuhören und einzubeziehen.
- (4) ¹Nach Eingang der Gutachten legt die Berichterstatterin oder der Berichterstatter dem Fachbereichsrat einen Bericht vor, in dem sie oder er die Verlängerung des Dienstverhältnisses empfiehlt oder ablehnt. ²Wenn die Juniorprofessur mit einem Tenure Track versehen ist, erfolgt die Beurteilung anhand der im Freigabeantrag festgelegten Kriterien (*Anlage 9*). ³Der Fachbereichsrat beschließt auf Grundlage des Selbstberichts, der Lehrevaluationen, der Stellungnahme der Studiendekanin oder des Studiendekans und der externen Gutachten, ob dem Präsidium die Verlängerung des Dienstverhältnisses vorgeschlagen werden soll. ⁴§ 10 Absätze 1 bis 4, 7 und 8 und § 16 Absatz 3 finden auf das Abstimmungsverfahren im Fachbereichsrat entsprechende Anwendung.

- (5) Die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor erhält als Orientierung für den weiteren wissenschaftlichen Werdegang eine Kopie des Berichts, den die Berichterstatteerin oder der Berichterstatte für den Fachbereichsrat verfasst hat und der von diesem genehmigt wurde.

§ 28 Entscheidung des Präsidiums

¹Die abschließende Entscheidung über die Verlängerung des Dienstverhältnisses trifft das Präsidium. ²Die Stellungnahme des Senats muss nicht eingeholt werden.

Abschnitt VII: Tenure-Kommission

§ 29 Aufgaben der Tenure-Kommission

- (1) ¹Die Tenure-Kommission bewertet die Forschungsleistungen der zu begutachtenden Person. ²Hierfür holt die Kommission zwei Gutachten international ausgewiesener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein. ³Wenn dies vom fachlichen Profil der Professur her geboten scheint, sind auch ausländische Gutachterinnen und Gutachter zu beteiligen. ⁴Die Gutachten müssen auch zu der Frage Stellung nehmen, inwieweit die im Freigabeantrag definierten Ziele (*Anlage 9*) erreicht worden sind. ⁵Für die Gutachterinnen und Gutachter gilt § 13 Absätze 4 und 5 entsprechend.
- (2) Die Tenure-Kommission gibt auf der Grundlage des Selbstberichts der zu begutachtenden Person, den im Freigabeantrag definierten Zielen (*Anlage 9*) und den zwei Gutachten gegenüber dem Fachbereichsrat eine Empfehlung darüber ab, ob
- ob die Juniorprofessorin oder der Juniorprofessor auf eine Professur auf Lebenszeit berufen werden soll bzw.
 - ob die Professorin oder der Professor auf Zeit auf eine Professur auf Lebenszeit berufen werden soll.

§ 30 Zusammensetzung der Tenure-Kommission

- (1) ¹Der Tenure-Kommission gehören drei ständige Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Universität Osnabrück an. ²Diese sollen jeweils aus den Bereichen Geisteswissenschaften, Sozial-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie Naturwissenschaften stammen und werden vom Präsidium auf Vorschlag des Senats und im Einvernehmen mit der Gleichstellungsbeauftragten bestellt; der Senat benennt für jedes Mitglied eine Vertretung. ³Die Amtszeit der Mitglieder der Tenure-Kommission beträgt vier Jahre. ⁴Eine einmalige Wiederwahl ist möglich. ⁵Den Vorsitz führt die Präsidentin oder der Präsident ohne Stimmrecht.
- (2) ¹Für jedes Verfahren bestellt der Fachbereichsrat im Einvernehmen mit dem Präsidium drei weitere Mitglieder für die Tenure-Kommission. ²Von diesen müssen zwei fachlich einschlägige externe Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler sein. ³Das dritte Mitglied soll der Hochschullehrergruppe des jeweiligen Fachbereichs angehören. ⁴Zur Vermeidung von zeitlichen Verzögerungen soll der Fachbereichsrat für die von ihm benannten Mitglieder jeweils Vertretungen benennen.
- (3) ¹Die Mitglieder der Tenure-Kommission teilen der Präsidentin oder dem Präsidenten zu Beginn des Verfahrens mit, wenn in Bezug auf die zu begutachtende Person mögliche oder absolute Ausschlussgründe vorliegen. ²Die Präsidentin oder der Präsident entscheidet, ob aufgrund der Dauer und der Intensität der Kontakte die Gefahr der Befangenheit besteht. ³In diesem Fall und wenn absolute Ausschlussgründe mitgeteilt worden sind, dürfen die betreffenden Kommissionsmitglieder nicht an dem Verfahren mitwirken, für sie rückt die jeweils gewählte Vertretung nach.
- (4) ¹Die Tenure-Kommission entscheidet in der Regel im Rahmen einer Sitzung. ²In eilbedürftigen Fällen ist eine Entscheidung im Umlaufverfahren zulässig. ³Für die Beschlussfassungen gilt § 10 entsprechend.

Abschnitt VIII: Sonstiges

§ 31 Salvatorische Klausel

Die Nichtbeachtung formaler Vorschriften nach dieser Ordnung kann lediglich dann geltend gemacht werden, wenn sie Einfluss auf einen oder mehrere Beschlüsse genommen hat; § 18 Absatz 5 Satz 2 bleibt unberührt.

§ 32 Schlussbestimmungen

Diese Verfahrensordnung wird nach ihrer Verabschiedung durch den Senat im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück veröffentlicht und tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Anlage 1

Übersicht über die dem Berufungs- oder Bestellungsvorschlag beizufügenden Dokumente und Unterlagen („Berufungsakte“)

1. Formalia zur Professur:
 - a) Freigabeantrag;
 - b) Erlass des Nds. Ministeriums für Wissenschaft und Kultur über die Genehmigung des Ausschreibungstextes (Freigabeerlass);
 - c) Ausschreibungstext der Stelle;
 - d) Zeitpunkt der Ausschreibung und Presseorgan
2. Liste der Bewerberinnen oder Bewerber
 - a) Vorgeschlagene in der Reihenfolge ihrer Platzierung mit Namen, Vornamen, Titel, derzeitiger Hochschule oder sonstigem Arbeitgeber sowie dienstlicher und privater Anschrift,
 - b) Bewerberinnen oder Bewerber, die in der Vorauswahl berücksichtigt und zur persönlichen Vorstellung eingeladen wurden,
 - c) sämtliche andere Bewerberinnen oder Bewerber,
 - d) zurückgezogene Bewerbungen,
 - e) Anzahl der Bewerbungen nach Geschlecht
3. Beschlüsse des Fachbereichsrates über die Bildung bzw. Änderung der Berufungs- bzw. Auswahlkommission; Einvernehmen des Präsidiums
4. ggf. Formulare zur Offenlegung der Arbeitsbeziehungen; Entscheidungen des Dekanats und des Präsidiums
5. Abschlussbericht über die Arbeit der Berufungs- bzw. Auswahlkommission mit dem Inhalt der *Anlage 1 a*
6. Stellungnahme der studentischen Kommissionsmitglieder zur Probevorlesung
7. Externe Gutachten
8. Sämtliche Protokolle der Berufungs- bzw. Auswahlkommission
9. Beschluss des Fachbereichsrates über den Berufungs- bzw. Bestellungsvorschlag
10. Ggf. Minderheitenvorschläge
11. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahmen der Gleichstellungsbeauftragten
12. Ggf. Unterlagen über die Beteiligung und etwaige Stellungnahmen der Schwerbehindertenvertretung
13. Gesamtunterlagen der Vorgeschlagenen in der Reihenfolge ihrer Platzierung
 - a) Bewerbungsschreiben,
 - b) tabellarischer Lebenslauf,
 - c) Veröffentlichungsliste,
 - d) Lehrveranstaltungsliste,
 - e) Unterlagen über die pädagogische Eignung,
 - f) Zeugnisse.

Anlage 1a

Übersicht über den Inhalt des Abschlussberichts

1. „Formalia“ zur Professur: Wertigkeit und Denomination der Professur; Daten des Freigabeantrags und des Freigabeerlasses; Ausschreibung wann und wo
2. Auflistung der Mitglieder der Berufungs- bzw. Auswahlkommission, etwaiger Wechsel in der Zusammensetzung
3. Mitteilung des Ergebnisses der Offenlegung der Arbeitsbeziehungen
4. Dokumentation des Auswahlverfahrens:
 - a) konstituierende Sitzung mit Festlegung der (gewichteten) Auswahlkriterien
 - b) ggf. Bewerbung Schwerbehinderter
 - c) Auflistung der nicht berücksichtigten Bewerbungen, jeweils mit Begründung über den Ausschluss vom weiteren Verfahren (ggf. in einer gesonderten Anlage) und Festlegung der Bewerberinnen und Bewerber für die Vorauswahl
 - d) Darstellung der persönlichen Vorstellung und Festlegung der Bewerberinnen und Bewerber für die engere Wahl (über die vergleichende Gutachten eingeholt werden sollen), Begründung über das Ausscheiden der nicht weiter berücksichtigten Bewerbungen
 - e) Auswahl der Gutachterinnen und Gutachter
 - f) Auseinandersetzung mit den Gutachten (wichtig ist, dass die Kommission die Einschätzung der Gutachterinnen und Gutachtern nicht schlicht übernimmt, sondern zu einer eigenständigen Entscheidung gelangt)
 - g) Berufungs- bzw. Bestellungsvorschlag
5. Begründung des Berufungs- bzw. Bestellungsvorschlags
 - a) Darstellung, dass und warum die Platzierten die Einstellungs Voraussetzungen und die Auswahlkriterien erfüllen; Begründung, warum die oder der auf Platz 1 gesetzte Kandidatin oder Kandidat am besten bzw. besser als die auf Platz 2 und 3 Gewählten für die Stelle geeignet ist
 - b) Wenn die zusätzlichen wissenschaftlichen Leistungen im Sinne des Absatzes 2 lit. d) nicht durch eine Habilitation oder eine Juniorprofessur nachgewiesen werden können, ist gesondert zu begründen, warum die bisherigen Leistungen als habilitationsäquivalent anzusehen sind.
 - c) ggf. eine Begründung nach § 11 Absatz 5 („Hausbewerbung“),
 - d) ggf. eine Begründung nach § 11 Absatz 6 („Höchstvorbereitungszeit“)

Anlage 2

Verfahren zur Besetzung von Professoren- und Hochschuldozentenstellen

RdErl. d. MWK v. 5. 5. 1995 — 404 B.1-03 110/10 (9) —

— VORIS 22210 02 00 00 043 —

Bezug: RdErl. v. 17. 8. 1983 (Nds. MBl. S. 791), geändert durch
RdErl. v. 30. 1. 1984 (Nds. MBl. S. 215)
— VORIS 22210 02 00 00 024 —

Zur Konkretisierung und Ergänzung der Vorschriften des NHG i. d. F. vom 21. 1. 1994 (Nds. GVBl. S. 13), zuletzt geändert durch Artikel II des Gesetzes vom 12. 7. 1994 (Nds. GVBl. S. 304), über das Verfahren zur Berufung von Professorinnen und Professoren und Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten ergehen unter Berücksichtigung des NGG vom 15. 6. 1994 (Nds. GVBl. S. 246) die folgenden Bestimmungen:

1. Stellenausschreibung

Die Ausschreibung einer Stelle gemäß § 52 Abs. 1 NHG bedarf meiner vorherigen Zustimmung.

Der Bericht, mit dem meine Zustimmung beantragt wird, soll das Ergebnis und die wesentlichen Gesichtspunkte der Prüfung nach § 132 Abs. 2 Sätze 1 und 2 NHG enthalten. Sofern eine Stelle der BesGr. C 4 wiederbesetzt werden soll, ist die Notwendigkeit der Bewertung nach BesGr. C 4 besonders zu begründen.

Der Entwurf des Ausschreibungstextes ist dem Bericht unter Angabe der beabsichtigten Veröffentlichungsmedien beizufügen.

Der Ausschreibungstext ist so abzufassen, daß Frauen ausdrücklich angesprochen werden. Auf die bevorzugte Berücksichtigung von Frauen bei gleichwertiger Qualifikation ist bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 47 Abs. 3 Satz 2 NHG in dem Ausschreibungstext hinzuweisen. Unter Bezugnahme auf meinen RdErl. vom 26. 5. 1994 — 208-71 051-1/89 — (n. v.) wird an die Möglichkeit der Nachqualifizierung von Bewerberinnen auf Professorenstellen an Fachhochschulen und die Aufnahme entsprechender Hinweise in die Ausschreibungstexte erinnert.

Auf die Möglichkeit der Teilzeitbeschäftigung ist in dem Ausschreibungstext hinzuweisen. Soll der Ausschreibungstext diesen Hinweis ausnahmsweise nicht enthalten, so ist die fehlende Teilzeiteignung der auszuscheidenden Stelle zu begründen.

2. Berufungsvorschlag

Mit dem Berufungsvorschlag ist eine vollständige Dokumentation des Berufungsverfahrens vorzulegen. Die Dokumentation soll neben den in § 52 Abs. 8 und 9 NHG genannten Unterlagen mindestens enthalten:

- Unterlagen, aus denen die pädagogische Eignung der Bewerberinnen und Bewerber hervorgeht (auf den RdErl. vom 19. 11. 1993 — 201.1-71051-33 — (n. v.) wird in diesem Zusammenhang hingewiesen),
- Angaben über die Zusammensetzung der Berufungskommission, insbesondere eine etwaige Stellungnahme der Frauenbeauftragten sowie die Ausnahmebegründung nach § 52 Abs. 3 Sätze 4 und 5 NHG,

— Dokumentation des Auswahlverfahrens: hierbei ist insbesondere darzustellen, ob es sich um eine Stelle in einem Bereich handelt, in dem Frauen unterrepräsentiert sind und ob in diesem Fall unter den Bewerberinnen und Bewerbern, die die in der Stellenausschreibung angegebenen Grundvoraussetzungen erfüllen, mindestens zur Hälfte Frauen in die engere Wahl einbezogen und zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen worden sind,

— die Beschlüsse der Berufungskommission einschließlich der Abstimmungsergebnisse im einzelnen; aus der Dokumentation soll auch hervorgehen, daß die Gutachten gemäß § 52 Abs. 8 NHG vor der Beschlussfassung über den Berufungsvorschlag vorgelegt haben,

— den Beschluß des Fachbereichsrates nach § 105 Abs. 7 Satz 1 i. V. m. § 106 Abs. 1 NHG oder der Gemeinsamen Kommission nach § 109 Abs. 4 Nr. 3 NHG einschließlich der Abstimmungsergebnisse im einzelnen und unter Einbeziehung des § 41 Abs. 7 NHG,

— eine etwaige Stellungnahme der Gemeinsamen Kommission für die Lehrerbildung nach § 110 Abs. 3 Satz 2 NHG,

— etwaige Minderheitenvoten,

— eine etwaige Begründung nach § 52 Abs. 7 Satz 2 NHG (Hausberufung),

— Angaben über die Notwendigkeit der Beteiligung der Schwerbehindertenvertretung nach § 25 Abs. 2 des Schwerbehindertengesetzes und ggf. deren Ergebnis,

— den etwaigen Rückgabebeschluß nach § 52 Abs. 4 NHG — mit Begründung oder Stellungnahme — und

— die Stellungnahme des Senats nach § 96 Abs. 2 Nr. 5 NHG.

3. Änderung des Aufgabenkreises nach Ernennung

Eine Änderung des Aufgabenkreises (nach Art und Umfang) nach erfolgter Ernennung bedarf meiner Zustimmung.

4. Aufhebung von Vorschriften

Der Bezugserlaß wird aufgehoben.

An die
Hochschulen.

— Nds. MBl. Nr. 19/1995 S. 623

vom 31. 05. 1995

Anlage 3

Verfahren zur Besetzung
von Professoren- und Hochschuldozentenstellen

RdErl. d. MWK v. 30. 7. 1998 — 21.3-71 051 (13) —

— VORIS 22210 02 00 00 043 —

Bezug: RdErl. v. 5. 5. 1995 (Nds. MBl. S. 623)

Der Bezugserlaß wird wie folgt geändert:

1. Die Einleitung erhält folgende Fassung:

„Zur Konkretisierung und Ergänzung der Vorschriften des NHG i. d. F. vom 24. 3. 1998 (Nds. GVBl. S. 300) ergehen unter Berücksichtigung des NGG vom 15. 6. 1994 (Nds. GVBl. S. 246), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. 12. 1997 (Nds. GVBl. S. 503), die folgenden Bestimmungen.“

2. Nr. 2 wird wie folgt geändert:

a) Es wird folgender neue erste Spiegelstrich eingefügt:

„— Ausführungen über den Gang der Vorauswahl der Bewerberinnen und Bewerber und die dabei angewandten Kriterien.“

b) Die bisherigen Spiegelstriche eins bis elf werden Spiegelstriche zwei bis zwölf.

c) Im neuen fünften Spiegelstrich erhält der zweite Halbsatz die folgende Fassung:

„aus der Dokumentation soll auch hervorgehen, daß und wie sich die Berufungskommission im Zuge ihrer Meinungsbildung mit den Gutachten gemäß § 52 Abs. 8 NHG auseinandergesetzt hat.“

d) Es wird folgender Satz 3 angefügt:

„Von der Vorlage von Publikationen, Sonderdrucken usw. ist abzusehen.“

3. Es wird folgende neue Nr. 4 eingefügt:

„4. Berufung von Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten.“

Die Bestimmungen dieses RdErl. sind von den Hochschulen in eigener Zuständigkeit entsprechend anzuwenden bei den Verfahren zur Besetzung von Stellen für Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten.“

4. Die bisherige Nr. 4 wird Nr. 5.

An die
Hochschulen

— Nds. MBl. Nr. 31/1998 S. 1096

Anlage 4

Hochschulen gemäß Verteiler MWK 2 lfd. Nrn. 1 - 20 <u>nachrichtlich:</u> lfd. Nrn. 32 - 36	Universität Osnabrück 25. Nov. 1993 Eingang Poststelle	AD 01.01.1993 NEUE FORTLEBUNG Hausanschrift: Leibnizufer 9 30169 Hannover Postanschrift: Postfach 261 30002 Hannover

Bearbeitet von

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)	Durchwahl (05 11) 120-	Hannover
	201.1 - 71 051 - 33	2441	19.11.1993

Berufung von Professorinnen und Professoren;
 hier: Nachweis der pädagogischen Eignung

Nach § 56 Abs. 1 Nr. 2 NHG gehört zu den Einstellungsvoraussetzungen für Professorinnen/Professoren die pädagogische Eignung, die bisher in der Regel durch Erfahrungen in der Lehre nachgewiesen wird.

In den Äußerungen der Gutachter sowie in der Würdigung durch die Berufungskommissionen nehmen die Ausführungen über die wissenschaftlichen Leistungen und das Forschungsprofil der Bewerberin/des Bewerbers, bei den Fachhochschulen zusätzlich über die in der Berufspraxis erworbene Qualifikation, im allgemeinen einen breiten Raum ein. Demgegenüber tritt die Darstellung der pädagogischen Eignung häufig in den Hintergrund. Dabei wird in vielen Fällen nur der aufgrund der persönlichen Vorstellung gewonnene Eindruck zugrunde gelegt. In anderen Fällen wird die pädagogische Eignung nur mit dem Hinweis auf die bisher abgehaltenen Lehrveranstaltungen begründet.

Dem MWK ist bewußt, daß es schwer ist, ein Bild von der pädagogischen Eignung der Bewerberinnen/Bewerber zu gewinnen. Dennoch halte ich es für erforderlich, daß die Lehrqualifikation künftig ein stärkeres Gewicht bei der Auswahl der Bewerberinnen/Bewerber erhält.

Dienstgebäude Leibnizufer 9 Hannover	Telefon (05 11) 120-1	Telefax (05 11) 120-23 93 Presse: (05 11) 120-26 01	Teletex 511 89 956 - NdsLReg Telex 9 23 414-56 nld	Paketanschrift Leibnizufer 9 3000 Hannover 1	Überweisung an Niedersächsische Landeshaupkasse Hannover Konto-Nr. 250 015 07 Landeszentralbank Hannover (BLZ 250 000 00) Konto-Nr. 101 359 271 Nordd. Landesbank Hannover (BLZ 250 500 00) Konto-Nr. 90-304 PGiroA Han (BLZ 250 100 30)

Ich bitte daher, bei Ihren Berufungsvorschlägen im Rahmen der Würdigung nach § 57 Abs. 8 NHG in einem besonderen Abschnitt die pädagogische Befähigung der Bewerberinnen/Bewerber darzulegen und zu bewerten.

Zu diesem Zweck bitte ich, von den Bewerberinnen/Bewerbern der engeren Wahl - soweit vorhanden - folgende Unterlagen, sofern sie nicht bereits mit der Bewerbung vorgelegt worden sind, zu erbitten und für die Würdigung in Ihrem Berufungsvorschlag auszuwerten:

- Selbstverfaßte Lehrbücher und Veranstaltungsskripte (jeweils in der neuesten Fassung),
- Aufstellung der in den letzten drei Jahren abgehaltenen Lehrveranstaltungen mit Angabe, ob es sich um einführende Veranstaltungen oder um Veranstaltungen für das Grund- bzw. das Hauptstudium handelt; dabei sollten auch außerhalb der Hochschulen gesammelte Erfahrungen, z.B. in der betrieblichen Weiterbildung, berücksichtigt werden,
- Darstellung der verwendeten und beabsichtigten Lehr- und Lernmethoden,
- Übersicht über abgenommene Prüfungen (einschließlich Vor- und Zwischenprüfungen),
- Darlegung von Erfahrungen und Vorstellungen über eine Verbesserung der Studien- und Prüfungsbedingungen, einschließlich der Betreuung studentischer Arbeiten, sowie ggf. Vorlage von Veröffentlichungen und Texten, die sich mit Problemen der Lehre befassen,
- Übersicht über die Mitwirkung in Gremien für Studium und Lehre,
- Evaluationsergebnisse aus eigenen Lehrveranstaltungen.

Die vorstehende Liste von Unterlagen hat beispielhaften Charakter, sie kann durch andere Unterlagen mit gleichem Aussagewert ergänzt oder teilweise ersetzt werden. Es wird nicht erwartet, daß vorweisbare Unterlagen erst aus Anlaß der Bewerbung angefertigt werden.

Die Aufstellung über gehaltene Lehrveranstaltungen und die Darstellung der verwendeten und beabsichtigten Lehr- und Lernmethoden bitte ich, dem Berufungsvorschlag beizufügen.

Schließlich halte ich es für wünschenswert, im Falle der Teilnahme der Bewerberin/des Bewerbers an didaktischer Aus- und Fortbildung sowie gewonnener Preise für gute Lehre eine Bewertung dieser Leistungen vorzunehmen und im Berufungsvorschlag darzustellen.

Zur unmittelbaren Beurteilung der pädagogischen Fähigkeiten sollten, wie in vielen Hochschulen üblich, die in die engere Wahl genommenen Bewerberinnen und Bewerber zu einer Probelehrveranstaltung eingeladen werden. Bei der Bewertung der Probelehrveranstaltung sollte der Meinung der Studierenden besondere Beachtung geschenkt werden.)

Schuchardt



Anlage 5

gem. Verteiler MWK 2

3. Okt. 1992

(lfd. Nrn. 1-20)

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)

402.1 - 03 - 031/1
(12)

7.10.1992

Beteiligung der Schwerbehinderten-Vertretung bei Bewerbungen von Schwerbehinderten gem. § 25 Abs. 2 des Schwerbehindertengesetzes; hier: Berufung von Professoren

/ Den anliegenden Abdruck eines Beschlusses des OVG Berlin vom 28.06.1989 übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme und Beachtung. Gibt sich eine Bewerberin oder ein Bewerber um eine Professorenstelle als Schwerbehinderter zu erkennen, so bitte ich, daß die Berufungskommissionen die Schwerbehindertenvertretung nach § 25 Abs. 2 Schwerbehindertengesetz beteiligen. Ich bitte, zukünftig bei der Vorlage von Berufungsvorschlägen einen entsprechenden Hinweis in Ihren Bericht aufzunehmen.

Die Auffassung des Gerichts auf Seite 5 oben vermag ich nicht zu teilen, denn die Ruferteilung begründet auch im Bereich der Fachhochschulen Rechte i.S. einer Einstellungszusage unter dem Vorbehalt der Erfüllung der beamtenrechtlichen Einstellungsvoraussetzungen.

Im Auftrage

L. Meyer



Beglaubigt:

Zokup

Kanzlei-Angestellte

Dienstgebäude
Leibnizufer 9
HannoverTelefon
(05 11) 120-1Telefax
(05 11) 120-33 93
Presse:
(05 11) 120-26 01Teletex
511 89 956 - NosReg
Telex
9 23 414-56 nldPaketanschrift
Leibnizufer 9
3000 Hannover 1Überweisung an Niedersächsische
Konto-Nr. 250 015 67 Landeszentralbank
Konto-Nr. 101 359 271 Nordl. Landesbank
Konto-Nr. 90-304 PGiroA Han (31.12.95)Hannover
Konto-Nr. 250 000 001
Konto-Nr. 250 530 001

Anlage 6 – entfällt –

Anlage 7

Hochschulen gemäß Verteiler MWK 2
lfd. Nrn. 1 - 21

Universität Osnabrück
15. Sep. 1995
Eingang Poststelle

Bearbeitet von
Herrn Schmidt

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	(Bei Antwort angeben) Mein Zeichen	Durchwahl (0511) 120-	Hannover
	201.1 - 71051-17	2475	06.09.1995

Besetzung von Stellen für Professorinnen und Professoren;
hier: Benachrichtigung der nicht berücksichtigten Bewerberinnen
und Bewerber
Bezug: Erlaß vom 05.06.1991 - Az. W.O. -

Mit dem Bezugserlaß hatte ich Sie gebeten, Bewerberinnen und Bewerber um eine Professorenstelle, die nicht in Ihrem Berufungsvorschlag aufgenommen worden sind, innerhalb von vier Wochen nach Ruferteilung an die ausgewählte Bewerberin oder den ausgewählten Bewerber über ihre Nichtberücksichtigung zu unterrichten. Seit dem 01.09.1994 sind Sie auch für die Unterrichtung der auf dem Berufungsvorschlag platzierten, aber nicht zum Zuge gekommenen Personen zuständig.

/ Im Hinblick auf das in Ablichtung beigelegte Urteil des OLG Celle vom 09.08.1994 empfehle ich, den auf dem Berufungsvorschlag nicht platzierten Bewerberinnen und Bewerbern den Namen der Person mitzuteilen, die den Ruf erhalten hat. Den platzierten, aber unterlegenen Bewerberinnen und Bewerbern sollte der Name der Person mitgeteilt werden, die aufgrund der Rufannahme zur Professorin oder zum Professor ernannt werden soll.

Im Auftrage
Dr. Hodler

Beglaubigt:
Rach
Angestellte



Dienstgebäude
Leibnizufer 9
Adolfstr. 7
Hannover

Telefon
(05 11) 120-1
Teletex
511 89 956 = NdsReg

Teletax
(05 11) 120-23 93
Presse:
(05 11) 120-25 01

etanschrift
Leibnizufer 9
30169 Hannover

Überweisung an Niedersächsische Landeshaupkasse Hannover
Konto-Nr. 250 015 67 Landeszentralbank Hannover (BLZ 250 000 00)
Konto-Nr. 101 359 271 Nordd. Landesbank Hannover (BLZ 250 500 00)
Konto-Nr. 90-304 PGiroA Han (BLZ 250 100 30)

Anlage 8

Offenlegung der Arbeitsbeziehungen zwischen Mitgliedern von Auswahl- bzw. Berufungskommissionen zu Bewerberinnen und Bewerbern

Auswahl- bzw. Berufungskommission zur Besetzung der W1/W2/W3-Professur „xxx“

Name des Kommissionsmitglieds:

- ☐ Ich kenne keine Bewerberin / keinen Bewerber persönlich.

- ☐ Ich kenne folgende Bewerberinnen / Bewerber persönlich, es gibt und gab jedoch keine Zusammenarbeiten
(Name der Bewerberinnen / Bewerber)

- ☐ Es liegen möglicherweise Ausschlussgründe im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 VOProf.* zu folgender Bewerberin / folgendem Bewerber vor
(Name der jeweiligen Bewerberin / des jeweiligen Bewerbers und Angabe des Grundes bzw. der Gründe, warum möglicherweise Ausschlussgründe vorliegen):

- ☐ Es liegen absolute Ausschlussgründe im Sinne des § 9 Absätze 1 Satz 2 Nr. 3 VOProf.* * zu folgender Bewerberin / folgendem Bewerber vor:
(Name der jeweiligen Bewerberin / des jeweiligen Bewerbers und Angabe des Grundes bzw. der Gründe, warum absolute Ausschlussgründe vorliegen):

Osnabrück, den

Unterschrift

*** Mögliche Ausschlussgründe - abhängig zum Beispiel von der Dauer und der Intensität der Zusammenarbeit (§ 9 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 VOProf.; § 21 Verwaltungsverfahrensgesetz [VwVfG] - Entscheidung des Dekanats im Einvernehmen mit dem Präsidium erforderlich)**

Liegt eine der folgenden Konstellationen vor, muss das betreffende Kommissionsmitglied nicht automatisch die Kommission verlassen. Abhängig von der Dauer und Intensität der Zusammenarbeit entscheidet das Dekanat im Einvernehmen mit dem Präsidium, ob die Gefahr der Befangenheit besteht.

- Verwandtschaftliche Verhältnisse, die keinen absoluten Ausschlussgrund darstellen;
- Persönliche Bindungen oder Konflikte;
- Wissenschaftliche Kooperation innerhalb der letzten drei Jahre, zum Beispiel gemeinsame Publikationen oder Vorbereitung hierzu;
- Sonstige Zusammenarbeiten, zum Beispiel Kolleginnen / Kollegen an einem Institut, in einem Fachbereich oder an einer Fakultät, solche können z.B. vorliegen, wenn ein Kommissionsmitglied und eine Bewerberin oder ein Bewerber als Kolleginnen oder Kollegen an demselben Institut oder in demselben Fachbereich gearbeitet haben und sich die Zusammenarbeiten nicht auf in der Selbstverwaltung übliche bzw. administrative Kontakte beschränkt haben; in solchen Fällen bitte Beziehung näher erläutern.

Die folgenden Konstellationen müssen hingegen nicht aufgeführt werden, da sie keine Gefahr der Befangenheit begründen; hier reicht der Hinweis, dass man die betreffenden Bewerber*innen persönlich kennt (zweites Kästchen):

- Das Kommissionsmitglied und eine Bewerberin oder ein Bewerber haben auf derselben Tagung Vorträge gehalten.
- Das Kommissionsmitglied hat auf einer von einer Bewerberin oder einem Bewerber (mit)veranstalteten Tagung oder in einer Tagungssektion einen Vortrag gehalten (oder umgekehrt), ohne dass es zu einer darüber hinausgehenden Zusammenarbeit gekommen ist.
- Das Kommissionsmitglied hat in einem/einer von einer Bewerberin oder einem Bewerber (mit)herausgegebenen Sammelband/Zeitschrift/Buchreihe einen Beitrag publiziert (oder umgekehrt), ohne dass es zu einer darüber hinausgehenden Zusammenarbeit gekommen ist.
- Das Kommissionsmitglied hat ein unabhängiges und neutrales Gutachten (keine vorherige [Mit]Betreuung) über eine Bewerberin oder einen Bewerber erstellt, beispielsweise in Promotions- oder Habilitationsverfahren oder im Rahmen einer Zwischen- oder Abschlussevaluation zu einer Juniorprofessur.
- Das Kommissionsmitglied arbeitet am selben Institut, am selben Fachbereich oder an derselben Fakultät wie eine Bewerberin oder ein Bewerber und die Zusammenarbeiten beschränken sich auf die üblichen Kontakte im Rahmen der Selbstverwaltung bzw. auf die administrativen Kontakte.

Wichtig ist, dass alle übrigen Kontakte und Arbeitsbeziehungen aufgelistet werden. Die bisherige Erfahrung hat gezeigt, dass bei der überwiegenden Anzahl der mitgeteilten Konstellationen, die an das Dekanat und das Präsidium herangetragen wurden, keine Gefahr der Befangenheit gesehen wurde. Es kommt vielmehr darauf an, dass alle möglichen Befangenheitsgründe offengelegt werden.

**** Absolute Ausschlussgründe (§ 9 Absatz 1 Satz 2 Nr. 3 VOProf.; §§ 20, 21 VwVfG)**

Sofern eine dieser Konstellationen vorliegt, muss das betreffende Kommissionsmitglied zwingend die Kommission verlassen und durch ein anderes Mitglied ersetzt werden.

- Verwandtschaft bis zum dritten Grad, Verschwägte bis zum zweiten Grad, Ehe, Lebenspartnerschaft, eheähnliche Gemeinschaft;
- Dienstliche Abhängigkeit oder Betreuungsverhältnis (zum Beispiel Lehrer-Schüler-Verhältnis bis einschließlich der Postdoc-Phase) bis sechs Jahre nach Beendigung des Verhältnisses;
- Derzeitige oder geplante enge wissenschaftliche Kooperation, zum Beispiel gemeinsame Antragstellung oder Vorbereitung hierzu
- Bei internen Bewerberinnen und Bewerbern ist darauf zu achten, dass die studentischen Kommissionsmitglieder keine Prüfungsleistungen bei der Bewerberin / dem Bewerber mehr zu absolvieren haben.

Anlage 9

Kriterien für die Entscheidung über Tenure Track

Evaluationskriterien

(1) Forschung:

- nachhaltige wissenschaftliche Aktivitäten und deren Niederschlag insbesondere in fachlich anerkannten Publikationen, Vortragstätigkeit
- Drittmittelinwerbung
- eine erkennbare Vernetzung (hochschulintern, regional, national, international) innerhalb der Wissenschaft/im Transfer
- ggf. Preise, Auszeichnungen

(2) Lehre:

- im Fachbereich anerkannte Lehrtätigkeit in Bachelor- und Masterstudiengängen
- erfolgreiche Lehrtätigkeit, insbesondere bei der Betreuung von Studierenden
- Betreuung von Qualifikationsarbeiten (z.B. Bachelor- und Masterarbeiten)
- Förderung von Studierenden
- ggf. Lehrpreise
- hochschuldidaktische Qualifizierung

(3) Selbstverwaltung:

adäquates Engagement in der akademischen Selbstverwaltung

(4) Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Betreuung von Dissertationen

(5) Management- und Führungskompetenz, Teamfähigkeit, Sozialkompetenz

Besuch von einschlägigen Fortbildungsveranstaltungen

Die konkreten Bewertungskriterien für die Tenure Evaluation werden vom Fachbereichsrat und dem Präsidium beschlossen und sind dem jeweils zugrundeliegenden Freigabeantrag zu entnehmen.

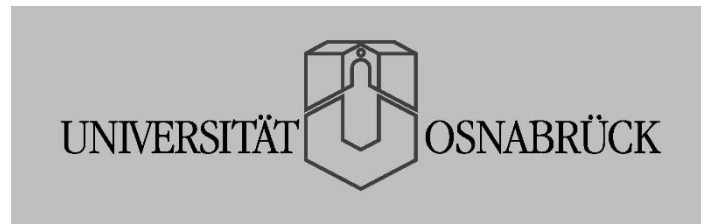
Anlage 10

Die zu begutachtende Person beschreibt ihre bisherigen Leistungen im Bereich Forschung, Lehre, Selbstverwaltung sowie Fort- und Weiterbildung in einem Selbstbericht. Sie stellt dar, inwieweit die im Freigabeantrag definierten Ziele erreicht wurden. Der Bericht muss Ausführungen zu folgenden Bereichen enthalten:

- (1) Forschung:
 - Nennung und kurze Erläuterung der wichtigsten Forschungsthemen und -projekte,
 - Publikationen im Berichtszeitraum,
 - Konferenzen und Tagungen (eigene Vorträge / Organisation)
 - Darstellung der hochschulinternen sowie regionalen, nationalen und internationalen Kooperationen
 - Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gremien,
 - Anträge auf Drittmittel sowie eingeworbene Drittmittel im Berichtszeitraum,
 - Auszeichnungen und Preise im Berichtszeitraum,
 - Transferaktivitäten (Wirtschaft, Verwaltung, Politik) bzw. Kooperation mit Praxisbereichen,
 - Tätigkeit als Gutachter oder Gutachterin für wissenschaftliche Zeitschriften, Drittmittelgeber
- (2) Lehre:
 - Kurze Erläuterung zur Einbindung in den Studiengang / die Studiengänge,
 - Nennung der durchgeführten Lehrveranstaltungen und kurze Darstellung der Lehrinhalte,
 - Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Lehrevaluationen,
 - Erläuterung der Lehrformen, angewandte Didaktik und Methodik, Medieneinsatz,
 - Erarbeitung von Lehr- und Studienmaterialien,
 - Beratung, Betreuung und weitere Förderung der Studierenden,
 - Einbindung in Prüfungen,
 - Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten,
 - Hochschuldidaktische Weiterbildungen.
- (3) Selbstverwaltung:
 - Mitwirkung in Gremien und Kommissionen, Ämter (im Fachbereich / auf zentraler Ebene)
 - Entwicklung von Studiengängen, Curricula und Strukturplanungen
- (4) Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses:
 - Betreuung von Promotionen bzw. Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- (5) Management- und Führungskompetenz, Teamfähigkeit, Sozialkompetenz:
 - Teilnahme an entsprechenden Fort- und Weiterbildungen
 - Erfahrungen im Projektmanagement
 - ggf. eigene Führungskonzepte, Teamentwicklungsmaßnahmen
- (6) Lebenslauf
- (7) ggf. kurze Zusammenfassung der ersten drei Jahre der Juniorprofessur

Anlage 11**Kurzprofil der Bewerberin / des Bewerbers**

Mindestinhalt	
Name, Vorname, Titel	
Derzeitige Position	
Dienstadresse / Telefon / E-Mail	
Privatadresse / Telefon / E-Mail	
Geburtsdatum, -ort, Nationalität	
ggf. Kinderanzahl	
Schwerbehinderung (Zutreffendes bitte ankreuzen)	Ja ☐ Nein ☐
Habilitation (Fachgebiet, Ort, Datum, Thema)	
Promotion (Doktorgrad, Ort, Datum, Thema, Note)	
Weitere Inhalte je nach Fachbereich und / oder Verfahren	
<i>Forschungsschwerpunkte/ Forschungsthematik</i>	
<i>Drittmittel / Projekteinwerbungen der vergangenen xx Jahre</i>	
<i>Lehre: Vorlesungen, Seminare, Praktika (was, seit wann)</i>	
<i>Zusätzliche Qualifikationen, Hochschuldidaktische Weiterbildungen ...</i>	
<i>Auszeichnungen, Preise</i>	
<i>Administrative Erfahrung / Leitungserfahrung</i>	



ANTIDISKRIMINIERUNGSRICHTLINIE

beschlossen in der
423. Sitzung des Präsidiums am 05.06.2025
Zustimmung des Personalrats am 24.06.2025
AMBL der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 563

INHALT:

Präambel	565
§ 1 Geltungsbereich	565
§ 2 Begriffsbestimmungen.....	565
§ 3 Allgemeines Verbot	566
§ 4 Pflichten der Hochschulleitung und von Personen mit Leitungsaufgaben.....	566
§ 5 Maßnahmen zur Sensibilisierung und Prävention.....	566
§ 6 Beratung	567
§ 7 Beschwerdeverfahren	567
§ 8 Maßnahmen	568
§ 9 Inkrafttreten	568

Präambel

Die Universität Osnabrück ist bestrebt, einen sicheren, diskriminierungs- und gewaltfreien Studien-, Lehr- und Arbeitsort zu schaffen, an dem eine wertschätzende, respektvolle und vertrauensvolle Zusammenarbeit aller Mitglieder und Angehörigen möglich ist. Hierzu fördert sie eine Kultur des Hinsehens und Benennens von diskriminierendem, übergriffigem und/oder gewalttätigem Verhalten. Sie setzt sich für den umfassenden Schutz von Betroffenen ein, der über die Bestimmungen des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) hinausgeht und unabhängig von einem Beschäftigungsverhältnis alle Universitätsmitglieder und -angehörigen schützt. Dabei gilt es, ein verbindliches Verfahren in Fällen von Diskriminierung an der Universität zu verankern. Als Vorbild für dieses Vorhaben dient die [Richtlinie gegen sexualisierte Diskriminierung, Belästigung und Gewalt](#), durch die der Zugang zu einer vertraulichen Beratung sowie ein einheitliches Beschwerdeverfahren in Fällen von geschlechtsbasierter Gewalt institutionalisiert werden konnte.

Mit der vorliegenden Richtlinie betont die Universität Osnabrück nachdrücklich, dass sie jegliche Form von diskriminierendem und gewaltvollem Verhalten nicht duldet. Sie wirkt darauf hin, dass innerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs alle Angehörigen und Mitglieder sowie Besucher*innen und Nutzer*innen vor Diskriminierung, Belästigung, Mobbing und Stalking in der Universität und im außeruniversitären dienstlichen Umgang geschützt werden. In diesem Zusammenhang erkennt sie das komplexe Zusammenwirken verschiedener Diskriminierungsmerkmale an, die sich in Form von intersektionaler Diskriminierung¹ äußern kann. Zweck dieser Richtlinie ist es, Maßnahmen zur Sensibilisierung und Prävention sowie Verfahrenswege zur Intervention aufzuzeigen. Täter*innen² sollen adäquat zur Verantwortung für ihre Handlungen gezogen werden, es soll ihnen gleichzeitig ermöglicht werden, ihr Verhalten nachhaltig zu verändern.

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Richtlinie gilt für alle Mitglieder und Angehörigen der Universität Osnabrück, deren Besucher*innen sowie Nutzer*innen universitärer Einrichtungen.
- (2) Diese Richtlinie gilt für alle Organisationseinheiten der Universität. Sie gilt auch für den dienstlichen Umgang außerhalb universitärer Einrichtungen und Veranstaltungen.

§ 2 Begriffsbestimmungen

- (1) Diskriminierung bedeutet Benachteiligung, Herabsetzung, Nichtbeachtung, Ausschluss oder Gewalt gegenüber Personen aufgrund tatsächlicher oder zugeschriebener gruppenspezifischer Merkmale wie Geschlecht, sexueller Orientierung, kultureller oder sozialer Herkunft, Behinderung, Religion/Weltanschauung, Alter oder aufgrund rassistischer oder antisemitischer Zuschreibungen. Entscheidend hierbei ist das Vorliegen einer Diskriminierung, nicht ob diese den Handelnden bewusst war.
 - a) Eine unmittelbare Diskriminierung kann vorliegen, wenn eine Handlung, Regelung oder Maßnahme offensichtlich eine objektivierbare, d.h. nachvollziehbare und nachprüfbare Ungleichbehandlung einer Person oder von Personengruppen zur Folge hat.
 - b) Eine mittelbare Diskriminierung kann vorliegen, wenn eine Handlung, Regelung oder Maßnahme als neutral erscheint, sich in ihrer konkreten Anwendung jedoch nachweislich so auswirkt, dass die Angehörigen einer bestimmten Gruppe benachteiligt werden.
- (2) Belästigung ist eine Benachteiligung, wenn Verhaltensweisen, die mit einem in § 2 Abs. 1 genannten Merkmal in Zusammenhang stehen, bezwecken oder bewirken, dass die Würde der betreffenden Person verletzt und ein von Einschüchterungen, Anfeindungen, Erniedrigungen, Entwürdigungen oder Beleidigungen gekennzeichnetes Umfeld geschaffen wird.

1 Mit dem Begriff der intersektionalen Diskriminierung ist eine Diskriminierungsform gemeint, die durch das spezifische Zusammenwirken von unterschiedlichen Diskriminierungsmerkmalen (z.B. Geschlecht und Behinderung) zustande kommt.

2 Mit dieser Bezeichnung sind Personen gemeint, die im Anschluss an das Beschwerdeverfahren als Verursachende von Diskriminierung etc. identifiziert wurden. Personen, bei denen eine Tat (noch) nicht nachgewiesen wurde, werden in dieser Richtlinie als beschuldigte Personen adressiert.

- (3) Mobbing definiert sich durch würdeverletzende Handlungen - wie etwa Anfeinden, Schikanieren oder Diskriminieren - zwischen/unter einzelnen oder mehreren Beteiligten, bei der die betroffene(n) Person(en) von einer oder mehreren Personen wiederholt und systematisch, oft über einen längeren Zeitraum ausgegrenzt und/oder direkt bzw. indirekt angegriffen wird.
- (4) Stalking ist das unbefugte, beabsichtigte und wiederholte Verfolgen, Nachstellen, Belästigen einer Person, sodass die Lebensgestaltung schwerwiegend beeinträchtigt oder sogar ihre Sicherheit bedroht wird.
- (5) Die hier genannten Begriffsdefinitionen stellen keine abschließende Übersicht dar, sondern dienen der besseren Klärung der Fälle, die unter diese Richtlinie fallen.

§ 3 Allgemeines Verbot

Verhaltensweisen und Äußerungen, die unter die Begriffsbestimmungen nach § 2 fallen, sind in der Universität und im außeruniversitären dienstlichen Umgang verboten. Sie können aufgrund ihrer den Hochschulbetrieb störenden und schädigenden Wirkung eine Verletzung arbeitsvertraglicher, dienstrechtlicher und hochschulrechtlicher Pflichten darstellen und auch Strafrechtstatbestände erfüllen.

§ 4 Pflichten der Hochschulleitung und von Personen mit Leitungsaufgaben

- (1) Die Universität unterstützt Maßnahmen und Initiativen zur Bekämpfung von Diskriminierung, Belästigung, Mobbing und Stalking innerhalb ihrer Einrichtungen.
- (2) Die Universität ergreift im Rahmen ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit erforderliche Maßnahmen, um betroffene Personen zu schützen, zu unterstützen und zu ermutigen, sich zu wehren. Sie stellt sicher, dass Beschwerden über Vorfälle von Diskriminierung, Belästigung, Mobbing und Stalking entgegengenommen und zielführend bearbeitet werden. Sie sorgt dafür, dass den Beschwerdeführenden kein Nachteil entsteht und hält bedarfsgerechte Beratungskapazitäten vor.
- (3) Fachbereiche, zentrale Einrichtungen und Verwaltung sind gemeinsam verantwortlich für die Umsetzung entsprechender präventiver und sensibilisierender Maßnahmen gemäß §5 in allen Bereichen der Universität.
- (4) Personen mit Lehr-, Ausbildungs- und Leitungsaufgaben sind in ihrem Arbeitsbereich aufgrund ihrer Fürsorgepflicht für die Einhaltung dieser Richtlinie verantwortlich:
 - a) Durch vorbildhaftes Verhalten und geeignete präventive Maßnahmen tragen sie dazu bei, dass der respektvolle und diskriminierungsfreie Umgang miteinander gefördert und die Integrität aller Mitglieder und Angehörigen geschützt wird.
 - b) Sie tragen dafür Sorge, dass bestehende Abhängigkeitsverhältnisse im Studium und am Arbeitsplatz verantwortungsvoll gestaltet und nicht ausgenutzt werden.
 - c) Wird ihnen der Verdacht auf Diskriminierung, Belästigung, Mobbing oder Stalking zugetragen, sollten sie eine einschlägige Beratungsinstanz nach § 6 Beratung hinzuziehen und im Einvernehmen mit der betroffenen Person geeignete Maßnahmen zum Schutz der*des Betroffenen ergreifen oder die*den nächst höhere*n Dienstvorgesetzte*n einbinden. Soweit rechtlich möglich, werden die Personen mit Lehr-, Ausbildungs- und Leitungsaufgaben den Erstkontakt zu den betroffenen Personen vertraulich behandeln. Zudem darf das Vorgehen nach Satz 1 personalrechtlichen Verfahren nicht entgegenstehen.
- (5) Die Universität weist externe Dienstleistende auf diese Richtlinie hin.

§ 5 Maßnahmen zur Sensibilisierung und Prävention

Zur Sensibilisierung und Prävention werden u.a. folgende Maßnahmen ergriffen:

- a) die Bekanntgabe dieser Richtlinie an alle Mitglieder und Angehörigen der Universität
- b) die Bereitstellung von Beratungsangeboten
- c) die Bereitstellung von Informationsangeboten für Personen mit Vorgesetzten-, Leitungs- und Ausbildungsaufgaben

- d) die Einbindung dieser Thematik in Fortbildungsangebote, insbesondere für Führungskräfte und Lehrende
- e) die Bereitstellung von Informations- und Fortbildungsangeboten für Vertrauens- und Ombudspersonen
- f) die Bereitstellung von Informationsangeboten und Öffentlichkeitsarbeit sowie Maßnahmen zum Empowerment, z.B. in Form von Austauschformaten, Seminaren, Workshops etc. zur Unterstützung und Selbstermächtigung von Betroffenen
- g) im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten die Ermittlung, Reduktion und Vorbeugung von Gefahrenquellen in universitären Anlagen und Gebäuden sowie die systematische Integration von Barrierefreiheit und Sicherheit (z.B. die Vermeidung von Angsträumen) in Baukonzepten der Universität.

§ 6 Beratung

- (1) Die Universität bietet eine freiwillige und vertrauliche Beratung für Betroffene und für deren Vertrauenspersonen, Personen in Leitungs-, Betreuungs- und Ausbildungspositionen sowie Zeug*innen an. Die Anonymität der Betroffenen und Ratsuchenden wird – soweit dies rechtlich möglich ist – gewahrt.
- (2) Im Beratungsgespräch wird über Handlungsmöglichkeiten, weitere (psychologische) Beratungsangebote sowie das Beschwerdeverfahren informiert.
- (3) Während der Beratung oder im Anschluss daran besteht für Betroffene kein Handlungsdruck. Sie entscheiden selbst, ob weitere Schritte eingeleitet werden sollen.
- (4) Mögliche Anlaufstellen für die Beratung sind:
 - a) die Antidiskriminierungsberatung im Gleichstellungsbüro
 - b) die*der Beauftragte*r für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung,
 - c) ein vom Personalrat benanntes Mitglied des Personalrates,
 - d) die Schwerbehindertenvertretung,
 - e) die Gleichstellungsbeauftragte der Universität und/oder von ihr benannte Vertretungspersonen.
- (5) Die Berater*innen sind verpflichtet, vor ihrer Benennung an einer vom Gleichstellungsbüro koordinierten Qualifizierung zur Beratung teilzunehmen. Darüber hinaus haben sie Anspruch auf regelmäßige Supervision.
- (6) Nicht in (4) gelistete Stellen verweisen bei Erstkontakt mit Betroffenen an die qualifizierten Berater*innen und informieren Betroffene über diese Richtlinie.

§ 7 Beschwerdeverfahren

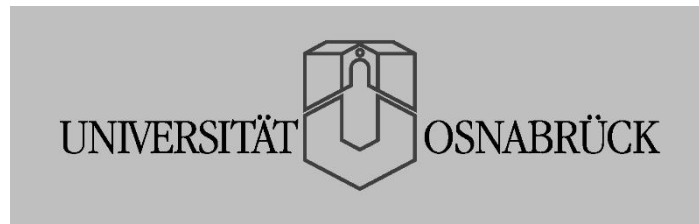
- (1) Sofern eine Beratung in Anspruch genommen wurde und sich die betroffene Person für die Einleitung eines Beschwerdeverfahrens entschieden hat, sind die in § 6 gelisteten Berater*innen zuständig für die Entgegennahme der Beschwerde. Die Beratung ist von der Ermittlung zu trennen, die Berater*innen stellen keine eigenen Sachverhaltsermittlungen an, sondern leiten die Beschwerde an den*die Präsident*in weiter. Wenn keine Beratung in Anspruch genommen wurde, können Betroffene ihre Beschwerde direkt an den*die Präsident*in richten. Diese*r informiert die jeweils für die Ermittlung zuständige Stelle.
- (2) Die jeweils zuständige Stelle ermittelt im Rahmen eines arbeits-, dienst- und/oder disziplinarrechtlichen oder hochschulrechtlichen Verfahrens den Sachverhalt von Amts wegen. Dies umfasst mindestens eine Anhörung der betroffenen Person sowie die Gelegenheit zur Stellungnahme der beschuldigten Person. Sämtliche Schritte der Ermittlungen sind schriftlich zu dokumentieren.
- (3) Die Namen der betroffenen und der beschuldigten Personen dürfen nicht öffentlich bekannt gegeben werden.
- (4) Die Durchführung eines Beschwerdeverfahrens nach dieser Richtlinie schließt eine strafrechtliche Verfolgung nicht aus.
- (5) Die zuständige Stelle kann zum Schutz der betroffenen Person in eilbedürftigen Fällen vorläufige Maßnahmen ergreifen.

§ 8 Maßnahmen

- (1) Bieten die Ermittlungsergebnisse keine hinreichenden tatsächlichen Anhaltspunkte für das Vorliegen von Verhaltensweisen und Äußerungen, die nach § 3 verboten sind, wird das Verfahren eingestellt.
- (2) Anderenfalls entscheidet die zuständige Stelle im Rahmen des Verfahrens nach § 7 Abs. 2 darüber, welche Maßnahmen gegenüber der beschuldigten Person zu ergreifen sind. Beispiele sind schriftliche oder mündliche Abmahnung, Ausschluss von Lehrveranstaltungen, Hausverbot, Erstattung einer Strafanzeige.
- (3) Eine Tat wird als besonders schwer eingestuft, wenn sie unter Ausnutzung von Abhängigkeitsverhältnissen und/oder im Rahmen von Verhältnissen, in denen eine Fürsorgepflicht besteht, erfolgt.

§ 9 Inkrafttreten

Die Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.



SECHZEHNTE SATZUNG

ZUR ÄNDERUNG DER

BEITRAGSORDNUNG DER STUDIERENDENSCHAFT

Sechzehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 02.07.2025
Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 04.07.2025
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 569

I N H A L T :

Artikel 1 Änderung der Beitragsordnung	571
Artikel 2 In-Kraft-Treten	571

Artikel 1 Änderung der Beitragsordnung

(1) In Anlage 1 werden die Angaben zum Wintersemester 2024/2025 und zum Sommersemester 2025 gestrichen.

(2) In Anlage 1 werden folgende Angaben zum Sommersemester 2025 und zum Wintersemester 2025/2026 eingefügt:

1) Höhe des Gesamtbeitrags gemäß § 1 Abs. 1:

193,90 € im Sommersemester 2025
und 226,30 € ab Wintersemester 2025/2026

2) Höhe des Anteils des Semestertickets vom Gesamtbetrag gemäß § 1 Abs. 2 Satz 1:

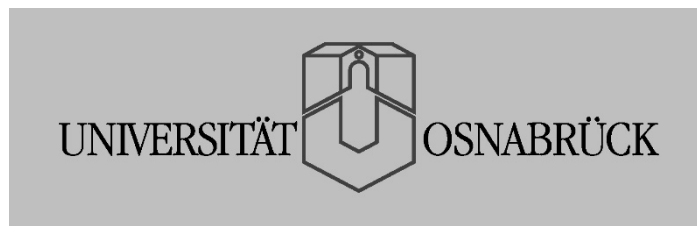
176,40 € im Sommersemester 2025
und 208,80 € ab Wintersemester 2025/2026

3) Höhe des Anteils des Beitrags zur studentischen Selbstverwaltung gemäß § 1 Abs. 1:

17,50 € im Sommersemester 2025
und 17,50 € ab Wintersemester 2025/2026

Artikel 2 In-Kraft-Treten

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.



BEITRAGSORDNUNG

DER STUDIERENDENSCHAFT

DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Beschlossen vom Studentinnen- und Studentenparlament (StuPa) am 07.02.2013

Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 26.03.2013

AMBl. der Studierendenschaft vom 23.08.2013, S. 11

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2013 vom 22.05.2013, S. 693

Erste Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 03.07.2013

Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 09.09.2014

AMBl. der Studierendenschaft Nr. 01/2013 vom 23.08.2013, S. 11

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2013, S. 1180

Zweite Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 29.01.2014

Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 07.08.2013

AMBl. der Studierendenschaft Nr. 04/2014, S. 33

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 10/2014, S. 1582

Fünfte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 24.06.2015

Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 16.09.2015

AMBl. der Studierendenschaft Nr. 02/2015 vom 18.09.2015

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2015 vom 30.09.2015, S. 767

Sechste Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 27.02.2016

Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 15.09.2016

AMBl. der Studierendenschaft Nr. 05/2016 vom 15.09.2016

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2016 vom 29.09.2016, S. 635

Siebte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 15.02.2017
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 27.02.2017
 AMBl. der Studierendenschaft Nr. 02/2017 vom 20.03.2017
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2017 vom 20.03.2017, S. 112

Achte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 05.07.2017 und 19.07.2017
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 15.08.2017
 AMBl. der Studierendenschaft Nr. 04/2017 vom 14.09.2017
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2017 vom 14.09.2017, S. 965

Neunte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 09.05.2018
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 16.05.2018
 AMBl. der Studierendenschaft Nr. 03/2018 vom 01.07.2018
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2018 vom 20.06.2018, S. 517

Zehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 29.05.2019
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 11.06.2019
 AMBl. der Studierendenschaft Nr. 04/2019 vom 11.07.2019
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2019 vom 11.07.2019, S. 894

Elfte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 17.06.2020
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 06.07.2020
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2020 vom 29.09.2020, S. 870

Zwölfte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 13.01.2021
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 15.01.2021
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2021 vom 21.01.2021, S. 3

Dreizehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 12.05.2021
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 01.07.2021
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2021 vom 31.08.2021, S. 631

Vierzehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 18.05.2022
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 27.05.2022
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2022 vom 30.08.2022, S. 1213

Fünfzehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 10.05.2023
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 22.08.2023
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2023 vom 26.09.2023, S. 1138

Änderungen beschlossen vom Studierendenrat (StuRa) am 29.05.2024
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 11.06.2024
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 05/2024 vom 27.08.2024, S. 442

Sechzehnte Änderungssatzung beschlossen vom Studierendenrat am 02.07.2025
 Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am 04.07.2025
 AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2025 vom 24.07.2025, S. 572

INHALT:

§ 1	Höhe und Zusammensetzung des Beitrags	575
§ 2	Beitragspflicht	575
§ 3	Fälligkeit	575
§ 4	Verjährung	575
§ 5	Änderungen	575
§ 6	In-Kraft-Treten	576
§ 7	Bekanntmachung.....	576
Anlage 1.....		577
Anlage 2.....		578

§ 1 Höhe und Zusammensetzung des Beitrags

- (1) Die Höhe und die Zusammensetzung des Beitrags, den die Mitglieder der Studierendenschaft der Universität Osnabrück zur Erfüllung der Aufgaben der Studierendenschaft zweckgebunden für jedes Semester zu entrichten haben, folgen aus Anlage 1.
- (2) Informationen zum Leistungsumfang und zu weiteren Bestimmungen des Deutschlandsemestertickets sind in Anlage 2 zu finden.

§ 2 Beitragspflicht

- (1) Beitragspflichtig sind die Mitglieder der Studierendenschaft der Universität Osnabrück.
- (2) Mitglieder, die ihren Beitrag zur Studierendenschaft bereits an einer anderen Hochschule entrichtet haben, werden auf Antrag insgesamt von der Beitragszahlung an der Universität Osnabrück befreit.
- (3) Beurlaubte Mitglieder, die die Leistungen der Studierendenschaft während des gesamten Semesters wegen des Beurlaubungsgrundes nicht in Anspruch nehmen können, werden auf Antrag insgesamt von der Beitragszahlung an der Universität Osnabrück befreit.
- (4) Mitglieder, die sich während eines Semesters aufgrund ihres Studiums, oder freiwillig zu Studienzwecken mehr als 90 zusammenhängende Kalendertage des jeweiligen Semesters außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Deutschlandsemestertickets aufhalten (z. B. für ein Praktikum, zum Auslandsstudium oder zur Promotion) und aus diesem Grund die Leistungen des Deutschlandsemestertickets nicht in Anspruch nehmen können, werden für das betreffende Semester auf Antrag von der Zahlung des Beitragsanteils für das Deutschlandsemestertickets an der Universität Osnabrück befreit.
- (5) ¹Die Anträge nach den Absätzen 2 bis 4 sind spätestens innerhalb von zwei Monaten nach Beginn des betreffenden Semesters beim Studierendensekretariat der Universität Osnabrück einzureichen. ²Über die Anträge entscheidet die Universität Osnabrück in Rücksprache mit der Studierendenschaft, diese vertreten durch den Allgemeinen Studierendenausschuss. ³Sofern der entsprechende Antrag bewilligt wird, besteht u. a. kein Anspruch mehr auf Erhalt und Nutzung des Deutschlandsemestertickets für das entsprechende Semester.

§ 3 Fälligkeit

- (1) ¹Die Beiträge sind bei der Immatrikulation oder Rückmeldung fällig und werden von der Universität Osnabrück für die Studierendenschaft erhoben. ²Die Universität Osnabrück macht die Immatrikulation und die Rückmeldung vom Nachweis der Erfüllung dieser Beitragspflicht für das jeweilige Semester abhängig.
- (2) ¹Die Beiträge können grundsätzlich nicht erlassen und nicht gestundet werden. ²Im Falle der Exmatrikulation auf eigenen Antrag oder der Rücknahme der Immatrikulation sind geleistete Beiträge zu erstatten, wenn die jeweiligen Anträge form- und fristgerecht im Studierendensekretariat der Universität Osnabrück eingereicht werden. ³Die Fristen ergeben sich aus der jeweils gültigen Fassung der Immatrikulationsordnung der Universität Osnabrück. ⁴In Fällen besonderer sozialer Härte kann der Beitrag auf Antrag, über den die Universität Osnabrück im Einvernehmen mit der Studierendenschaft, diese vertreten durch den Allgemeinen Studierendenausschuss, entscheidet, für ein Semester erlassen oder gestundet werden.

§ 4 Verjährung

¹Die Beiträge unterliegen dem Verwaltungszwangsverfahren. ²Der Anspruch auf die Beiträge verjährt in drei Jahren.

§ 5 Änderungen

¹Diese Beitragsordnung kann vom Studierendenrat mit der Mehrheit seiner Mitglieder geändert werden. ²Diese Änderungen bedürfen der Genehmigung des Präsidiums der Universität Osnabrück.

§ 6 In-Kraft-Treten

Diese Beitragsordnung in der Fassung des Beschlusses des StuRa der Universität Osnabrück vom 29.05.2024 tritt nach Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück vom 11.06.2024 und nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück vom 27.08.2024 am 01. Oktober 2024 in Kraft.

§ 7 Bekanntmachung

- (1) Mit Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück gilt diese Beitragsordnung als bekannt gemacht.
- (2) Die Beitragsordnung der Studierendenschaft der Universität Osnabrück ist zusammen mit den Finanzunterlagen aufzubewahren. ²Jedes Mitglied der Studierendenschaft kann die Beitragsordnung der Studierendenschaft der Universität Osnabrück jederzeit in den Räumlichkeiten des Allgemeinen Studierendenausschusses einsehen.

Anlage 1

1) Höhe des Gesamtbeitrags gemäß § 1 Abs. 1:

193,90 € im Sommersemester 2025
und 226,30 € ab Wintersemester 2025/2026

2) Höhe des Anteils des Deutschlandsemestertickets vom Gesamtbetrag gemäß § 1 Abs. 2 Satz 1:

176,40 € im Sommersemester 2025
und 208,80 € ab Wintersemester 2025/2026

3) Höhe des Anteils des Beitrags zur studentischen Selbstverwaltung gemäß § 1 Abs. 1:

17,50 € im Sommersemester 2025
und 17,50 € ab Wintersemester 2025/2026

Anlage 2

Das Deutschlandsemesterticket ist ein bundesweites Angebot für Studierende zur die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs.

Der Leistungsumfang ist in den Tarifbestimmungen für das Deutschlandticket Ziffer 2 geregelt, der Geltungsbereich in Ziffer 3. Sie gelten für das Deutschlandsemesterticket entsprechend.

Neben den Tarifbestimmungen für das Deutschlandticket in ihrer jeweils aktuellen Fassung gelten die jeweiligen Beförderungsbedingungen der eingebundenen Verkehrsunternehmen des Schienenpersonennahverkehrs und des sonstigen öffentlichen Personennahverkehrs lokaler und regionaler Anbieter (ohne Fernverkehrsanbieter).

**ACADEMIC EXCHANGE AGREEMENT
BETWEEN
UNIVERSIDAD DEL NORTE, COLOMBIA
AND**

**OSNABRÜCK UNIVERSITY
REPRESENTED BY ITS PRESIDENT PROF. DR. SUSANNE MENZEL-RIEDL
NEUER GRABEN 29, 49074 OSNABRÜCK, GERMANY**

Universidad del Norte, henceforth referred to as Uninorte, legally located in Barranquilla, Colombia, represented by its Rector, Adolfo Meisel Roca and Osnabrück University, henceforth referred to as UOS, located in Osnabrück, Germany, represented by its president Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl, agree to enter into this academic exchange agreement, ruled by the following articles:

Article 1: Objectives

The purpose of the present agreement is to promote student Exchange between both institutions.

Likewise, the present agreement encourages the Exchange of faculty, especially among academic fields of common interests.

Student Exchange

Article 2: Selection of candidates

The parties will assume full responsibility of the evaluation and selection of the qualified students, according to the admission requirements of both institutions. The selection process will consist in a strict evaluation of their academic background, motivation and potential to perform without difficulties in an international academic environment. The institutions can establish additional requirements or procedures for the admission/selection process, according to internal regulations.

The students that wish to apply to the exchange program at Uninorte need to consider the following deadlines: October 1 for the first semester of the year (January-June); March 18 for the summer period (June-July); April 1 for the second semester of the year (July-November). For the students that wish to apply at UOS for an exchange program, need to consider the following deadlines: Nomination: 15th June or 15th December, Application: 1st July or 1st January for the following semester each.

The host institution reserves the right to reject candidates, in which case others may be proposed. The host institution will provide each student with an acceptance letter and an admission letter for the exchange program.

In any case, Universidad del Norte or the host institution will accept the students from the home institution in their academic programs for a period of one semester or maximum one year.

The students participating in the exchange program shall remain registered in their home institution at all times, and will not be considered for degree granting purposes at the host institution.

Article 3: Financial conditions

The students accepted by the host institution shall pay tuition expenses at their home institution and will be exempt from tuition fees at the host institution.

The participating students in the Exchange program should cover their expenses for transportation, accommodations, meals, health insurance, visa expenses, as well as other personal expenses.

The existence of the agreement does not represent a commitment of financial support from either institution.

Article 4: Acceptance of students

Each institution will accept the students based on the recommendations of the home institution. In every case, accepted students will carry out their studies at Uninorte or UOS for a period of one semester or maximum one academic year.

Article 5: Transcripts

Both institutions agree to provide transcripts at the end of each study period, for each of the participating students of the exchange program. The transcripts shall specify the courses taken by the students and the grades and credits obtained.

Article 6: Number and balance of students

Both parties will establish on a yearly basis and according to their availability, the number of students participating in the exchange program. Both parties will attempt to develop this agreement on a reciprocal basis. However, if one of the parties were unable to designate students for the exchange program, this would not affect the

students from the other institution during the term of this agreement. However, the parties will commit to try to achieve quantitative balance.

Article 7: Language requirements

The students participating in the exchange program should meet the language requirements established by the host institution. If the student does not have an internationally recognized certificate to provide proof of his/her language skills, both institutions will agree on the appropriate ways to provide such certification before starting the exchange period.

Article 8: Health Insurance

The students or faculty members participating in the Exchange program shall acquire a health insurance that covers the entire study period at the host institution. The insurance shall include coverage for hospitalization and repatriation.

Article 9: Additional dispositions

The host institution will assist the students in the exchange program under this agreement in finding proper accommodation for their period of studies.

The participating student will be subject to the same regulations as a regular student of the host institution.

The recognition of the courses taken by the participating student at the host institution will be sole responsibility of the home institution.

The host institution reserves the right to expel the student whose academic performance or behavior were against the host institution or host country's regulations. The host institution will let the home institution know about such circumstances before implementing this action. Both parties agree that there will be no replacement for the students that do not finish their exchange due to these reasons.

Faculty Exchange

Article 10: Faculty from one institution may be invited by the other to participate in teaching, research or academic activities according to the interests of both institutions. When the activities that involve Faculty exchange are of research in nature, it will be addressed on a case-by-case basis if the participating faculty members should sign an additional document regulating intellectual property matters.

The participating faculty in the frame of the faculty exchange program may carry out short-term stays or stays up to one academic year (two semesters). The host institution will advise the incoming faculty member on the acquisition of proper housing. The host institution, pending budget availability at the time, may cover housing and allowance to the visiting professor. The home institution, pending budget availability at the time, may cover airfare. Both institutions will allow and

support scholarship applications to national or international organizations that may contribute to finance this exchange program.

For the case of Uninorte, applications for the request of support for incoming faculty short term visits, will be received and evaluated by the Direction of Management and Academic Development.

The visiting faculty member shall purchase a health insurance for the total period of his/her stay in the host institution. It shall include hospitalization and repatriation.

Article 11: Visa

The home institution shall advise the participants of the Exchange program, to contact the respective embassy or consular office for visa requirements. It is responsibility of the participant to obtain the appropriate visa, if applicable, before departure.

Article 12: Publicity

The institutions may use the logos of the other party to promote activities related to this agreement, as well as to encourage student engagement with this program. Consequently, the signatories of this agreement authorize the publication of their logos on the institutional website of the other party. For activities not described in this agreement, the use of institutional images of both institutions shall be agreed upon by both parties.

Article 13:

Confidentiality

All the information provided from one party to the other will be categorized as "confidential" or "privileged". Each party is bind not to use the information received from the other party under the implementation of the present agreement for any purposes different to the object of the present agreement, unless, authorized beforehand, in writing by the owning party of the information. Each party has the obligation to adopt the necessary measures in order to avoid dissemination, undue use and exploitation of the information received, to safeguard and to share it only with personnel that due of their duties need to be aware of it.

Article 14:

Conflict resolution.

For the resolution of legal disputes that may arise from this agreement or from the activities developed under this agreement, including issues regarding its quality, the parties will try to find resolution by conciliatory means.

If a resolution cannot be achieved by these means, a joint commission will be appointed with representatives designated by each party that will make the best efforts to achieve a solution to their differences.

Article 15:

Confidentiality in relation to personal data

The parties undertakes to maintain due reserve, not to disclose or use for third parties the personal information provided by the frame of this agreement, as well as of its employees, former employees or applicants. The parties are responsible for taking the necessary protective and privacy measures, so none of its employees, contractors or suppliers disclose the aforementioned information, or that third parties may access such information to use it against the interest of the parties and the holders of such information. Likewise, the parties are responsible to keep the information under the security conditions necessary to prevent adulteration, loss, consultation, use, or unauthorized or fraudulent access. The defaulting party will be responsible for the damages caused by its action or omission of resulting from the disclosure, use, marketing or distribution made in an usurpatory and illegitimate manner by third parties. The parties will not be able to use the provided personal data for purposes other than those corresponding to the object of the present agreement.

FIRST PARAGRAPH. The obligations undertaken in these clauses shall remain in force even when the contractual relationship has ended.

SECOND PARAGRAPH. The parties shall observe in full all the regulations applicable to them for the protection of personal data.

THIRD PARAGRAPH. If a party were to provide the other party with a data base containing personal information, it shall guarantee that it has been duly authorized by the holders and shall exonerate the receiving party in case of a claim by any third party.

Article 16: Term and modification

This agreement will last for five (5) years and will become effective upon signature of the Rector of Uninorte and the President of UOS. The agreement may be automatically renewed for a similar period. Either one of the parties may terminate this agreement within one month by advising the other institution in writing. In such a case, it is understood that all activities already underway will be concluded in accordance to the agreement.

Administration of this agreement shall be the responsibility of the Office of International Cooperation and Development at Uninorte and the International Office at UOS. These representatives at both universities must approve any additions, changes, or modifications. All notices shall be done in writing and directed to the respective institution as follows:

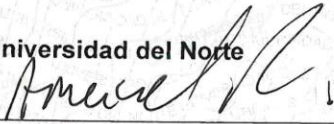
Universidad del Norte
María Angélica Díaz Granados
Director International Public Affairs
Km. 5 Vía a Puerto Colombia
Área metropolitana de Barranquilla Colombia
Email: madiazgranados@uninorte.edu.co



Osnabrück University
International Office
Malte Paolo Benjamins
Neuer Graben 27
49074 Osnabrück
Germany
Malte.paolo.benjamins@uni-osnabrueck.de

In accordance, we sign two (2) copies of this Agreement in English both versions being identical and valid.

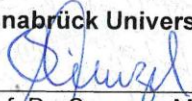
Universidad del Norte


Adolfo Meisel Roca
Rector

Date:

13 MAYO 2025

Osnabrück University


Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl
President

Date: June, 4th, 2025

**Letter of Renewal****between****Universidad del Norte****represented by its Rector Adolfo Meisel Roca,****Km.5 Vía Puerto Colombia, Área Metropolitana de Barranquilla Colombia****and****Osnabrück University****represented by its president Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl****Neuer Graben 29, 49074 Osnabrück, Germany**

Universidad del Norte and Osnabrück University, in consideration of the General Agreement of Academic Cooperation signed on March 18, 2010, agree to renew the said agreement in accordance with all of its declarations and clauses.

This Letter of Renewal will come into effect from March 18, 2025, and will be valid for a period of five years.

Both parties reserve the right to terminate this agreement upon written notice given six months prior to the termination date becoming effective.

If this agreement is executed in more than one language, the English version shall control in the event of inconsistency in meaning or interpretation of terms.

In witness whereof, the parties hereto have offered their signatures:

For Universidad del Norte

Adolfo Meisel Roca
Rector

Date:

18 MAY 2025

For Osnabrück University

Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl
President

Date:

June, 4th 2025



**Letter of Renewal****between****Pontificia Universidad Javeriana****represented by its Vice-president of Extension and Interinstitutional Relations****Dr. Andres Rosas Wulfers,****Carrera 7 No. 40-62, Bogotá DC Colombia****and****Osnabrück University****represented by its president Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl****Neuer Graben 29, 49074 Osnabrück, Germany**

Pontificia Universidad Javeriana and Osnabrück University, in consideration of the International Memorandum of Agreement signed on July 19, 2010, and the Addendum to the International Memorandum of Agreement, signed on June 23, 2023, agree to renew the said agreement in accordance with all of its declarations and clauses.

The current Letter of Renewal will come into effect from July 19, 2025, and will be valid for a period of five years.

Both parties reserve the right to terminate this agreement upon written notice given six months prior to the termination date becoming effective.

In witness whereof, the parties hereto have offered their signatures:

For Pontificia Universidad Javeriana

Dr. Andres Rosas Wulfers
Vice-president of Extension and
Interinstitutional Relations

Date: May 2, 2025

For Osnabrück University

Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl
President

Date: June, 2nd, 2025



Letter of Renewal
between
Okinawa International University
represented by its president Prof. Hajime Asato,
2-6-1 Ginowan, Ginowan City, Okinawa 901-2701, Japan
College of Global and Regional Culture
and
Osnabrück University
represented by its president Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl
Neuer Graben 29, 49074 Osnabrück, Germany
School of Cultural Studies and Social Sciences, Institute of Social Sciences

Okinawa International University and Osnabrück University, in consideration of the Agreement of Cooperation and Exchange, signed on 04 June 2019, agree to renew the said agreement in accordance with all of its declarations and clauses.

This Letter of Renewal will come into effect from 05 June 2025, and will be valid for a period of 1 year. Both parties reserve the right to terminate this agreement upon written notice given six months prior to the termination date becoming effective.

In witness whereof, the parties hereto have offered their signatures:

For Okinawa International University


Prof. Hajime Asato
President

Date: 07. 05. 25


Prof. Makiko Sho
Dean
College of Global and Regional Culture

Date: 07. 05. 25

For Osnabrück University


Prof. Dr. Susanne Menzel-Riedl
President

Date: 07. 05. 2025


Prof. Dr. Heiko Holst
Dean
Studies School for Cultural Studies and Social Sciences

Date: 11. 06. 2025