



FACHBEREICH BIOLOGIE / CHEMIE

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT „CHEMIE“

beschlossen in der

86. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 03.11.2010
befürwortet in der 89. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 10.11.2010
genehmigt in der 151. Sitzung des Präsidiums am 16.12.2010
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2011 vom 16.02.2011, S. 15

geändert vom

Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie/Chemie im Umlaufverfahren am 11.09.2014
befürwortet in der 117. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.01.2015
genehmigt in der 222. Sitzung des Präsidiums am 05.03.2015
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 03/2015 vom 30.04.2015, S. 211

Aufnahme des Moduls Masterkolloquium

beschlossen vom

Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie/Chemie im Umlaufverfahren am 12.05.2017
befürwortet in der 138. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre und
Studienqualitätskommission (ZSK) am 26.07.2017
genehmigt in der 261. Sitzung des Präsidiums am 31.08.2017
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2017 vom 11.10.2017, S. 1002

INHALT:

Grundlagenmodul Allgemeine Chemie	3
Grundlagenmodul Organische Chemie	4
Grundlagen der Physikalischen Chemie	4
Grundlagenmodul Anorganische Chemie	6
Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 1	7
Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 2	7
Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 3	8
Aufbaumodul APCKin.....	9
Aufbaumodul AOCRetro.....	10
Aufbaumodul AOCMech.....	10
Aufbaumodul Anorganische Chemie.....	11
Erweiterungsmodul EACFest	12
Erweiterungsmodul EACStruk.....	13
Erweiterungsmodul EOCBioS	14
Erweiterungsmodul EOCSynS	15
Grundlagenmodul GDikSem	16
Aufbaumodul Didaktik	17
Grundlagenmodul GDikAllt.....	18
Professionalisierung ProAllt	19
Organometallchemie	20
FwV1 Analytische Verfahren in der Chemie	21
FwV2 Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie	22
FwV3 Charakterisierungsmethoden in der anorganischen Chemie.....	23
FwV4 Atombau und chemische Bindung	24
FwV5 Symmetrie in der Chemie.....	24
Werkstatt	25
Anwendung in Fachseminaren.....	26
Studienprojekt.....	26
Fortgeschrittenenpraktikum.....	27
Basisfachpraktikum	27
Erweiterungsfachpraktikum	29
Masterkolloquium	30

Grundlagenmodul Allgemeine Chemie

Identifizier	<i>CHE-GAllg</i>
Modultitel	Grundlagen der Allgemeinen Chemie
Englischer Modultitel	Basics of General Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemie
Qualifikationsziele	In diesem Einführungsmodul werden neben einem breiten Fachwissen zu den Grundlagen der Allgemeinen Chemie, die auf der Basis einfacher Modellvorstellungen, Konzepte und Lehrinhalte dargestellt werden, die ersten methodischen Kompetenzen in Bezug auf Strategien beim Lernen, Organisation von Lerninhalten, Planung des Lernfortschritts und wissenschaftliches Lesen vermittelt. Darüber hinaus werden bei den Studierenden insbesondere in den Übungen Selbstkompetenzen wie Sorgfalt, Genauigkeit, Ausdauer und Frustrationstoleranz angeregt. Ähnliches gilt für das Praktikum, wo als weitere methodische Kompetenz, die Fähigkeit zu analytischem und konzeptionellem Denken und Handeln gefördert wird.
Inhalte	GAllgV Einführung in die Atomtheorie; Elektronenstruktur, Stöchiometrie, Chemische Formeln und Reaktionsgleichungen, Thermodynamik (Enthalpie, Entropie und freie Enthalpie). Ionenbindung; kovalente Bindung; Molekülgeometrie; Molekülorbitale; Gase; Flüssigkeiten und Feststoffe; Lösungen; Reaktionen in wässrigen Lösungen; Reaktionskinetik; chemisches Gleichgewicht; Säuren-Basen; Löslichkeitsprodukt; Elektrochemie. GAllgÜ: stöchiometrisches Rechnen, Nomenklatur, Inhalt der Vorlesung. GAllgP: Umgang mit Glaswaren, Versuche aus den Bereichen Thermodynamik und Kinetik, Qualitative Analyse.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (4 SWS, 6 LP) 2. Komponente: Übung (2 SWS, 3 LP) 3. Komponente: Praktikum (6 SWS, 4 LP)
LP des Moduls	13 LP
SWS des Moduls	12 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester, Praktikum als dreiwöchiges Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit.
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	1 Praktikumsprotokoll über 25 Versuche, Versuchsdurchführung und Auswertung der Versuche in der 3. Komponente
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente (teilweise oder vollständig im MC-Verfahren).
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der Klausur werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Klausurnote
Bestehensregelung für dieses Modul	Anwesenheitspflicht in der 3. Komponente, da die Versuche nur im Labor durchgeführt werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Grundlagenmodul Organische Chemie

Identifizier	CHE-GOC
Modultitel	Grundlagen der Organischen Chemie
Englischer Modultitel	Basics of Organic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	In den Grundlagen der organischen Chemie werden neben Fachwissen die generelle Anwendung von Modellvorstellungen, das Erkennen und die Anwendung von wiederkehrenden Prinzipien und Lösungsansätze vermittelt. In dem Praktikum wird zudem die manuelle Geschicklichkeit, die Koordination und Planung zeitlicher Abläufe vermittelt und geübt.
Inhalte	GOCStoff: Basiswissen der organischen Chemie, Struktur und Synthese einzelner Verbindungen, Verbindungsklassen, Nomenklatur, Grundlagen der Stereochemie, Stoffeigenschaften, wichtige organische Reaktionsmechanismen, Grundlagen der Spektroskopie organischer Verbindungen. GOCPrak: Umgang mit typischen Versuchsapparaturen sowie Durchführung einstufiger Synthesen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente GOCStoff: Vorlesung (4 SWS, 6 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1.5 LP) 3. Komponente GOCPrak: Praktikum (6 SWS, 4 LP)
LP des Moduls	11.5 LP
SWS des Moduls	11 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	jedes Sommersemester
Studiennachweise	1 Praktikumsprotokoll, umfassend die im Praktikum durchgeführten Versuche (mindestens 8 Versuche), davon eine Versuchsbeschreibung in englischer Sprache in der 3. Komponente.
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) oder 1 Klausur (90 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (60 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	Anwesenheitspflicht in der 3. Komponente, da die Versuche nur im Labor durchgeführt werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Grundlagen der Physikalischen Chemie

Identifizier	CHE-GPC
Modultitel	Grundlagen der Physikalischen Chemie
Englischer Modultitel	Basics of Physical Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Physikalischen Chemie

Qualifikationsziele	Strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Physikalischen Chemie und ihrer mathematischen Grundlagen. Fähigkeit verschiedene Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis wichtiger gemeinsamer Konzepte zu verknüpfen.
Inhalte	GPCMath - Mathematische Methoden in der Chemie: ausgewählte Funktionstypen; komplexe Zahlen; Ableitungen, Integration und Kurvendiskussion; Reihen und Transformationen; Vektorrechnung; Vektoralgebra; Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung; Fehlerrechnung; Bedienung von Spreadsheet-Programmen (z. B. Excel). GPCTherm - Thermodynamik: Energie, Entropie und Temperatur, Zustandsflächen thermodynamischer Systeme, nicht-ideales Verhalten, van der Waals-Fluide, Arbeit und Wärme als Transportformen der Energie, Kalorimetrie, Gleichgewichte und ihre Beschreibung, chemisches Potential. GPCPrak: Versuche aus ausgewählten Teilgebieten der physikalischen Chemie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente GPCMath : Vorlesung (3 LP) und Übung (1.5 LP) 2. Komponente GPCTherm: Vorlesung (3 LP) und Übung (1.5 LP) 3. Komponente GPCPrak: Seminar zu theoretischen Grundlagen der Praktikumsversuche (2 SWS, 2 LP); Seminar zur Auswertung der Praktikumsversuche (1.5 SWS, 1.5 LP); Praktikum (0.5 SWS, 0.5 LP)
LP des Moduls	13 LP
SWS des Moduls	10 SWS
Dauer des Moduls	Zwei Semester mit je 15 Wochen Vorlesungszeit
Angebotsturnus	jedes Studienjahr
Studiennachweise	- Absolvierung von 6-8 Praktikumsversuchen - Abgabe der zu den Praktikumsversuchen gehörenden Protokolle - Komponente GPCTherm: Abgabe von 10-15 Übungsaufgaben - Komponente GPCTherm: Abgabe von 10-15 interaktiven Lerneinheiten in der 3. Komponente
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) oder 2 Teilklausuren (je 60 min) oder 1 Klausur (120 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 2 Teilklausuren (je 60 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (60 min) oder 2 mündliche Teilprüfungen (je 45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. und 2. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In den studienbegleitenden Prüfungen werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung oder Mittelwert der studienbegleitenden Teilprüfungen
Bestehensregelung für dieses Modul	Anwesenheitspflicht in der 3. Komponente, da die Versuche nur im Labor durchgeführt werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Grundlagenmodul Anorganische Chemie

Identifizier	CHE-GAC
Modultitel	Grundlagen der Anorganischen Chemie
Englischer Modultitel	Basics of Inorganic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Die Vermittlung von Kompetenzen zielt insbesondere darauf, die bereits ansatzweise erworbenen Methodenkompetenzen zu Lernstrategien, Wissensmanagement, Planungskompetenz und wissenschaftliches Lesen zu vertiefen. Neu hinzu kommen erste Schritte zur Vermittlung von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Schreiben und zum Transfer von Wissen aus einem Teilbereich in einen anderen Teilbereich der Chemie mit dem Ziel des verknüpften Denkens innerhalb des chemischen Lehrgebäudes (Komplexitätsbewältigung).
	Darüber hinaus werden bei den Studierenden die bereits eingeübten Sozialkompetenzen wie Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz etc. sowie Selbstkompetenzen wie Zeitmanagement, Selbstmanagement, Kreativität, Neugierde, Eigeninitiative, Sorgfalt, Ausdauer weiter gefördert. Neu hinzukommen erste Ansätze in Richtung Kommunikation, Präsentation, Kritikfähigkeit und Vermittlungsfähigkeit.
Inhalte	GACNMet/GACMet: Breites Basiswissen zu den Nichtmetalle, und ihren Verbindungen, Elektronenmangelverbindungen, Alkali- und Erdalkalimetalle, Einführung in die Metallische Bindung, Komplexchemie mit Ligandenfeldtheorie. GACPrak: Quantitative Analyse, Präparation ausgewählter anorganischer Verbindungen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente GACNMet: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) und Übung (1 SWS, 1.5 LP) 2. Komponente GACMet: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) und Übung (1 SWS, 1.5 LP) 3. Komponente GACPrak: Praktikum (6 SWS, 4 LP)
LP des Moduls	13 LP
SWS des Moduls	12 SWS
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	1 Praktikumsprotokoll, beinhaltet: 8 Analysenprotokolle, Analysenverlauf, Nachweisreaktionen. 2 Präparate-Protokolle, Durchführung, Auswertung in der 3. Komponente.
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben aus den Übungen der 1. und 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) oder 2 Teilklausuren (je 60 min) oder 1 Klausur (90 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 2 Teilklausuren (je 45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (60 min) oder 2 mündliche Teilprüfungen (je 45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. und 2. Komponente.

Prüfungsanforderungen	In den studienbegleitenden Prüfungen werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung oder Mittelwert der studienbegleitenden Teilprüfungen.
Bestehensregelung für dieses Modul	Anwesenheitspflicht in der 3. Komponente, da die Versuche nur im Labor durchgeführt werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 1

Identifizier	<i>CHE-KoEx1</i>
Modultitel	Kolloquien und Exkursionen
Englischer Modultitel	Colloquia and Excursions
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Vertiefung des theoretischen und praktischen Fachwissens; fächerübergreifendes Hintergrundwissen mit allgemeinem Kontext zum Fach Chemie; praktische und industrielle Aspekte der Chemie.
Inhalte	Besuch von Vortragsveranstaltungen des Fachs Chemie, Exkursionen zu Chemiebetrieben und Besuch von Fachausstellungen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorträge, Exkursionen (1 SWS, 0.5 LP)
LP des Moduls	0.5 LP
SWS des Moduls	1 SWS
Dauer des Moduls	Der Arbeitsaufwand wird mit 15 Std. veranschlagt: ca. 15 Kontaktstunden in Vorträgen oder bei Exkursionen.
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Teilnahmebescheinigungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Keine
Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine
Bestehensregelung für dieses Modul	An den Kolloquien und Exkursionen muss teilgenommen werden, da die Qualifikationsziele des Moduls nur durch eine Teilnahme erworben werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 2

Identifizier	<i>CHE-KoEx2</i>
Modultitel	Kolloquien und Exkursionen
Englischer Modultitel	Colloquia and Excursions
Modulbeauftragter	Studiendekan

Qualifikationsziele	Vertiefung des theoretischen und praktischen Fachwissens; fächerübergreifendes Hintergrundwissen mit allgemeinem Kontext zum Fach Chemie; praktische und industrielle Aspekte der Chemie.
Inhalte	Besuch von Vortragsveranstaltungen des Fachs Chemie, Exkursionen zu Chemiebetrieben und Besuch von Fachausstellungen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorträge, Exkursionen (3 SWS, 1.5 LP)
LP des Moduls	1.5 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	Der Arbeitsaufwand wird mit 45 Std. veranschlagt: ca. 45 Kontaktstunden in Vorträgen oder bei Exkursionen.
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Teilnahmebescheinigungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Keine
Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine
Bestehensregelung für dieses Modul	An den Kolloquien und Exkursionen muss teilgenommen werden, da die Qualifikationsziele des Moduls nur durch eine Teilnahme erworben werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Kolloquien und Exkursionen in der Chemie 3

Identifizier	<i>CHE-KoEx3</i>
Modultitel	Kolloquien und Exkursionen
Englischer Modultitel	Colloquia and Excursions
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Vertiefung des theoretischen und praktischen Fachwissens; fächerübergreifendes Hintergrundwissen mit allgemeinem Kontext zum Fach Chemie; praktische und industrielle Aspekte der Chemie.
Inhalte	Besuch von Vortragsveranstaltungen des Fachs Chemie, Exkursionen zu Chemiebetrieben und Besuch von Fachausstellungen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorträge, Exkursionen (2 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	1 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Der Arbeitsaufwand wird mit 30 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in Vorträgen oder bei Exkursionen.
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Teilnahmebescheinigungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Keine

Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine
Bestehensregelung für dieses Modul	An den Kolloquien und Exkursionen muss teilgenommen werden, da die Qualifikationsziele des Moduls nur durch eine Teilnahme erworben werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Aufbaumodul APCKin

Identifizier	<i>CHE-APCKin</i>
Modultitel	Aufbaumodul Physikalische Chemie – Kinetik und Elektrochemie
Englischer Modultitel	Advanced Physical Chemistry – Kinetic and Electrochemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Physikalischen Chemie
Qualifikationsziele	Strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Physikalischen Chemie. Fähigkeit verschiedene Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis wichtiger gemeinsamer Konzepte zu verknüpfen.
Inhalte	Geschwindigkeits- und Zeitgesetze chemischer Reaktionen, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit, Kinetik komplexer Reaktionen, Katalyse, kinetische Gastheorie, Boltzmann- und Maxwell-Boltzmann-Verteilung, thermische Transportprozesse.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	Abgabe von 10-15 interaktiven Lerneinheiten einschließlich der darin enthaltenen Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (60 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Aufbaumodul AOCRetro

Identifizier	CHE-AOCRetro
Modultitel	Aufbaumodul Organische Chemie - Retrosynthese
Englischer Modultitel	Advanced Organic Chemistry - Retrosynthesis
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	Neben dem Fachwissen aus verschiedenen Richtungen der organischen Chemie lernen die Studierenden gemeinsame Ansätze und abweichende Formulierungen verschiedener Lehrender und Fachbücher zu verarbeiten. Die Übungen werden teilweise auch schon zur Verarbeitung von Literaturdaten verwendet.
Inhalte	Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen vermitteln vertiefte Kenntnisse in organischer Chemie. Der inhaltliche Schwerpunkt der Vorlesung liegt im Bereich der Retrosynthese ausgewählter Zielmoleküle.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Aufbaumodul AOCMech

Identifizier	CHE-AOCMech
Modultitel	Aufbaumodul Organische Chemie - Reaktionsmechanismen
Englischer Modultitel	Advanced Organic Chemistry Reaction Mechanisms
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie

Qualifikationsziele	Neben dem Fachwissen aus verschiedenen Richtungen der organischen Chemie lernen die Studierenden gemeinsame Ansätze und abweichende Formulierungen verschiedener Lehrender und Fachbücher zu verarbeiten. Die Übungen werden teilweise auch schon zur Verarbeitung von Literaturdaten verwendet.
Inhalte	Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen vermitteln vertiefte Kenntnisse in organischer Chemie. Der inhaltliche Schwerpunkt der Vorlesung liegt im Bereich Reaktionsmechanismen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Aufbaumodul Anorganische Chemie

Identifizier	CHE-AAC
Modultitel	Aufbaumodul Anorganische Chemie – Metalle und Nichtmetalle
Englischer Modultitel	Advanced Inorganic Chemistry – Metals and Non-metals
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird ein strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Anorganischen Chemie vermittelt. Sie werden zudem in die Lage versetzt, diese verschiedenen Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis der ihnen gemeinsamen Konzepte und Modellvorstellungen strukturell miteinander zu verknüpfen. Gleichzeitig führt dies ein in die Methode des Erkenntnisgewinns und ihrer exemplarischen Anwendungen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes fachbezogenes Überblickswissen als auch ein detailliertes Fachwissen in Bezug auf die behandelten Fragestellungen. Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz etc. sowie Selbstkompetenzen wie Zeitmanagement, Selbstmanagement, Kreativität, Neugierde, Eigeninitiative, Sorgfalt, Ausdauer etc. nachhaltig gefördert.

Inhalte	AACNMet/AACMet: Das Modul vertieft die in dem Grundlagenmodul der Anorganischen Chemie vermittelten Kenntnisse. Die inhaltlichen Schwerpunkte der beiden Vorlesungen liegen zum einem im Bereich der Metalle (Optische, elektrische, magnetische Eigenschaften, Legierungen, Intermetallische Verbindungen, Großtechnische Synthesen) und zum anderen im Bereich der Nichtmetalle (Elementmodifikationen, Gewinnung, Oxide, Sulfide, Halogenide, ihre Eigenschaften, Herstellung und Verwendung).
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente AACNMet: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente AACNMet: Übung (1 SWS, 1 LP) 3. Komponente AACMet: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 4. Komponente AACMet: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben aus den Übungen der 2. und 4. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) oder 2 Teilklausuren (je 60 min) oder 1 Klausur (90 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 2 Teilklausuren (je 45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (60 min) oder 2 mündliche Teilprüfungen (je 45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. und 3. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In den studienbegleitenden Prüfungen werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung oder Mittelwert der studienbegleitenden Teilprüfungen
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Erweiterungsmodul EACFest

Identifizier	CHE-EACFest
Modultitel	Erweiterungsmodul Anorganische Chemie
Englischer Modultitel	Extensions of Inorganic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird ein strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Anorganischen Chemie vermittelt. Sie werden zudem in die Lage versetzt, diese verschiedenen Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis der ihnen gemeinsamen Konzepte und Modellvorstellungen strukturell miteinander zu verknüpfen. Gleichzeitig führt dies ein in die Methode des Erkenntnisgewinns und ihrer exemplarischen Anwendungen. Nach

	Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes fachbezogenes Überblickswissen als auch ein detailliertes Fachwissen in Bezug auf die behandelten Fragestellungen. Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz etc. sowie Selbstkompetenzen wie Zeitmanagement, Selbstmanagement, Kreativität, Neugierde, Eigeninitiative, Sorgfalt, Ausdauer etc. nachhaltig gefördert.
Inhalte	Dieser Modulbereich vertieft die Fachkenntnisse in Anorganischen Chemie im Bereich Anorganische Festkörperchemie (Reaktivität, Phasendiagramme, etc.).
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester mit je 15 Wochen Vorlesungszeit
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Erweiterungsmodul EACStruk

Identifizier	<i>CHE-EACStruk</i>
Modultitel	Erweiterungsmodul Anorganische Chemie
Englischer Modultitel	Extensions of Inorganic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird ein strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Anorganischen Chemie vermittelt. Sie werden zudem in die Lage versetzt, diese verschiedenen Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis der ihnen gemeinsamen Konzepte und Modellvorstellungen strukturell miteinander zu verknüpfen. Gleichzeitig führt dies ein in die Methode des Erkenntnisgewinns und ihrer exemplarischen Anwendungen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes fachbezogenes Überblickswissen als auch ein detailliertes Fachwissen in Bezug auf die behandelten Fragestellungen.

	Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz etc. sowie Selbstkompetenzen wie Zeitmanagement, Selbstmanagement, Kreativität, Neugierde, Eigeninitiative, Sorgfalt, Ausdauer etc. nachhaltig gefördert.
Inhalte	Dieser Modulbereich vertieft die Fachkenntnisse in Anorganischen Chemie im Bereich Strukturen anorganischer Materialien (Konzept dichter Kugelpackungen, Zintl-Phasen, intermetallische Verbindungen, Legierungen).
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester mit je 15 Wochen Vorlesungszeit
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Erweiterungsmodul EOCBioS

Identifizier	<i>CHE-EOCBioS</i>
Modultitel	Erweiterungsmodul Organische Chemie
Englischer Modultitel	Extensions of Organic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	Entsprechend den theoretischen Inhalten der Veranstaltungen wird insbesondere das logische Vorgehen unter Verwendung von Modellvorstellungen geschult.
Inhalte	Schwerpunkt der Vorlesung sind die biologisch wichtigen Stoffklassen, speziell die Chemie der Heterocyclen sowie die Chemie der Antibiotika.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS

Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Erweiterungsmodul EOCSynS

Identifizier	<i>CHE-EOCSynS</i>
Modultitel	Erweiterungsmodul Organische Chemie
Englischer Modultitel	Extensions of Organic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	Entsprechend den theoretischen Inhalten der Veranstaltungen wird insbesondere das logische Vorgehen bei komplexen Synthesen geschult.
Inhalte	Schwerpunkt der Vorlesung sind die synthetisch wichtigen Stoffklassen: Organische Farbstoffe, Spezialfarbstoffe, Flüssigkristalle, Nicht-benzoide Aromaten, synthetische Polymere.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von 50% der Übungsaufgaben in der 2. Komponente.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Grundlagenmodul GDikSem

Identifizier	<i>CHE-GDikSem</i>
Modultitel	Grundlagenmodul Didaktik der Chemie
Englischer Modultitel	Basics of the Didactic of Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemiedidaktik
Qualifikationsziele	<p>In diesem Grundlagenmodul soll die Fähigkeit zur begründeten Darlegung von Bildungszielen des Chemieunterrichts vermittelt werden. Kenntnis und Begründung von Möglichkeiten zur Förderung der Lernmotivation bei Schülerinnen und Schülern. Kenntnis und Beurteilung beispielhafter chemie-didaktischer Ansätze für die Unterstützung von Lernprozessen unter Berücksichtigung des themenspezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen). Fähigkeit zum exemplarischen Planen, Gestalten und Durchführen von Unterrichtssequenzen zum Erreichen angemessener Lernziele unter Berücksichtigung des themen-spezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen).</p> <p>Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Team- und Kooperationsfähigkeit, Selbstkompetenzen wie Selbstmanagement, Leistungsbereitschaft, Motivation angeregt, und Allgemeine Methodenkompetenzen wie Lernstrategien, Urteils- und Orientierungsfähigkeit, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, komplexes Denken und Komplexität reduzierendes Denken, Synthesefähigkeit nachhaltig gefördert.</p>
Inhalte	Grundlagen der Chemiedidaktik mit Abgrenzung zur Fachwissenschaft, zu allgemeiner Didaktik und zu methodischen Aspekten, Motivation im Chemieunterricht, Experiment und Modell, Fach- und Symbolsprache der Chemie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Seminarteilnahme
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) oder 1 Seminarvortrag (15min)</p> <p>nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.</p>
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Aufbaumodul Didaktik

Identifizier	CHE-ADik
Modultitel	Aufbaumodul Didaktik
Englischer Modultitel	Advanced Didactic of Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemiedidaktik
Qualifikationsziele	<p>In diesem Fortgeschrittenenmodul soll die Fähigkeit zum selbstständigen Aufbau und Durchführen von schulrelevanten chemischen Experimenten vermittelt werden. Es werden Kenntnisse wichtiger unterrichtsmethodischer Varianten und die Fähigkeit zur Analyse und Reflexion eigener Unterrichtstätigkeit und von Schülerlernprozessen vermittelt.</p> <p>Darüber hinaus werden Sozialkompetenzen wie Team- und Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Führungskompetenz, Kommunikationskompetenz, Motivationsfähigkeit, Selbstkompetenzen wie Zeitmanagement, Kreativität, Neugierde, exploratives Verhalten, Eigeninitiative, Sorgfalt, Genauigkeit und Ausdauer sowie allgemeine Methodenkompetenzen wie Projektmanagement, Planungskompetenz, Urteilsfähigkeit, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, komplexes Denken und Komplexität reduzierendes Denken, Medienkompetenzen, Wissenstransfer nachhaltig gefördert.</p>
Inhalte	Zusammenfassung der Schwerpunkte des Chemieunterrichts in Sekundarstufe I und II. Entwicklung und Durchführung sinnvoller Experimente zu den Unterrichtsthemen., Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen für den Chemieunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente ADikDemo: Praktikum (2 SWS, 3 LP)</p> <p>2. Komponente ADikLuL: Seminar (2 SWS, 3 LP)</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	Zwei Semester mit je 15 Wochen Vorlesungszeit, Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit.
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) oder 1 Seminarvortrag (15 min)</p> <p>nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 2. Komponente.</p>
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung

Bestehensregelung für dieses Modul	Teilnahmepflicht am Praktikum, da die dort durchzuführenden Versuche nur im Labor durchgeführt werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Grundlagenmodul GDikAllt

Identifizier	CHE-GDikAllt
Modultitel	Grundlagenmodul Didaktik der Chemie
Englischer Modultitel	Basics of the Didactic of Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemie
Qualifikationsziele	In diesem Grundlagenmodul soll die Fähigkeit zur begründeten Darlegung von Bildungszielen des Chemieunterrichts vermittelt werden. Kenntnis und Begründung von Möglichkeiten zur Förderung der Lernmotivation bei Schülerinnen und Schülern. Kenntnis und Beurteilung beispielhafter chemie-didaktischer Ansätze für die Unterstützung von Lernprozessen unter Berücksichtigung des themenspezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen). Fähigkeit zum exemplarischen Planen, Gestalten und Durchführen von Unterrichtssequenzen zum Erreichen angemessener Lernziele unter Berücksichtigung des themen-spezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen). Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Team- und Kooperationsfähigkeit, Selbstkompetenzen wie Selbstmanagement, Leistungsbereitschaft, Motivation angeregt, und Allgemeine Methodenkompetenzen wie Lernstrategien, Urteils- und Orientierungsfähigkeit, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, komplexes Denken und Komplexität reduzierendes Denken, Synthesefähigkeit nachhaltig gefördert.
Inhalte	Chemie im Alltag mit Alltags- und Gegenwartsbezug im Chemieunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) oder 1 Seminarvortrag (15 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Professionalisierung ProAllt

Identifizier	<i>CHE-ProAllt</i>
Modultitel	Chemie im Alltag - Orientierungsveranstaltung
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemie
Qualifikationsziele	<p>Diese Veranstaltung soll einen Überblick über die vielfältigen Einsatzgebiete der Chemie im Alltag und in Alltagsprodukten vermitteln. Sie soll zeigen, wo überall chemische Grundlagenkenntnisse eingesetzt werden, um triviale und exotische Alltagsprodukte zu optimieren bzw. den Bedürfnissen einer modernen Konsumgesellschaft anzupassen.</p> <p>Es soll gleichzeitig das Interesse geweckt werden, diese chemischen Grundlagen näher kennenzulernen, als auch in die grundlegenden Überlegungen zur Informationsbeschaffung, -bewertung und -verarbeitung eingeführt werden.</p> <p>Darüber hinaus werden bei den Studierenden Sozialkompetenzen wie Team- und Kooperationsfähigkeit, Selbstkompetenzen wie Selbstmanagement, Leistungsbereitschaft, Motivation angeregt, und Allgemeine Methodenkompetenzen wie Lernstrategien, Urteils- und Orientierungsfähigkeit, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, komplexes Denken und Komplexität reduzierendes Denken, Synthesefähigkeit nachhaltig gefördert.</p>
Inhalte	Chemie im Alltag mit Alltags- und Gegenwartsbezug im Chemieunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) oder 1 Seminarvortrag (15 min)</p> <p>nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.</p>
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.

Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Organometallchemie

Identifizier	<i>CHE-OrgMet</i>
Modultitel	Organometallchemie
Englischer Modultitel	Organometallic Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird ein strukturiertes Fachwissen zu dem in der Lehrveranstaltung behandelten Stoff der Metallorganischen Chemie vermittelt. Sie werden zudem in die Lage versetzt, dieses Teilgebiet der Chemie mit den aus der anorganischen und organischen Chemie bekannten Modellvorstellungen strukturell zu verknüpfen (Wissens-transfer). Gleichzeitig führt diese Vorlesung ein in die Methode des Erkenntnisgewinns und ihrer exemplarischen Anwendungen durch das Aufzeigen neuer Strukturprinzipien und Bindungskonzepte. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes fachbezogenes Überblickswissen als auch ein detailliertes Fachwissen in Bezug auf die behandelten Fragestellungen.
Inhalte	Die Vorlesung vermittelt ein Querschnittswissen zur Metallorganischen Chemie aus anorganischer wie organischer Sicht; die Schwerpunkten liegen im Bereich: Lithium-, Magnesium-, Aluminium-, Siliciumorganische Verbindungen; Alken-, Alkin-Komplexe, Olefin-, π -Komplexe; Carbonylverbindungen; in den einzelnen Stoffklassen werden jeweils Synthese, Eigenschaften, Strukturen und Bindungsverhältnisse herausgearbeitet.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3
SWS des Moduls	2
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

FwV1 Analytische Verfahren in der Chemie

Identifizier	<i>CHE-FwV1Ana</i>
Modultitel	Analytische Methoden in der Chemie
Englischer Modultitel	Analytical methods in chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden werden Grundkenntnisse auf den Gebieten der NMR-Spektroskopie sowie der Trennung organischer und bioorganischer Moleküle vermittelt.
Inhalte	In der ersten Komponente (NMR-Spektroskopie) werden Kenntnisse über die physikalischen Grundlagen der Kernresonanzspektroskopie vermittelt und erste Anwendungen zur Kopplungskonstanten-Analyse geübt. In der zweiten Komponente (Trennverfahren in der organischen und bioorganischen Chemie) werden die wichtigsten Methoden zur Trennung organischer Komponenten besprochen (Filtration, Sublimation, Destillation und Rektifikation). Der Schwerpunkt liegt auf der Vorstellung der verschiedenen chromatographischen Methoden, darunter auch die biospezifische Chromatographie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Analytische Methoden in der organischen und bioorganischen Chemie: Vorlesung (1 SWS, 1.5 LP) 2. Komponente NMR-Spektroskopie: Vorlesung (1 SWS, 1.5 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (120 min) oder 2 Teilklausuren (je 60 min) oder 1 Klausur (90 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 2 Teilklausuren (je 45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (60 min) oder 2 mündliche Teilprüfungen (je 45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. und 2. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In den studienbegleitenden Prüfungen werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung oder Mittelwert der studienbegleitenden Teilprüfungen
Bestehensregelung für dieses Modul	

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

FwV2 Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie

Identifizier	<i>CHE-FwV2Spek</i>
Modultitel	Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie
Englischer Modultitel	Spectroscopic methods of organic chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Organischen Chemie
Qualifikationsziele	Die Vorlesung mit eingebauten Übungen soll die Studenten mit den grundlegenden Methoden der Charakterisierung organischer Verbindungen bekannt machen.
Inhalte	Es werden kurz die physikalisch-chemischen Grundlagen der Elementaranalyse (C,H,N), der Berechnung der empirischen Formel, der Doppelbindungsequivalente, und der Massenspektrometrie eingeführt. Es folgen kombinierte Aufgaben (Strukturherleitung aus MS und EA). Anschließend werden die Grundlagen der IR Spektroskopie vorgestellt, die gerätetechnischen Entwicklungen besprochen und die IR Spektren organischer Verbindungen diskutiert. Wiederum folgen strukturanalytische Aufgaben, die mittels IR Spektroskopie zu lösen sind. Es wird dann die UV-vis Spektroskopie besprochen und deren (limitiertes) Potenzial zur Strukturaufklärung diskutiert. Es folgt darauf eine kurze Einführung in die ¹ H- und ¹³ C NMR Spektroskopie. Schließlich werden anwendungsbezogene Probleme betreffend strukturanalytische Aufgaben mittels kombinierter NMR-, IR-, MS-, UV-vis und EA gelöst.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3
SWS des Moduls	2
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

FwV3 Charakterisierungsmethoden in der anorganischen Chemie

Identifizier	CHE-FwV3Char
Modultitel	Charakterisierungsmethoden der anorganischen Chemie
Englischer Modultitel	Characterization methods in inorganic chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird ein strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Charakterisierungsmethoden der Anorganischen Chemie vermittelt. Dieses Grundwissen soll es ihnen ermöglichen, geeignete Methoden zur Charakterisierung unbekannter oder eigener, z.B. im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten synthetisierten Präparaten, auszuwählen. Das Verständnis der physikalisch-chemischen Grundlagen der behandelten Methoden soll sie außerdem in die Lage versetzen, die Vorteile aber auch die Grenzen der verschiedenen Methoden gegeneinander abzuwägen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes fachbezogenes Überblickswissen als auch ein detailliertes Fachwissen in Bezug auf die behandelten Fragestellungen.
Inhalte	Behandelt werden die physikalisch-chemischen Grundlagen z.B. folgender Methoden: Pulver-Röntgendiffraktometrie, Thermogravimetrie, DSC, Atomabsorptions- und Atomemissionsspektroskopie, Röntgen-Fluoreszenzanalyse, Elektronenmikroskopie (TEM und SEM), IR-Spektroskopie, UV-Vis-Absorptionsspektroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, dynamische Lichtstreuung.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (2 SWS, 3 LP)
LP des Moduls	3
SWS des Moduls	2
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

FwV4 Atombau und chemische Bindung

Identifizier	CHE-FwV4Atom
Modultitel	Atombau und chemische Bindung
Englischer Modultitel	Structure of atoms and chemical bonds
Modulbeauftragter	Lehrende der Physikalischen Chemie
Qualifikationsziele	Strukturiertes Fachwissen zu den in der Lehrveranstaltung behandelten Teilgebieten der Physikalischen Chemie. Fähigkeit, verschiedene Teilgebiete der Chemie durch das Verständnis wichtiger gemeinsamer Konzepte zu verknüpfen.
Inhalte	Grundlagen der Quantenchemie; einfache Atommodelle; Molekülorbitale und Aromatizität; Termsymbole; Rotations/Schwingungsspektren; elektronische Übergänge.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (1 SWS, 1.5 LP) 2. Komponente: Übung (1 SWS, 1.5 LP)
LP des Moduls	3
SWS des Moduls	2
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (60 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

FwV5 Symmetrie in der Chemie

Identifizier	CHE-FwV5Sym
Modultitel	Symmetrie in der Chemie
Englischer Modultitel	Symmetry in Chemistry
Modulbeauftragter	Lehrende der Anorganischen Chemie
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die Symmetrieeigenschaften von Molekülen zu bestimmen, und um die Bedeutung von Symmetrieeigenschaften für physikalische Eigenschaften wissen.
Inhalte	Einfache und zusammengesetzte Symmetrieelemente und Symmetrieoperationen von/an Molekülen, Punktgruppen, Punktgruppenbestimmungen, Punktgruppen und physikalische Eigenschaften von organischen und anorganischen Molekülen.

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Vorlesung (1 SWS, 2 LP)
LP des Moduls	2
SWS des Moduls	1
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (60 min) oder 1 Klausur (45 min) teilweise oder vollständig im MC-Verfahren oder 1 mündliche Prüfung (45 min) nach Vorgabe der Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen, in der 1. Komponente.
Prüfungsanforderungen	In der studienbegleitenden Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	Note der studienbegleitenden Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Werkstatt

Identifizier	<i>CHE-Werk</i>
Modultitel	Werkstatt
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Ziel dieses Moduls ist es die Methodengrundlagen für den Professionalisierungsbereich im Fach Chemie zu schaffen.
Inhalte	Wissenschaftliches Schreiben und Lesen, Gestaltung wissenschaftlicher Vorträge, Literaturverwaltung und -beschaffung, wissenschaftliches Zitieren, Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar (2 SWS, 2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Keine
Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine

Bestehensregelung für dieses Modul	Teilnahme am Seminar, da die Qualifikationsziele des Moduls nur bei Anwesenheit zu vermitteln sind.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Anwendung in Fachseminaren

Identifizier	<i>CHE-Fach</i>
Modultitel	
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Integrative (EOC) und additive Umsetzung der in dem Modul Werkstatt kennengelernten Methoden.
Inhalte	Anfertigung einer Vorlesungsmitschrift, Gestaltung einer Übungsstunde, Präsentation eines Thesepapiers im Team oder Einzel.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar (1 SWS, 2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	1 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Je nach Schwerpunkt: Vorlesungsmitschrift, Übungsstunde, Präsentation
Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Note für Vorlesungsmitschrift, Übungsstunde oder Präsentation
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Studienprojekt

Identifizier	<i>CHE-Studp</i>
Modultitel	Studienprojekt
Englischer Modultitel	Project
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Vorbereitung auf die Bachelorarbeit mit Kennenlernen der typischen Arbeitsbedingungen und –methoden in den Arbeitsgruppen.
Inhalte	Umsetzung von präparativen Zielvorgaben in den Laboren des Arbeitskreises, Führung eines Laborjournals, Anfertigung eines Praktikumsberichts.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Praktikum (6 SWS, 8 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	Ein Semester

Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Praktikumsbericht
Prüfungsanforderungen	Arbeiten im Labor
Berechnung der Modulnote	Praktikumsbericht
Bestehensregelung für dieses Modul	Vorlage des Praktikumsberichts.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Fortgeschrittenenpraktikum

Identifizier	<i>CHE-FPrak</i>
Modultitel	Fortgeschrittenenpraktikum
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Studiendekan
Qualifikationsziele	Vertiefung der grundlegenden, praktischen Fähigkeiten in den Bereichen AC, OC und PC.
Inhalte	Ein- und mehrstufige Präparate aus der anorganischen und organischen Chemie mit anspruchsvollen Präparationstechniken, Charakterisierung der Präparate, physikochemische Experimente.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Blockpraktikum (8 SWS, 6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	8 SWS
Dauer des Moduls	Dreiwöchiges Blockpraktikum
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Praktikumsprotokoll
Prüfungsanforderungen	Teilnahme an allen Praktikumsübungen
Berechnung der Modulnote	Praktikumsprotokoll
Bestehensregelung für dieses Modul	Teilnahmepflicht, da die Qualifikationsziele nur im Praktikum erworben werden können.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Basisfachpraktikum

Identifizier	<i>CHE-BFP</i>
Modultitel	Basisfachpraktikum
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemiedidaktik

Qualifikationsziele	Ziel des BFP im Fach Chemie ist die Befähigung zur begründeten Auseinandersetzung mit dem Theorie-Praxis-Bezug im Chemieunterricht verbunden mit der Befähigung zur Reflexion der eigenen fachbezogenen Kompetenzentwicklung.
Inhalte	<p>Das schulische Basisfachpraktikum im Fach Chemie ermöglicht den Studierenden reflektierte Erfahrungen mit dem Beruf des Chemielehrers. In Abgrenzung zum Allgemeinen Schulpraktikum (ASP) stehen didaktischmethodische Fragestellungen und Handlungsfelder des Fachunterrichts Chemie im Vordergrund.</p> <p>Spezifische Qualifikationsziele des Praktikums: Erfahren und Verstehen der Relevanz chemiedidaktischer und chemiewissenschaftlicher Studien für die Praxis des Chemieunterrichts; Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Chemieunterrichts im Zusammenhang des Schullebens; Befähigung zu chemiedidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion der begleiteten und im Verlaufe des Praktikums zunehmend selbstständiger werdenden Unterrichtsversuche; Anbahnung der Fähigkeit zur Formulierung von Unterrichtsentwürfen. Die Vorbereitung des Fachpraktikums Chemie erfolgt in einer Seminarveranstaltung. Diese Vorbereitungsveranstaltung dient dazu, die oben formulierten Ziele des BFP bewusst zu machen, zu konkretisieren und die persönliche Methoden- und Reflexionskompetenz im Fachunterricht Chemie aufzubauen bzw. zu vertiefen.</p> <p>Spezifische Qualifikationsziele des Vorbereitungsseminars: Exemplarische Diskussion chemiewissenschaftlicher und chemiedidaktischer Themen und Fragestellungen; Erwerb erfahrungsbasierter Kenntnisse zur Besprechung und Auswertung von Unterricht; Befähigung zur Formulierung eines persönlichen Beobachtungsschwerpunktes sowie zur Reflexion und ersten Anwendung von Methoden der Unterrichtsforschung; Befähigung zur Entwicklung und Erprobung eines vorläufigen Konzepts zur Unterrichtsplanung unter besonderer Berücksichtigung fachspezifischer Aspekte des Faches Chemie; Kenntnis und Befähigung zur Weiterentwicklung und zielgruppenspezifischen Differenzierung einschlägiger Unterrichtsmethoden, Kenntnis und Befähigung zur Erprobung von Methoden professionsbezogener Selbstreflexion. Im Praktikumsbericht sollen vornehmlich die praktisch gewonnenen Erfahrungen auf das Selbstverständnis einer künftigen Berufstätigkeit gespiegelt und auf die Wahrnehmung eigenen Studierens reflektiert werden. Der Bericht wird von der/dem betreuenden Dozentin/Dozenten im Hinblick auf die Erfüllung der Standards kommentiert. Die Standards für den Praktikumsbericht werden in der vorbereitenden Seminarveranstaltung mit den Studierenden besprochen und konkretisiert.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar 2. Komponente: Blockpraktikum (8 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	2 SWS Seminar + 5 Wochen Praktikum
Dauer des Moduls	2 SWS Seminar + 5 Wochen Vollzeitpraktikum
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	Seminarteilnahme
Art der studienbegleitenden Prüfung	Praktikumsbericht, in der 2. Komponente.

Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine Note
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Erweiterungsfachpraktikum

Identifizier	<i>CHE-EFP</i>
Modultitel	Erweiterungsfachpraktikum
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Lehrende der Chemiedidaktik
Qualifikationsziele	Ziel des EFP im Fach Chemie ist die Befähigung zur begründeten Auseinandersetzung mit dem Theorie-Praxis-Bezug im Chemieunterricht verbunden mit der Befähigung zur Reflexion der eigenen fachbezogenen Kompetenzentwicklung.
Inhalte	<p>Das Erweiterungsfachpraktikum Chemie 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 Chemie zu erproben und dabei einzelne Schwerpunkte vertieft zu bearbeiten.</p> <p>Spezifische Qualifikationsziele des Praktikums: Erfahren und Verstehen der Relevanz chemiedidaktischer und chemiewissenschaftlicher Ausbildung für die Praxis des Chemieunterrichts; Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Chemieunterrichts im Zusammenhang des Schullebens; Befähigung zu chemiedidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion eigener Unterrichtsversuche.</p> <p>Im Praktikumsbericht sollen die praktisch gewonnenen Erfahrungen – gegebenenfalls in Abgrenzung zu den Erfahrungen im Rahmen des Basisfachpraktikums im anderen Fach – reflektiert werden. Der Bericht wird von der/dem betreuenden Dozentin/Dozenten kommentiert.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente: Blockpraktikum (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 Wochen Praktikum
Dauer des Moduls	4 Wochen Vollzeitpraktikum
Angebotsturnus	Jedes Studienjahr
Studiennachweise	
Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Praktikumsbericht oder Präsentation
Prüfungsanforderungen	Keine
Berechnung der Modulnote	Keine Note
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 05

Masterkolloquium

Identifizier	CHE-MA-KOLL
Modultitel	Masterkolloquium
Englischer Modultitel	Master Colloquium
Modulbeauftragter	Lehrende der 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.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Selbststudium für Kolloquium und Prüfung.
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	ca. 6 Wochen Vorbereitung
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise	keine
Prüfungsvorleistungen	keine
Art der studienbegleitenden Prüfung	Die Ergebnisse des theoretischen und empirischen Teils (falls vorhanden) der Master-Arbeit sollen in einem mündlichen Vortrag (Präsentation) von ca. 20 Minuten Dauer vorgestellt werden. Im Anschluss an die Präsentation sollen die wesentlichen Befunde zur Diskussion gestellt werden. Vortrag und Fragen sollen einen Zeitraum von 45 Minuten nicht überschreiten. Alternativ zum mündlichen Vortrag ist die Erstellung eines Posters mit abschließender Posterdiskussion möglich.
Prüfungsanforderungen	Selbstständige Erarbeitung des Themenkomplexes der Arbeit.
Berechnung der Modulnote	Die Präsentation wird von den beiden Gutachtern der Masterarbeit beurteilt. Die Note für die Präsentation ergibt sich aus dem Mittelwert der Noten der beiden Gutachter.
Bestehensregelung für dieses Modul	Die mündliche Prüfung muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Entsprechend der allgemeinen Prüfungsordnung gem. § 14.
Modul beschließendes Gremium	FBR 05