Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Modulhandbuch

für das Studienfach

Chemie

als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science"

(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2017
verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 4
Qualifikationsziele / Kompetenzen 5
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 7
Pflichtbereich 8
Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie 9
Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie 10
Praktikum Anorganische Chemie 1 12
Anorganische Stoffchemie 13
Praktikum Analytische Chemie 14
Praktikum Anorganische Chemie 2 15
Festkörperchemie, spektroskopische Analysemethoden, Elementorganik 16
Unterbereich Organische Chemie 17
Organische Chemie 1 18
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden 23
Organisch-chemisches Praktikum 1 25
Organisch-chemisches Praktikum 2 26
Organische Chemie 3 & 4 27
Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie 28
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie 29
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie 30
Praktikum der Physikalischen Chemie 31
Quantenchemie 32
Symmetrie, chemische Bindung und Licht 34
Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften 35
Biochemie 1 36
Mathematik für Studierende der Chemie und Biochemie 38
Einführung in die Physik für Studierende anderer Fächer 39
Physikalisches Praktikum für Studierende anderer Fächer 45
Toxikologie und Rechtskunde 51
Schlüsselqualifikationsbereich 53
Allgemeine Schlüsselqualifikationen 54
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen 55
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich 56
Vertiefungspraktikum 57
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich 58
Biochemie 2 59
Biochemie Praktikum 60
Praktische Spektroskopie 3 61
Programmieren und numerische Methoden 62
Orientierungspraktikum 63
Abschlussbereich 64
Bachelorarbeit 65
Pflichtbereich Anlage DA 66
Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie 67
Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie 68
Praktikum Anorganische Chemie 1 70
Anorganische Stoffchemie 71
Praktikum Analytische Chemie 72
Festkörperchemie, spektroskopische Analysemethoden (DA) 73
Unterbereich Organische Chemie 74

Organische Chemie 1 75
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden 80
Organisch-chemisches Praktikum 1 82
Organische Chemie 3 (DA) 83
Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie 84
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie 85
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie 86
Praktikum der Physikalischen Chemie 87
Quantenchemie 88
Symmetrie, chemische Bindung und Licht (DA) 90
Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften 91
Biochemie 1 92
Mathematik für Studierende der Chemie und Biochemie 94
Einführung in die Physik für Studierende anderer Fächer 95
Physikalisches Praktikum für Studierende anderer Fächer 101
Unterbereich An der Auländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen 107
An der ausländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen 1 108
An der ausländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen 2 109
Abschlussbereich 110
Bachelorarbeit 111

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	150	8
Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie	47	9
Unterbereich Organische Chemie	40	17
Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie	40	28
Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften	23	35
Schlüsselqualifikationsbereich	20	53
Allgemeine Schlüsselqualifikationen	5	54
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	15	55
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich	5	56
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich	10	58
Abschlussbereich	10	64
Pflichtbereich Anlage DA	170	66
Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie	35	67
Unterbereich Organische Chemie	28	74
Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie	37	84
Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften	20	91
Unterbereich An der Auländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen	50	107
Abschlussbereich	10	110

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Wissenschaftliche Befähigung

- Die Absolvent/innen beherrschen die grundlegenden Kenntnisse der Basis-Wissenschaften, vor allem der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen, Physikalischen und Theoretischen Chemie, der Biochemie sowie der Mathematik und Physik. Die Grundlagen hierfür werden in den entsprechenden Vorlesungen und Übungen der verschiedenen Fächer vermittelt und in Klausuren überprüft.
- Die Absolvent/innen können unter Anleitung Experimente durchführen, analysieren und die erhaltenen Ergebnisse darstellen und bewerten. Vermittelt werden diese Fähigkeiten im Rahmen von Laborpraktika während des Studiums. Das Erreichen der Ziele wird durch Kolloquien, die erfolgreiche Versuchsdurchführung und das Verfassen von Protokollen überprüft.
- Die Absolvent/innen setzten die erlernten theoretischen und experimentellen Methoden ein, um unter Anleitung neue Erkenntnisse zu erlangen. Die erlernten theoretischen und experimentellen Methoden werden im Rahmen der Bachelorarbeit angewendet.
- Die Absolvent/innen können sich mit Hilfe von Fachliteratur in neue Fragestellungen und Aufgabengebiete einarbeiten, konkrete experimentelle oder theoretische Aufgabenstellungen verstehen, Lösungswege nachvollziehen und die Ergebnisse interpretieren und bewerten. Sie besitzen die Fähigkeit, eine thematisch und zeitlich eng umgrenzte chemische Fragestellung unter Anleitung mit den erlernten Methoden und unter wissenschaftlich-analytischer Vorgehensweise weitgehend eigenständig zu bearbeiten, die gewonnenen Daten zu analysieren, zusammenzufassen und einem Fachpublikum zu präsentieren. Diese Fähigkeiten werden in Seminaren während des Studiums und vor allem im Rahmen der Vorbereitung und Anfertigung der Bachelorarbeit sowie eines Seminarvortrags vermittelt und überprüft.

Befähigung zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit

- Die Absolvent/innen besitzen Abstraktionsvermögen, Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge in analytischer Herangehensweise zu strukturieren. Die Grundlagen hierfür werden in Vorlesungen und Übungen der Chemie vermittelt und durch Klausuren überprüft.
- Die Absolvent/innen sind in der Lage, ihr theoretisches Wissen in der Praxis anzuwenden und können mit den erlernten wissenschaftlichen Methoden auch unbekannte Probleme aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven analysieren und bearbeiten. Sie sind es dabei gewohnt, in einem Team aus Kommiliton/innen, Kolleg/innen und/oder Wissenschaftler/innen konstruktiv und zielorientiert zusammenzuarbeiten. Der Praxisbezug ist durch einen hohen Anteil an Laborpraktika - sowohl Kurspraktika, als auch individuelle Forschungspraktika - und nicht zuletzt der Bachelor-Arbeit gegeben, deren erfolgreiche Absolvierung durch Protokolle bzw. die Bachelor-Thesis überprüft wird.
- Die Absolvent/innen können unterschiedliche Aufgaben parallel und unter Zeit- und Erfolgsdruck auch unter schwierigen Rahmenbedingungen erfolgreich bearbeiten. Diese Fähigkeit wird durch die Prüfungsdichte am Ende der Vorlesungszeit erlernt und befähigt die Absolvent/innen auch im stressigen Berufsalltag Aufgaben erfolgreich zu bearbeiten.
- Die Absolvent/innen sind in der Lage, konstruktiv und zielorientiert in einem heterogenen Team zusammenzuarbeiten, unterschiedliche und abweichende Ansichten produktiv zur Zielerreichung zu nutzen und auftretende Konflikte zu lösen. Diese Teamfähigkeit und Konfliktkompetenz erlernen die Studierenden in der Zusammenarbeit während Laborpraktika sowie in Arbeitskreisen während der Anfertigung ihrer Bachelorarbeit.
- Diese solide Wissensbasis und Methodenkompetenz sowie die eingeübte Teamfähigkeit können die Absolvent/innen gewinnbringend in ihrer Berufspraxis einsetzen.

Persönlichkeitsentwicklung

- Die Absolvent/innen kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und beachten sie. Die Lehrenden fördern zudem die Selbstverantwortung für den Wissenserwerb sowie ein an wissenschaftlichen Werten orientiertes Denken und Handeln. Dies beinhaltet das Streben nach Erkenntnis und Wahrheit, Eindeutigkeit, Transparenz, Objektivität, Wertefreiheit, überpersönliche Gültigkeit, Überprüfbarkeit, Verlässlichkeit, Offenheit, Selbstreflexion und Redlichkeit sowie Neuigkeit. Insbesondere die Laborarbeit und das Erstellen von Protokollen sowie deren anschließende Korrektur stellt die Vermittlung guter wissenschaftlicher Praxis sicher.
- Die Absolvent/innen lernen, mit in der Forschung unvermeidbaren Rückschlägen umzugehen und ihre Zielsetzungen neu anzupassen.

Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

- Die Absolvent/innen haben ihr Wissen bezüglich naturwissenschaftlicher Fragen erweitert und erkennen deren wirtschaftliche, rechtliche und gesellschaftliche Implikationen und können begründet Position beziehen. Durch die Behandlung aktueller Forschungsthemen in den Lehrveranstaltungen und den Besuch von Vorlesungen zu Toxikologie und Rechtskunde werden Bezüge zu wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Fragestellungen hergestellt. Im Rahmen der Bachelorarbeit befassen sich die Studierenden ebenfalls mit aktuellen gesellschaftlich und wirtschaftlich relevanten chemischen Fragen.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

09.08.2017 (2017-48)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Pflichtbereich

(150 ECTS-Punkte)

Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie

(47 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie	08-AC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie"	Institut für Anorganische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind die Stoff- und Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, das Periodensystem, chemisches Gleichgewicht und Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die Prinzipien des Periodensystems und kann daraus Informationen gewinnen. Er/sie beherrscht grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie und kann diese fachgerecht beschreiben. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden kennen Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 42 I Nr. 1 und § 22 II Nr. 1 h)
§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen GS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum Anorganische Chemie 1			08-ACP1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind Sicherheit im Labor, einfache Labortechniken, Synthese von einfachen Stoffen sowie Analysen eines unbekannten Stoffes.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. Hierfür kann er/sie die notwendigen stöchiometrischen Rechnungen durchführen und die chemischen Vorgänge fachgerecht schriftlich und verbal darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (12) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

[a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)] und Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungsturnus: jährlich, WS
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Anorganische Stoffchemie			08-AS1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Chemie der Hauptgruppenelemente"		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt vertiefendes Wissen über das Periodensystem und ausgewählte Elemente. Schwerpunkte sind Bindungsverhältnisse, Trends im Periodensystem, Darstellung und Struktur von Elementen. Das Modul führt zudem in die Elementorganische, Koordinations- und Komplexchemie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann Hauptgruppenelemente und Übergangsmetall-Elemente hinsichtlich Struktur, Reaktivität und Herstellung charakterisieren. Er/Sie ist in der Lage, die Koordination der Atome zu erkennen und zu benennen. Zudem kann er/sie das Periodensystem als grundlegenedes Werkzeug in der Chemie verwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum Analytische Chemie			08-ANP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind verschiedene Analysemethoden mit unbekannten Stoffen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende ist in der Lage, unbekannte Stoffe durch verschiedene Methoden zu analysieren. Zudem ist er/sie in der Lage, Gemische zu trennen und zu analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (12) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungsturnus: jährlich, SS
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum Anorganische Chemie 2			08-ACP2-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	(08-OCP1 oder 08-OCP1-BC) und 08-AS1	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, nach eigener Recherche komplexe Synthesen zu planen und durchzuführen. Schwerpunkte sind Umgang mit Organometallverbindungen, deren Synthese und Arbeiten mit Schutzatmosphären. Spektroskopische Methoden werden zur genauen Bestimmung der Produkte herangezogen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende ist in der Lage, nach eigener Recherche komplexe Fragestellungen experimentell zu lösen. Er/Sie kennt die fachlichen Hintergründe beschreiben und diese schriftlich sowie mündlich unter Verwendung von Fachsprache erklären. Er/Sie kann die Synthese eines Stoffes selbstständig planen und durchführen. Hierfür kann er/sie fortgeschrittene Labortechniken anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (12)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Festkörperchemie, spektroskopische Analysemethoden, Elementorganik	08-AC-FSE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Vorlesung "Festkörperchemie" und "Elementorganische Chemie"	Institut für Anorganische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul vermittelt vertiefendes Wissen über Metalle, Legierungen, salzartige Verbindungen und Organometalle. Schwerpunkte sind Struktur und Eigenschaften, Spezielle Stoffklassen, Reaktivität und Technische Prozesse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann die Struktur und Eigenschaften von Metallen, Legierungen, salzartige Verbindungen und Organometallen fachgerecht darstellen. Er/Sie ist in der Lage, diese zu systematisieren und in Bezug auf Struktur und Reaktivität zu charakterisieren. Zudem kann er/sie Syntheseprinzipien für elementorganische Verbindungen entwickeln und erklären. Er/Sie kann geeignete spektroskopische Methoden zur Strukturanalyse von Festkörpern aufzählen und diese fachgerecht erläutern.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + V (2) + V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Unterbereich Organische Chemie

(40 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 1	08-OC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der organischen Chemie. Dazu wird die Bindungssituation am Kohlenstoff betrachtet und in die Nomenklatur einfacher und mäßig komplexer organischer Verbindungen eingeführt. Es werden Grundlagen der Stereochemie, Substitutions-, Additions- und Eliminierungsreaktionen sowie der Syntheseplanung vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die grundlegenden Stoffklassen der organischen Chemie. Er/Sie ist in der Lage, mit unterschiedlichen Nomenklatursystemen einfache Substanznamen zu ermitteln. Die Studierenden können die Stereochemie von Molekülen analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende organisch-chemische Reaktionen zu beschreiben und formulieren. Hierfür kann er/sie die charakteristischen Reaktionsbedingungen analysieren und kategorisieren sowie diese für einfache Synthesen gezielt nutzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)

Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden	08-OC2-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physikalische Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in das Konzept der Aromatizität ein und vertieft spezifische Reaktionen an Aromaten. Anhand des Schwerpunktes Carbonylverbindungen wird das Wissen der Studierenden über Substitutions-, Eliminierungs- und Additionsreaktionen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen vertieft. Weitere Schwerpunkte sind Oxidations- und Reduktionsreaktionen sowie Umlagerungen. Das Modul führt zudem in die spektroskopischen Methoden der Infrarotspektroskopie, Massenspektrometrie und NMR-Spektroskopie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Kriterien für Aromatizität. Die Studierenden können die unterschiedliche Reaktivität von Carbonylverbindungen analysieren. Er/Sie ist in der Lage, spezifische Reaktionen an Carbonylen und Aromaten darzustellen. Hierfür kann er/sie mehrstufige Synthesen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen planen und formulieren sowie auf unbekannte Reaktionen transferieren. Die Studierenden können wichtige spektroskopische Methoden darstellen sowie ein Spektrum auswerten und Rückschlüsse auf die Molekülstruktur ziehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organisch-chemisches Praktikum 1			08-OCP1-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	bestanden / nicht bestanden	08-OC1 und (08-ACP1 oder 08-ANP)	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft. Schwerpunkte sind der sichere Umgang mit Gefahrenstoffen, einfache experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie, einfache bis mehrstufige Synthesen sowie Analyse der Produkte.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, sicher mit Gefahrenstoffen umzugehen. Er/Sie kann experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie durchführen. Er/Sie kann die Produkte in Bezug auf Ausbeute und Reinheit analysieren sowie mögliche Fehlerquellen identifizieren. Die Studierenden können die in der Vorlesung erarbeiteten theoretischen Inhalte mit den praktischen Experimenten im Labor vernetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (14)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organisch-chemisches Praktikum 2			08-OCP2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	08-OC2 und (08-OCP1 oder OCP1-BC)	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vertieft die experimentellen Fertigkeiten der Studierenden durch den Umgang mit besonderen Gefahrenstoffen, komplexen Arbeits- und Synthesetechniken, umfangreiche Reinigungsmethoden sowie aufwendige Produktanalysen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, mit besonderen Gefahrenstoffen sicher und verantwortungsvoll umzugehen. Er/Sie kann umfangreichere und anspruchsvollere Synthesen, Reinigungsmethoden sowie Produktanalysen durchführen. Der/Die Studierende kann spezifische Fachliteratur zur Planung eines Experiments nutzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (11)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organische Chemie 3 & 4			08-OC3+4-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie		Institut für Organische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
13	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul behandelt im Schwerpunkt polare Umlagerungen, Olefinierungsreaktionen, perizyklische Reaktionen, Carbene, Nitrile und Radikale. Im Modul werden Grundkenntnisse der stereoselektiven Synthese, asymmetrischen Katalyse, Organometallchemie und Retrosynthese vermittelt. Als weitere Schwerpunkte werden Heterocyclen, Farbstoffe, Naturstoffe, Biopolymere und Schutzgruppentechniken behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, Olefinierungsreaktionen zu formulieren. Er/Sie kann stereoselektive Synthesen und asymmetrische Katalysen entwickeln. Er/Sie kann organometallchemische Reaktionen darstellen. Der/Die Studierende kann ein Molekül retrosynthetisch analysieren. Er/Sie können wichtige Heteroaromaten benennen und deren Reaktionen und Synthesen formulieren. Er/Sie ist in der Lage, Farbstoffe zu charakterisieren und kategorisieren. Der/Die Studierende kann den Aufbau und die selektive Synthese von Proteinen beschreiben. Zudem kann er/sie die Struktur von DNA, Kohlenhydraten, Fetten, Terpenen und Steroiden darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2) + V (2) + Ü (2) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

390 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie

(40 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie	08-PC-QMS-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die elementaren Grundlagen der Quantenmechanik ein. Anhand der Modelle Teilchen im Kasten, Harmonischer Oszillator und Starrer Rotator werden Moleküle analysiert. Spektroskopische Schwerpunkte sind die Schwinungsspektroskopie, Drehimpulsquantelung, Mikrowellenspektroskopie und UV/VIS-Spektroskopie. Als mathematische Grundlagen für die aufgeführten Themen werden im Modul zudem im Schwerpunkt lineare Operatoren, Eigenwertprobleme, Matrixdarstellung, Differentialgleichungen, Fouriertransformation und orthogonale Sätze von Funktionen behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Modelle der Quantenmechanik zu erklären und bei Molekülen anzuwenden. Er/Sie kann unterschiedliche spektroskopische Methoden darstellen. Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen der elementaren der Quantenmechanik anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie	08-PC-TKE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die Grundlagen der Thermodynamik ein. Schwerpunkt des Moduls sind die Hauptsätze der Thermodynamik, chemische Gleichgewichte, ideale und reale Gase/Lösungen/Mischphasen und Elektrochemie. Neben thermodynamischen Prozessen werden elementare Kenntnisse der Kinetik vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Hauptsätze der Thermodynamik zu erklären. Er/Sie kann thermodynamische Aspekte von Lösungen, Gasen, Mischphasen sowie elektrochemischen Reaktionen darstellen. Die Studierenden können chemische Reaktionen auf kinetischer Ebene interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum der Physikalischen Chemie			08-PCP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	08-PC-QMS oder 08-PC-TKE	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, theoretische Konzepte der Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie mit praktischen Versuchen im Labor zu vernetzen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich, graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Quantenchemie			08-TC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Quantenchemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vertieft spezifische Inhalte der Quantenchemie. Als Schwerpunkte werden Spin, Pauli-Prinzip, Slater-Determinanten, Hartree-Fock-Verfahren, Korrelationsenergie, Konfigurationswechsel-wirkung und angeregte Zustände, Born-Oppenheimer-Näherung sowie Bindungsmodelle von H2+ betrachtet.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe grundlegender Konzepte und Modelle angeregte Zustände von Molekülen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Symmetrie, chemische Bindung und Licht	08-PC-SBL-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Symmetrie, chemische Bindung und Licht"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die Symmetrie von Molekülen ein. Im Schwerpunkt werden die Gruppentheorie, Symmetrieoperationen, Punktgruppen, Charaktertafeln und Auswahlregeln behandelt. Im Modul wird die chemische Bindung anhand der qualitativen MO-Theorie betrachtet sowie in die Grundlagen der Computational Chemistry eingeführt. Das Modul bietet die Möglichkeit, die Wechselwirkungen zwischen Symmetrie, chemischer Bindung und Licht im Detail zu analysieren.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Symmetrie von Molekülen zu analysieren. Er/Sie kann aus der Symmetrie eines Moleküls auf dessen spektroskopische Eigenschaften schließen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (2) + V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften

(23 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Biochemie 1	08-BC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie	Lehrstuhl für Biochemie I

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul behandelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie. Themenschwerpunkte des Moduls Biochemie 1 sind v.a. die Biochemie der Proteine (Aminosäuren, Peptidbindung, Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartär-Struktur), katalytische Strategien und Enzymkinetik, Kohlenhydrat-Stoffwechsel (Glykolyse, Gluconeogenese, Citratzyklus, Zellatmung, Photosynthese), Fettsäurestoffwechsel (beta-Oxidation, Fettsäuresynthese), Nukleotidstoffwechsel, Harnstoffzyklus und Aminosäurestoffwechsel. Zusätzlich werden grundlegende Kenntnisse über Aufbau und Struktur der DNA und die Grundlagen der Weitergabe und Umsetzung genetischer Information (zentrales Dogma) vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse in den behandelten Themenbereichen der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 42 I Nr. 2
§ 62 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik für Studierende der Chemie und Biochemie			10-M-MCH-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Funktionale Zusammenhänge, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen, Kurvendiskussion, Differentiation und Integration von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurvenintegrale, Matrizenrechnung, Potenzreihen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, naturwissenschaftliche Fragestellungen als mathematische Probleme zu erkennen und zu formulieren, sowie grundlegende Konzepte der Mathematik darauf anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-120 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 25)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik für Studierende anderer Fächer			11-EFNF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen der Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Zusammenhänge zu identifizieren. Sie können diese den entsprechenden Teilgebieten der Physik zuordnen. Sie können einfache Formeln anwenden und damit diese Zusammenhänge analysieren und bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + V (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (60-120 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Politik und Gesellschaft (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum für Studierende anderer Fächer	11-PFNF-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einfache Versuche aus den Bereichen Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik, Bildgebungsmethoden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben durch die Durchführung von eigenen Experimenten nach Anleitung physikalische Zusammenhänge erkannt und verstanden. Sie können einfache Experimente im Labor durchführen. Sie sind in der Lage, Fehlerquellen in Experimenten zu identifizieren und zu bewerten. Sie können experimentelle Verfahren protokollieren. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis der physikalischen Phänomene und kennen die grundlegenden Ideen und Funktionsweisen verschiedener Mess- und Bildgebungsmethoden sowie deren Anwendungen, insbesondere im biomedizinischen Bereich.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) praktische Leistung mit mündlichem Test (ca. 15 Min., während der Versuche) und b) Klausur (90 Min.)
Zu jeder Versuchseinheit gehören Vorbereitung, Durchführung und Auswertung. Der Test und die Durchführung können je einmal wiederholt werden.

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. (Los)

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2015)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Politik und Gesellschaft (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Toxikologie und Rechtskunde	03-TR-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Toxikologie und Rechtskunde"	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrstoffen), Grundlagen der Toxikologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende beherrscht die Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrenstoffen) sowie die Grundlagen der Toxikologie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + V (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen GS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2015)
Master (1 Hauptfach) Chemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Master (1 Hauptfach) Chemie (2018)

Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Master (1 Hauptfach) Chemie (2024)

Schlüsselqualifikationsbereich

(20 ECTS-Punkte)

Allgemeine Schlüsselqualifikationen

(5 ECTS-Punkte)

Belegt werden können alle Module aus dem von der JMU angebotenen Pool der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ-Pool).

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum	08-VP-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird	Fakultät für Chemie und Pharmazie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit sich mit Hilfe der für den jeweiligen Fachbereich üblichen wissenschaftlichen Arbeitstechniken und Methoden vertieft in ein Forschungsthema einzuarbeiten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die erhaltenen Ergebnisse in Form eines Berichtes oder Vortrags aufzuarbeiten und darzustellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (10)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortrag (ca. 15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Zusatzangaben zur Dauer: Blockpraktikum: 20 Tage

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biochemie 2			08-BC2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie. Themenschwerpunkte des Moduls Biochemie 2 sind v.a. Replikation, DNA-Reparatur, Transkription, Reifung von mRNA, Translation und Regulation der Translation, Protein-Targeting, Kerntransport und Proteindegradation. Zusätzlich werden grundlegende Kenntnisse über die zelluläre Signaltransduktion vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse in den behandelten Themenbereichen der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 APOLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchst. e) und Nr. II 1. Buchst. c) der Anlage 1 zur APOLmCh und Nr. 3 der Anlage 3 zur APOLmCh.

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biochemie Praktikum			08-BCP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	08-BC1	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In diesem Modul werden in praktischen Übungen die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Nach der Teilnahme an den praktischen Übungen beherrscht der/die Studierende grundlegende biochemische Methoden und kann Sie zielgerichtet anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokoll (ca. 30 S.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

Studierende des Bachelor-Studiengangs Biochemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten): Keine TN-Begrenzung
Studierende des Bachelor-Studiengangs Chemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten): max. 6 TN, Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los; nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktische Spektroskopie 3			08-PS3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Praktische Spektroskopie 3"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das theoretische Wissen über spektroskopische Methoden praktisch umzusetzen und die erhaltenen Messwerte bzw. Graphen zu interpretieren. Im Detail werden UV/VIS-, Fluoreszenz- und Schwingungsspektren aufgenommen sowie analysiert. Im Modul werden zudem modernde Methoden der Massenspektrometrie behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Spektrometer zu bedienen und das erhaltene Spektrum zu interpretieren. Er/Sie kann eine Fehlerdiskussion durchführen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Programmieren und numerische Methoden			08-PKC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Programmierkurs für Chemiker"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul führt in die Grundlagen der Programmiersprache ein und zeigt Anwendungen auf chemierelevante Probleme auf.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden können einfach Grundlagen der Programmiersprache beschreiben und auf chemierelevante Probleme anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Orientierungspraktikum	08-OP-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird	Fakultät für Chemie und Pharmazie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit sich mit Hilfe der für den jeweiligen Fachbereich üblichen wissenschaftlichen Arbeitstechniken und Methoden vertieft in ein Forschungsthema einzuarbeiten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die erhaltenen Ergebnisse in Form eines Berichtes oder Vortrags aufzuarbeiten und darzustellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (10)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 15 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Zusatzangaben zur Dauer: Blockpraktikum: 20 Tage

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)

Abschlussbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bachelorarbeit			08-BA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Fakultät für Chemie und Pharmazie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Die Zuteilung des Themas kann durch die Betreuerin oder den Betreuer vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen, Modulen abhängig gemacht werden.	

Inhalte

Das Modul ermöglicht die Bearbeitung eines definierten Problems in einem festgelegten Zeitraum unter Anwendung der im Laufe des Studiums erlernten wissenschaftlichen Methoden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems/Themas unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie zur Dokumentation der Ergebnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

keine LV zugeordnet

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Bachelor-Thesis (ca. 40 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Bearbeitungszeit: 8 Wochen

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Pflichtbereich Anlage DA

(170 ECTS-Punkte)

Unterbereich Allgemeine und Anorganische Chemie

(35 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie			08-AC1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie"		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind die Stoff- und Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, das Periodensystem, chemisches Gleichgewicht und Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die Prinzipien des Periodensystems und kann daraus Informationen gewinnen. Er/sie beherrscht grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie und kann diese fachgerecht beschreiben. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden kennen Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 42 I Nr. 1 und § 22 II Nr. 1 h)
§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen GS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum Anorganische Chemie 1			08-ACP1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind Sicherheit im Labor, einfache Labortechniken, Synthese von einfachen Stoffen sowie Analysen eines unbekannten Stoffes.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. Hierfür kann er/sie die notwendigen stöchiometrischen Rechnungen durchführen und die chemischen Vorgänge fachgerecht schriftlich und verbal darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (12) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

[a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)] und Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungsturnus: jährlich, WS
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Anorganische Stoffchemie			08-AS1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Chemie der Hauptgruppenelemente"		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt vertiefendes Wissen über das Periodensystem und ausgewählte Elemente. Schwerpunkte sind Bindungsverhältnisse, Trends im Periodensystem, Darstellung und Struktur von Elementen. Das Modul führt zudem in die Elementorganische, Koordinations- und Komplexchemie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann Hauptgruppenelemente und Übergangsmetall-Elemente hinsichtlich Struktur, Reaktivität und Herstellung charakterisieren. Er/Sie ist in der Lage, die Koordination der Atome zu erkennen und zu benennen. Zudem kann er/sie das Periodensystem als grundlegenedes Werkzeug in der Chemie verwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum Analytische Chemie			08-ANP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind verschiedene Analysemethoden mit unbekannten Stoffen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende ist in der Lage, unbekannte Stoffe durch verschiedene Methoden zu analysieren. Zudem ist er/sie in der Lage, Gemische zu trennen und zu analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (12) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungsturnus: jährlich, SS
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Festkörperchemie, spektroskopische Analysemethoden (DA)			08-AC-FS-DA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Festkörperchemie"		Institut für Anorganische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt vertiefendes Wissen über Metalle, Legierungen und salzartige Verbindungen. Schwerpunkte sind Struktur und Eigenschaften, Spezielle Stoffklassen, Reaktivität und Technische Prozesse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann die Struktur und Eigenschaften von Metallen, Legierungen und salzartige Verbindungen fachgerecht darstellen. Er/Sie ist in der Lage, diese zu systematisieren und in Bezug auf Struktur und Reaktivität zu charakterisieren. Er/Sie kann geeignete spektroskopische Methoden zur Strukturanalyse von Festkörpern aufzählen und diese fachgerecht erläutern.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Unterbereich Organische Chemie

(28 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 1	08-OC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der organischen Chemie. Dazu wird die Bindungssituation am Kohlenstoff betrachtet und in die Nomenklatur einfacher und mäßig komplexer organischer Verbindungen eingeführt. Es werden Grundlagen der Stereochemie, Substitutions-, Additions- und Eliminierungsreaktionen sowie der Syntheseplanung vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die grundlegenden Stoffklassen der organischen Chemie. Er/Sie ist in der Lage, mit unterschiedlichen Nomenklatursystemen einfache Substanznamen zu ermitteln. Die Studierenden können die Stereochemie von Molekülen analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende organisch-chemische Reaktionen zu beschreiben und formulieren. Hierfür kann er/sie die charakteristischen Reaktionsbedingungen analysieren und kategorisieren sowie diese für einfache Synthesen gezielt nutzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)

Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden	08-OC2-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physikalische Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in das Konzept der Aromatizität ein und vertieft spezifische Reaktionen an Aromaten. Anhand des Schwerpunktes Carbonylverbindungen wird das Wissen der Studierenden über Substitutions-, Eliminierungs- und Additionsreaktionen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen vertieft. Weitere Schwerpunkte sind Oxidations- und Reduktionsreaktionen sowie Umlagerungen. Das Modul führt zudem in die spektroskopischen Methoden der Infrarotspektroskopie, Massenspektrometrie und NMR-Spektroskopie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Kriterien für Aromatizität. Die Studierenden können die unterschiedliche Reaktivität von Carbonylverbindungen analysieren. Er/Sie ist in der Lage, spezifische Reaktionen an Carbonylen und Aromaten darzustellen. Hierfür kann er/sie mehrstufige Synthesen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen planen und formulieren sowie auf unbekannte Reaktionen transferieren. Die Studierenden können wichtige spektroskopische Methoden darstellen sowie ein Spektrum auswerten und Rückschlüsse auf die Molekülstruktur ziehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organisch-chemisches Praktikum 1			08-OCP1-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	bestanden / nicht bestanden	08-OC1 und (08-ACP1 oder 08-ANP)	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft. Schwerpunkte sind der sichere Umgang mit Gefahrenstoffen, einfache experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie, einfache bis mehrstufige Synthesen sowie Analyse der Produkte.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, sicher mit Gefahrenstoffen umzugehen. Er/Sie kann experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie durchführen. Er/Sie kann die Produkte in Bezug auf Ausbeute und Reinheit analysieren sowie mögliche Fehlerquellen identifizieren. Die Studierenden können die in der Vorlesung erarbeiteten theoretischen Inhalte mit den praktischen Experimenten im Labor vernetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (14)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organische Chemie 3 (DA)			08-OC-OC3-DA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie		Institut für Organische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul behandelt im Schwerpunkt polare Umlagerungen, Olefinierungsreaktionen, perizyklische Reaktionen, Carbene, Nitrile und Radikale. Im Modul werden Grundkenntnisse der stereoselektiven Synthese, asymmetrischen Katalyse, Organometallchemie und Retrosynthese vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, Olefinierungsreaktionen zu formulieren. Er/Sie kann stereoselektive Synthesen und asymmetrische Katalysen entwickeln. Er/Sie kann organometallchemische Reaktionen darstellen. Der/Die Studierende kann ein Molekül retrosynthetisch analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Unterbereich Physikalische und Theoretische Chemie

(37 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie	08-PC-QMS-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die elementaren Grundlagen der Quantenmechanik ein. Anhand der Modelle Teilchen im Kasten, Harmonischer Oszillator und Starrer Rotator werden Moleküle analysiert. Spektroskopische Schwerpunkte sind die Schwinungsspektroskopie, Drehimpulsquantelung, Mikrowellenspektroskopie und UV/VIS-Spektroskopie. Als mathematische Grundlagen für die aufgeführten Themen werden im Modul zudem im Schwerpunkt lineare Operatoren, Eigenwertprobleme, Matrixdarstellung, Differentialgleichungen, Fouriertransformation und orthogonale Sätze von Funktionen behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Modelle der Quantenmechanik zu erklären und bei Molekülen anzuwenden. Er/Sie kann unterschiedliche spektroskopische Methoden darstellen. Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen der elementaren der Quantenmechanik anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie	08-PC-TKE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die Grundlagen der Thermodynamik ein. Schwerpunkt des Moduls sind die Hauptsätze der Thermodynamik, chemische Gleichgewichte, ideale und reale Gase/Lösungen/Mischphasen und Elektrochemie. Neben thermodynamischen Prozessen werden elementare Kenntnisse der Kinetik vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Hauptsätze der Thermodynamik zu erklären. Er/Sie kann thermodynamische Aspekte von Lösungen, Gasen, Mischphasen sowie elektrochemischen Reaktionen darstellen. Die Studierenden können chemische Reaktionen auf kinetischer Ebene interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Praktikum der Physikalischen Chemie			08-PCP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	08-PC-QMS oder 08-PC-TKE	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, theoretische Konzepte der Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie mit praktischen Versuchen im Labor zu vernetzen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich, graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Quantenchemie			08-TC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Quantenchemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vertieft spezifische Inhalte der Quantenchemie. Als Schwerpunkte werden Spin, Pauli-Prinzip, Slater-Determinanten, Hartree-Fock-Verfahren, Korrelationsenergie, Konfigurationswechsel-wirkung und angeregte Zustände, Born-Oppenheimer-Näherung sowie Bindungsmodelle von H2+ betrachtet.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe grundlegender Konzepte und Modelle angeregte Zustände von Molekülen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Symmetrie, chemische Bindung und Licht (DA)			08-PC-SBL-DA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Symmetrie, chemische Bindung und Licht"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul führt in die Symmetrie von Molekülen ein. Im Schwerpunkt werden die Gruppentheorie, Symmetrieoperationen, Punktgruppen, Charaktertafeln und Auswahlregeln behandelt. Im Modul wird die chemische Bindung anhand der qualitativen MO-Theorie betrachtet sowie in die Grundlagen der Computational Chemistry eingeführt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Symmetrie von Molekülen zu analysieren. Er/Sie kann aus der Symmetrie eines Moleküls auf dessen spektroskopische Eigenschaften schließen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Unterbereich Grundlagen der Naturwissenschaften

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Biochemie 1	08-BC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie	Lehrstuhl für Biochemie I

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul behandelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie. Themenschwerpunkte des Moduls Biochemie 1 sind v.a. die Biochemie der Proteine (Aminosäuren, Peptidbindung, Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartär-Struktur), katalytische Strategien und Enzymkinetik, Kohlenhydrat-Stoffwechsel (Glykolyse, Gluconeogenese, Citratzyklus, Zellatmung, Photosynthese), Fettsäurestoffwechsel (beta-Oxidation, Fettsäuresynthese), Nukleotidstoffwechsel, Harnstoffzyklus und Aminosäurestoffwechsel. Zusätzlich werden grundlegende Kenntnisse über Aufbau und Struktur der DNA und die Grundlagen der Weitergabe und Umsetzung genetischer Information (zentrales Dogma) vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse in den behandelten Themenbereichen der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 42 I Nr. 2
§ 62 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik für Studierende der Chemie und Biochemie			10-M-MCH-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Funktionale Zusammenhänge, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen, Kurvendiskussion, Differentiation und Integration von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurvenintegrale, Matrizenrechnung, Potenzreihen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, naturwissenschaftliche Fragestellungen als mathematische Probleme zu erkennen und zu formulieren, sowie grundlegende Konzepte der Mathematik darauf anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-120 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 25)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik für Studierende anderer Fächer			11-EFNF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen der Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Zusammenhänge zu identifizieren. Sie können diese den entsprechenden Teilgebieten der Physik zuordnen. Sie können einfache Formeln anwenden und damit diese Zusammenhänge analysieren und bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + V (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (60-120 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Politik und Gesellschaft (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum für Studierende anderer Fächer	11-PFNF-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einfache Versuche aus den Bereichen Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik, Bildgebungsmethoden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben durch die Durchführung von eigenen Experimenten nach Anleitung physikalische Zusammenhänge erkannt und verstanden. Sie können einfache Experimente im Labor durchführen. Sie sind in der Lage, Fehlerquellen in Experimenten zu identifizieren und zu bewerten. Sie können experimentelle Verfahren protokollieren. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis der physikalischen Phänomene und kennen die grundlegenden Ideen und Funktionsweisen verschiedener Mess- und Bildgebungsmethoden sowie deren Anwendungen, insbesondere im biomedizinischen Bereich.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) praktische Leistung mit mündlichem Test (ca. 15 Min., während der Versuche) und b) Klausur (90 Min.)
Zu jeder Versuchseinheit gehören Vorbereitung, Durchführung und Auswertung. Der Test und die Durchführung können je einmal wiederholt werden.

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. (Los)

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italoromanische Philologie (2010)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2009)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Katholische Theologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sozialkunde (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2015)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Sport (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Musik, Doppelfach (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Französisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Italienisch (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Politik und Gesellschaft (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Philosophie / Ethik (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Russisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Deutsch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Englisch (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geschichte (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)

Unterbereich An der Auländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen

(50 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
An der ausländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen 1			08-VPUB1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmverantwortliche/-r des Austauschprogrammes		Fakultät für Chemie und Pharmazie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
25	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Das Modul behandelt Themen entsprechend dem Lehrplan der ausländischen Partneruniversität.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend den besuchten Veranstaltungen an der Partneruniversität.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

keine LV zugeordnet
Lehrveranstaltung(en) nach Maßgabe der ausländischen Partneruniversität

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungen nach Maßgabe der ausländischen Partneruniversität
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Sprache an der ausländischen Partneruniversität

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

750 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
An der ausländischen Partneruniversität erworbene Kompetenzen 2			08-VPUB2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmverantwortliche/-r des Austauschprogrammes		Fakultät für Chemie und Pharmazie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
25	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Das Modul behandelt Themen entsprechend dem Lehrplan der ausländischen Partneruniversität.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend den besuchten Veranstaltungen an der Partneruniversität.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

keine LV zugeordnet

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungen nach Maßgabe der ausländischen Partneruniversität
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Sprache an der ausländischen Partneruniversität

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

750 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)

Abschlussbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bachelorarbeit			08-BA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Fakultät für Chemie und Pharmazie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Die Zuteilung des Themas kann durch die Betreuerin oder den Betreuer vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen, Modulen abhängig gemacht werden.	

Inhalte

Das Modul ermöglicht die Bearbeitung eines definierten Problems in einem festgelegten Zeitraum unter Anwendung der im Laufe des Studiums erlernten wissenschaftlichen Methoden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems/Themas unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie zur Dokumentation der Ergebnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

keine LV zugeordnet

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Bachelor-Thesis (ca. 40 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Bearbeitungszeit: 8 Wochen

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)