

Pflichtmodule

CHE.02887.03 - Geschichte der Chemie und Spezialgebiete der Chemie

CHE.02887.03

5 CP

Modulbezeichnung	Geschichte der Chemie und Spezialgebiete der Chemie
Modulcode	CHE.02887.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. René Csuk
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse über bedeutende Epochen und Ereignisse in der Geschichte der Chemie (z. B. Entwicklung von Theorien, Lebenswege und herausragende Leistungen bedeutender Chemiker, ...) • Kenntnisse und Fähigkeiten zum Anwenden des historischen Prinzips im Chemieunterricht • Spezialkenntnisse zu ausgewählten Themen in der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie sowie der Toxikologie und Rechtskunde
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • systematische Darstellung des Entwicklungsweges der Chemie (unbewusstes Tun in den Anfängen der Menschheitsgeschichte) • das historische Prinzip im Chemieunterricht • Auswahlbiographien bedeutender Chemiker • Entwicklungen und aktuelle Anwendungen der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie • chemischer und juristischer Umgang mit Gefahrstoffen
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnittes festgelegt. Die Klausur Geschichte der Chemie wird nicht benotet. Für einen erfolgreichen Abschluss ist aber mindestens die Hälfte der gestellten Fragen richtig zu beantworten. Die Klausuren Rechtskunde und Toxikologie werden ebenfalls nicht benotet. Entsprechend der Bundesrichtlinie für den Erwerb der Sachkunde ist aber mindestens die Hälfte der gestellten Fragen richtig zu beantworten. Nach dem erfolgreichen Abschluss beider Veranstaltungen

erhalten die Studierenden gemäß § 5 Abs. 1Nr. 7 der Chemikalien-Verbotsverordnung eine Bescheinigung, die ihnen die 'Eingeschränkte Sachkunde für das Inverkehrbringen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (ohne Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel) bestätigt.

Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul					Klausur Geschichte der Chemie, Klausur Rechtskunde, Klausur Toxikologie			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Geschichte der Chemie		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung Toxikologie und Rechtskunde		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.02889.01 - Chemiedidaktik II - Aufbaukurs: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik

CHE.02889.01

10 CP

Modulbezeichnung	Chemiedidaktik II - Aufbaukurs: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik
Modulcode	CHE.02889.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Kerstin Prokoph
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • fachdidaktische unterrichtsbezogene Spezialkompetenzen • wahlobligatorische Weiterentwicklung spezieller Lehrkompetenzen • FSQ: Kenntnisse und experimentelle Fertigkeiten zur Durchführung von chemischen Schulexperimenten in der gymnasialen Oberstufe bzw. in Klasse 9 und 10 der Sekundarschule
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Inhalte des Chemieunterrichtes in der gymnasialen Oberstufe bzw. in Klasse 9 und 10 der Sekundarschule • Grundlagen der Unterrichtsgestaltung spezieller Themen des Chemieunterrichtes in der gymnasialen Oberstufe bzw. in Klasse 9 und 10 der Sekundarschule • Experimente für die gymnasialen Oberstufe bzw. die Klassen 9 und 10 der Sekundarschule <p>Wahlobligatorisch (die Auswahlmöglichkeiten richten sich nach den aktuellen Möglichkeiten und Notwendigkeiten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswahlmöglichkeit 1: Planung, Durchführung und Auswertung eigener und hospitierteter Unterrichtsstunden im Fach Chemie in der gymnasialen Oberstufe • Auswahlmöglichkeit 2: Betreuung einer außerunterrichtlichen Experimentierreihe mit Grundschulern in einer Grundschule • Auswahlmöglichkeit 3: Vorbereitung und Betreuung einer experimentellen Lehrerfortbildungsveranstaltung • Auswahlmöglichkeit 4: Konzipierung und Durchführung eines Schulprojektes für die gymnasiale Oberstufe oder Klasse 10 der Sekundarschule
Lehrveranstaltungsformen	<p>Übung Seminar (1 SWS) Seminar (1 SWS) Vorlesung (1 SWS) Seminar (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Exkursion</p>

CHE.02889.01

10 CP

Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch							
Dauer in Semestern	2 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	10 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
Gesamtmodul	Belegarbeit zu Spezialthemen der Chemiedidaktik, Belegarbeit zur Behandlung chemischer Schulexperimente	mündliche Prüfung						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Übung	Chemische Schulexperimente - Aufbaukurs						0
LV 2	Seminar	Seminar Schulexperimente im Chemieunterricht - Spezialthemen	1					0
LV 3	Seminar	Seminar Spezialthemen der Chemiedidaktik	1					0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung Spezialthemen der Chemiedidaktik	1					0
LV 5	Seminar	WOA Seminar	1					0
LV 6	Übung	WOA Übung	1					0
LV 7	Kursus	Selbststudium						0
LV 8	Exkursion	Exkursion						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.02883.04 - Anorganische und Organische Chemie II (Sekundarschule)

CHE.02883.04

5 CP

Modulbezeichnung	Anorganische und Organische Chemie II (Sekundarschule)
Modulcode	CHE.02883.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus, Dr. Annemarie Elisabeth Kramell
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • vertiefte Kenntnisse in der anorganischen und organischen Chemie • Erläutern von Reaktionsmechanismen und allgemeinen Konzepten der anorganischen und organischen Chemie • Anwenden von Kenntnissen aus Spezialgebieten der anorganischen und organischen Chemie auf Beispiele des täglichen Lebens • experimentelle Fähigkeiten in der chemischen Synthese, der Herstellung von Präparaten und deren Charakterisierung mittels instrumenteller Analytik <p>FSQ: Organisation wissenschaftlicher Teamarbeit bei der Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen, fachwissenschaftliche Präsentation eigener Versuchsergebnisse</p>
Modulinhalte	<p>Teil 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition und allgemeine Eigenschaften der Nebengruppenelemente • Grundlegende Konzepte: Magnetismus, Ligandenfeldtheorie, HSAB-Prinzip, 18-Elektronenregel • allgemeine Gruppeneigenschaften sowie Herstellung und Verwendung wichtiger Metalle, ausgewählter Verbindungen dieser und deren Eigenschaften und Verwendung der Elemente der 3. bis 12. Gruppe des Periodensystems • bei relevanten Gruppen Ergänzung des Wissens durch Ausführungen zum Isolobalprinzip, den Interkallaten, den Polyoxometallaten, nichtstöchiometrischen Verbindungen, der Hydrothermalsynthese und chemischen Transportreaktionen sowie zur homogenen Katalyse <p>Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niedermolekulare Stoffe: Heterocyclen, Farbstoffe, Pharmaka, Vitamine, Tenside, Lipide, Alkaloide, Terpene, Steroide • natürliche und synthetische makromolekulare Stoffe: Kohlenhydrate, Peptide, DNA, RNA, Polymere, Polyadditions- und Polymerisationsprodukte
Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus</p>

CHE.02883.04

5 CP

Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		2 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Hinweise		Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt						
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul		Seminarvortrag zur Anorganischen Chemie II, Seminarvortrag zur Organischen Chemie II						
		mündl. Prüfung oder Klausur						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Anorganische Chemie II		2				0
LV 2	Seminar	Seminar Anorganische Chemie II		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung Organische Chemie II		2				0
LV 5	Seminar	Seminar Organische Chemie II		1				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.06727.01 - Chemiedidaktik II - Aufbaukurs Lehramt an Sekundarschulen: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik

CHE.06727.01

10 CP

Modulbezeichnung	Chemiedidaktik II - Aufbaukurs Lehramt an Sekundarschulen: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik
Modulcode	CHE.06727.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Swantje Müller
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Chemiedidaktische unterrichtsbezogene Spezialkompetenzen für das Unterrichten in der Sekundarschule mit Schwerpunkt Klasse 9 und 10 • Wahlobligatorische Weiterentwicklung spezieller Lehrkompetenzen • Kenntnisse und experimentelle Fertigkeiten zur Durchführung von chemischen Schulexperimenten in der Sekundarschule mit Schwerpunkt Klasse 9 und 10
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Inhalte des Chemieunterrichtes in der Sekundarschule mit Schwerpunkt Klasse 9 und 10 • Grundlagen der Unterrichtsgestaltung spezieller Themen des Chemieunterrichtes in der Sekundarschule mit Schwerpunkt Klasse 9 und 10 • Experimente für die Sekundarschule mit Schwerpunkt Klasse 9 und 10 • Wahlobligatorisch (die Auswahlmöglichkeiten richten sich nach den aktuellen Möglichkeiten und Notwendigkeiten): <p>Auswahlmöglichkeit 1: Betreuung einer außerunterrichtlichen Experimentierreihe mit Schülern Auswahlmöglichkeit 2: Vorbereitung und Betreuung einer experimentellen Lehrerfortbildungsveranstaltung Auswahlmöglichkeit 3: Seminar 'Digitale Medien im Chemieunterricht' Auswahlmöglichkeit 4: Seminare entsprechend aktueller Möglichkeiten</p>
Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (1 SWS) Seminar (1 SWS) Seminar (1 SWS) Übung Exkursion Seminar (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus</p>
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt

CHE.06727.01

10 CP

Prüfungsebene								
Credit-Points		10 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung	Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
Gesamtmodul	Belegarbeit zu Spezialthemen der Chemiedidaktik, Belegarbeit zur Behandlung chemischer Schulexperimente			mündliche Prüfung				
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Spezialthemen der Chemiedidaktik		1				0
LV 2	Seminar	Seminar Spezialthemen der Chemiedidaktik		1				0
LV 3	Seminar	Seminar Schulexperimente im Chemieunterricht - Spezialthemen		1				0
LV 4	Übung	Chemische Schulexperimente - Aufbaukurs						0
LV 5	Exkursion	Exkursion						0
LV 6	Seminar	WOA Seminar		1				0
LV 7	Übung	WOA Übung		1				0
LV 8	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.02878.02 - Physikalische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02878.02

10 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie I (Für Lehramt)
Modulcode	CHE.02878.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Karsten Busse
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Grundlagen der chemischen Gleichgewichts-Thermodynamik, der Elektrochemie und der Kinetik sowie deren Anwendung auf theoretische Fragestellungen • Experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten hinsichtlich der Bedienung von Messgeräten und der damit verbundenen Gewinnung physikalisch-chemischer Messdaten • Darstellen, Analysieren und Interpretieren von physikalisch-chemischen Messdaten • FSQ: Techniken der Erfassung, Verarbeitung und Visualisierung physikalisch- chemischer Messdaten, fachwissenschaftliche Präsentation eigener Versuchsergebnisse
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Eigenschaften von Elektrolytlösungen, elektrochemische Reaktionen, Reaktionskinetik • Praktikum zur Thermodynamik, Elektrochemie und Reaktionskinetik
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (4 SWS) Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	

CHE.02878.02

10 CP

Credit-Points		10 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul		ein schriftliches Testat			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum Physikalische Chemie I		4				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung Physikalische Chemie I		4				0
LV 3	Übung	Übung Physikalische Chemie I		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.02877.02 - Organische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02877.02

10 CP

Modulbezeichnung	Organische Chemie I (Für Lehramt)
Modulcode	CHE.02877.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Annemarie E. Kramell
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über wichtige Reaktionstypen, Stoffgruppen und technische Herstellungsverfahren in der Organischen Chemie • Erkennen der Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften ausgewählter Stoffgruppen • experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten in der organischen Analyse und Synthese • Interpretieren von Experimentergebnissen
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Modellvorstellungen in der organischen Chemie • Struktur organischer Verbindungen • Zusammenhang zwischen Struktur und chemisch-physikalischen Eigenschaften sowie Reaktivität, Verlauf organischer Reaktionen • Typen organischer Reaktionen • Verbindungsklassen, chemische Eigenschaften, technische Herstellung • Praktikum zur organischen Synthese und Analyse
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (4 SWS) Vorlesung (3 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt

CHE.02877.02

10 CP

Prüfungsebene								
Credit-Points		10 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung	Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
Gesamtmodul		erfolgreicher Abschluss des Praktikums			mündliche Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum Organische Chemie I		4				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung Organische Chemie I		3				0
LV 3	Seminar	Seminar Organische Chemie I		2				0
LV 4	Kursus	Vor- und Nachbereitung						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
LV 7	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.02870.02 - Allgemeine Chemie

CHE.02870.02

10 CP

Modulbezeichnung

Allgemeine Chemie

Modulcode

CHE.02870.02

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule mehr...
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Chemie

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnisse über fachliche Grundlagen der Allgemeinen Chemie und deren Anwendung
- Erkennen von Zusammenhängen zwischen Struktur und Eigenschaften ausgewählter chemischer Stoffe und Stoffgruppen, insbesondere der Nichtmetalle
- Berechnen stöchiometrischer Aufgaben und Konstanten
- experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Allgemeinen und Anorganischen Chemie
- Interpretieren von Experimentergebnissen

Modulinhalte

Grundlagen der allgemeinen Chemie:

- Gegenstand der Chemie; Stöchiometrie
- Chemische Gleichgewichte
- Atombau
- Periodensystem der Elemente
- Grundtypen der chemischen Bindung; Strukturen einfacher Festkörper
- Praktikum zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie

Lehrveranstaltungsformen

Praktikum (4 SWS)

					Kursus Vorlesung (3 SWS) Kursus Seminar (2 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch								
Dauer in Semestern	1 Semester Semester								
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester								
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt								
Prüfungsebene									
Credit-Points	10 CP								
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.								
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1								
Hinweise	Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt								
Prüfung	Prüfungsvorleistung			Prüfungsform					
LV 1									
LV 2									
LV 3									
LV 4									
LV 5									
LV 6									
LV 7									
LV 8									
Gesamtmodul	Praktikumsbericht und Einzeltestate			mündl. Prüfung oder Klausur					
Wiederholungsprüfung									
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltung- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Praktikum	Praktikum		4				0	
LV 2	Kursus	Selbststudium						0	
LV 3	Vorlesung	Vorlesung Allgemeine Chemie		3				0	
LV 4	Kursus	Selbststudium						0	
LV 5	Seminar	Seminar Allgemeine Chemie		2				0	
LV 6	Kursus	Selbststudium						0	
LV 7	Übung	Übungen Allgemeine Chemie		1				0	
LV 8	Kursus	Selbststudium						0	
Workload modulbezogen							300		300
Workload Modul insgesamt									300

CHE.02876.02 - Anorganische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02876.02

10 CP

Modulbezeichnung Anorganische Chemie I (Für Lehramt)

Modulcode CHE.02876.02

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule mehr...
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Grundkenntnisse in der Stoffchemie der Metalle (Hauptgruppenelemente und Übergangsmetalle), insbesondere Darstellung und Eigenschaften der Elemente und einfacher Verbindungen
- Grundwissen in der Komplexchemie (Nomenklatur von Komplexverbindungen, Komplexgleichgewichte, Struktur und Bindung)
- Praktische und theoretische Kenntnisse in der Qualitativen Analyse und der Synthese einfacher anorganischer Verbindungen (Elemente, Salze, Molekülverbindungen, Komplexe, Festkörper)
- Erarbeiten fachspezifischer Schlüsselqualifikationen (Planung, Organisation und Durchführung wissenschaftlicher Experimente, eigenständige Präsentation von Lehrinhalten (FSQ integrativ))

Modulinhalte

- Stoffchemie der Metalle (Hauptgruppenelemente und Übergangsmetalle)
- Grundlagen der Komplexchemie
- Praktikum Qualitative Analyse und Präparative Anorganische Chemie

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Kursus
Seminar (2 SWS)
Kursus
Praktikum (4 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen Deutsch, Englisch

CHE.02876.02

10 CP

Dauer in Semestern	1 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	10 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Hinweise	Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt							
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul	Praktikumsbericht und Seminarvortrag	mündliche Prüfung						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Anorganische Chemie I		3				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Seminar	Seminar Anorganische Chemie I		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Praktikum	Praktikum		4				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.02888.01 - Chemiedidaktik I - Fachdidaktische Grundlagen des Chemieunterrichtes

CHE.02888.01

10 CP

Modulbezeichnung	Chemiedidaktik I - Fachdidaktische Grundlagen des Chemieunterrichtes
Modulcode	CHE.02888.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Claudia Ehrhardt
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Chemiedidaktische, unterrichtsbezogene Basiskompetenzen • Kenntnisse und experimentelle Fertigkeiten zur Durchführung von chemischen Schulexperimenten in der Sekundarstufe I • Entwicklung von Lehrkompetenzen für das Fach Chemie
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Inhalte des Chemieunterrichtes • Wege der Erkenntnisgewinnung/Lernprozess im Chemieunterricht • Grundfragen der Unterrichtsgestaltung • Chemische Schulexperimente für die Sekundarstufe I • Planung, Durchführung und Auswertung eigener und hospitiertes Unterrichtsstunden im Fach Chemie
Lehrveranstaltungsformen	Übung (1 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus Seminar (2 SWS) Übung (2 SWS) Vorlesung (1 SWS) Seminar (1 SWS)
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP

CHE.02888.01

10 CP

Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Hinweise		Die aufgeführten Vorleistungen sind im Wintersemester abzuschließen.						
Prüfung	Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
Gesamtmodul		Belegarbeit zu Grundlagen der Chemiedidaktik, Seminarbeitrag zur Behandlung chemischer Schulexperimente, Belegarbeit zur Behandlung chemischer Schulexperimente			Lehrprobe, Belegarbeit zu SPÜ			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Übung	Eigene Lehrtätigkeit/ Hospitation		1				0
LV 2	Seminar	Seminar Schulpraktische Reflexionen		1				0
LV 3	Kursus	Konsultation zur Vorbereitung der eigenen Lehrtätigkeit						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Seminar	Seminar Schulexperimente im Chemieunterricht - Grundlagen		2				0
LV 6	Übung	Übung Grundkurs Chemische Schulexperimente		2				0
LV 7	Vorlesung	Vorlesung Grundlagen der Chemiedidaktik		1				0
LV 8	Seminar	Seminar Grundlagen der Chemiedidaktik		1				0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

Wahlbereich 1a

MAT.00386.05 - Mathematik D

MAT.00386.05

5 CP

Modulbezeichnung	Mathematik D
Modulcode	MAT.00386.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (MA120 LP) (Master) > Bioinformatik BioinformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Wahlobligatorischer Bereich (5 LP): Es muss eines der aufgeführten Module gewählt werden. mehr...
- Bioinformatik (MA120 LP) (Master) > Bioinformatik BioinformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Brückenmodule Informatik
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180,

- Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Christian Roth

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Einführung in die mathematischen Grundlagen, die während des Studiums benötigt werden. Die Studenten sollen mit Grundbegriffen und Grundtechniken der Linearen Algebra und der Analysis umgehen lernen, die insbesondere für die jeweiligen Anwendungen in ihrer Studienrichtung von Bedeutung sind.

Modulinhalte

- Aufstellen mathematischer Modelle
- Lineare Algebra, also Vektorrechnung, Matrizenrechnung, Determinanten und lineare Gleichungssysteme
- Anwendungen der Linearen Algebra, z.B. in den angewandten Geowissenschaften, Naturwissenschaften, Geometrie u.a.
- Polynome und rationale Funktionen
- einführende Behandlung von Funktionen mehrerer unabhängiger Variablen und Anwendungen, lineare Regression
- spezielles Thema
- Anwendungen

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (1 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

Gesamtmodul

Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.00247.02 - Experimentalphysik Export A / exphys_E_A

PHY.00247.02

5 CP

Modulbezeichnung	Experimentalphysik Export A / exphys_E_A
Modulcode	PHY.00247.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP mehr...
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Pflichtmodule
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SoSe 2023) > Pflichtmodule
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen

- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Jörg Schilling

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Optik, Struktur der Materie
- Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben

Modulinhalte

- Einführung:
- physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen
- Grundbegriffe der Mechanik:
- Kinematik und Dynamik freier Punktmassen, Statik und Dynamik des starren Körpers, Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper
- Grundlagen der Thermodynamik:
- Temperatur, Wärme, kinetische Gastheorie -ideale Gase, I.Hauptsatz, Wärmetransport, Phasenübergänge
- Grundlagen der Elektrizität und des Magnetismus:
- Elektrostatik und Coulomb Kraft, elektrischer Strom (Widerstände und Kondensatoren), Magnetfeld und Lorentz Kraft, zeitlich veränderliche Felder, elektromagnetische Induktion und Anwendungen
- Schwingungen und Wellen:
- Schwingungen (freie, gedämpfte, erzwungene Schwingung), Wellen (Merkmale von Wellengleichung, verschiedene Arten von Wellen wie mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen)
- Licht und optische Abbildungen:
- Grundlagen der geometrischen Optik, Abbildungen, Welleneigenschaften von Licht, elektromagnetisches Spektrum
- Grundlagen der Struktur der Materie:
- Kerne, Atome, Festkörper.

Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (3 SWS) Übung (1 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Semester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung				Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		mündl. Prüfung oder Klausur						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium zu Vorl. + Übg						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Pflichtbereich, 5 LP

PHY.00247.02 - Experimentalphysik Export A / exphys_E_A

PHY.00247.02

5 CP

Modulbezeichnung	Experimentalphysik Export A / exphys_E_A
Modulcode	PHY.00247.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP mehr...
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1a
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Pflichtmodule
- Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SoSe 2023) > Pflichtmodule

- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Jörg Schilling

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Optik, Struktur der Materie
- Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben

Modulinhalte

- Einführung:
- physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen
- Grundbegriffe der Mechanik:
- Kinematik und Dynamik freier Punktmassen, Statik und Dynamik des starren Körpers, Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper
- Grundlagen der Thermodynamik:
- Temperatur, Wärme, kinetische Gastheorie -ideale Gase, I.Hauptsatz, Wärmetransport, Phasenübergänge
- Grundlagen der Elektrizität und des Magnetismus:
- Elektrostatik und Coulomb Kraft, elektrischer Strom (Widerstände und Kondensatoren), Magnetfeld und Lorentz Kraft, zeitlich veränderliche Felder, elektromagnetische Induktion und Anwendungen
- Schwingungen und Wellen:
- Schwingungen (freie, gedämpfte, erzwungene Schwingung), Wellen (Merkmale von Wellengleichung, verschiedene Arten von Wellen wie mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen)
- Licht und optische Abbildungen:
- Grundlagen der geometrischen Optik, Abbildungen, Welleneigenschaften von Licht, elektromagnetisches Spektrum
- Grundlagen der Struktur der Materie:

- Kerne, Atome, Festkörper.

Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	mündl. Prüfung oder Klausur	
Wiederholungsprüfung		
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel
	SWS	Workload Präsenz
		Workload Vor- / Nachbereitung
		Workload selbstgestaltete Arbeit
		Workload Prüfung incl. Vorbereitung
		Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung
		3
LV 2	Übung	Übung
		1
LV 3	Kursus	Selbststudium zu Vorl. + Übg
Workload modulbezogen		150
Workload Modul insgesamt		150

Wahlbereich, 5 LP

CHE.02886.01 - Technische Chemie (Für Lehramt)

CHE.02886.01

5 CP

Modulbezeichnung	Technische Chemie (Für Lehramt)
Modulcode	CHE.02886.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c mehr...
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Thomas Hahn

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- generelle Kenntnisse über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie
- Grundkenntnisse zu technologisch wichtigen Herstellungsverfahren
- Grundkenntnisse zu Chemie und Eigenschaften von technisch wichtigen Polymeren

Modulinhalte

Überblick über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie:

- vom Labor zur Industrieanlage
- Stoff- und Energieverbund (Rohstoffe, Energieträger)
- Reaktions- und allg. Verfahrenstechnik (Vereinigen, Trennen, Wärme-, Stoffübertragung)
- Katalyse

Ausgewählte technisch-chemische Prozesse:

- vom Erdöl zum Kraftstoff / zum Kunststoff
- Synthesegas
- Funktionalisierung von Kohlenwasserstoffen
- Schwefelsäure und Kreislaufwirtschaft
- elektrochemische Verfahren
- heterogen katalysierte Verfahren in chemischer Industrie und im Umweltschutz
- Chemie und Charakterisierung von Polymeren

Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Exkursion Kursus							
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch							
Dauer in Semestern	1 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	5 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul	Seminarvortrag, Teilnahme an Exkursion	mündliche Prüfung						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Technische Chemie		2				0
LV 2	Seminar	Seminar Technische Chemie		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Exkursion	Exkursion						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.02885.01 - Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung

CHE.02885.01

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung
Modulcode	CHE.02885.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c mehr...
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Christian Schwieger
Teilnahmevoraussetzungen	

Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Grundlagen der Strukturaufklärung anorganischer und organischer Verbindungen sowie deren Anwendung auf theoretische Fragestellungen • Kenntnisse über die Kombination verschiedener Methoden zur Strukturaufklärung • Interpretieren von Spektren
-----------------------	--

Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Molekülbaus • Einführung in die UV-VIS-Spektroskopie, IR-Spektroskopie, NMR-Spektroskopie, Massenspektroskopie und Chromatographie • Praktische Übungen zur Spektreninterpretation • Röntgenstrukturanalyse • Ober- und Grenzflächenspannung
---------------------	---

Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus</p>
---------------------------------	---

		Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		schriftliches Testat zur Vorlesung Physikalische Chemie II			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Physikalische Chemie II		2				0
LV 2	Übung	Übung Physikalische Chemie II		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlbereich 1c

CHE.02885.01 - Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung

CHE.02885.01

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung
Modulcode	CHE.02885.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c mehr...
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Christian Schwieger

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Überblick über Grundlagen der Strukturaufklärung anorganischer und organischer Verbindungen sowie deren Anwendung auf theoretische Fragestellungen
- Kenntnisse über die Kombination verschiedener Methoden zur Strukturaufklärung
- Interpretieren von Spektren

Modulinhalte

- Grundlagen des Molekülbaus
- Einführung in die UV-VIS-Spektroskopie, IR-Spektroskopie, NMR-Spektroskopie, Massenspektroskopie und Chromatographie
- Praktische Übungen zur Spektreninterpretation
- Röntgenstrukturanalyse
- Ober- und Grenzflächenspannung

CHE.02885.01

5 CP

Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		schriftliches Testat zur Vorlesung Physikalische Chemie II	mündl. Prüfung oder Klausur					
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Physikalische Chemie II		2				0
LV 2	Übung	Übung Physikalische Chemie II		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.02886.01 - Technische Chemie (Für Lehramt)

CHE.02886.01

5 CP

Modulbezeichnung	Technische Chemie (Für Lehramt)
Modulcode	CHE.02886.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c mehr...
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Thomas Hahn

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- generelle Kenntnisse über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie
- Grundkenntnisse zu technologisch wichtigen Herstellungsverfahren
- Grundkenntnisse zu Chemie und Eigenschaften von technisch wichtigen Polymeren

Modulinhalte

Überblick über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie:

- vom Labor zur Industrieanlage
- Stoff- und Energieverbund (Rohstoffe, Energieträger)
- Reaktions- und allg. Verfahrenstechnik (Vereinigen, Trennen, Wärme-, Stoffübertragung)
- Katalyse

Ausgewählte technisch-chemische Prozesse:

- vom Erdöl zum Kraftstoff / zum Kunststoff
- Synthesegas
- Funktionalisierung von Kohlenwasserstoffen

- Schwefelsäure und Kreislaufwirtschaft
- elektrochemische Verfahren
- heterogen katalysierte Verfahren in chemischer Industrie und im Umweltschutz
- Chemie und Charakterisierung von Polymeren

Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Exkursion Kursus							
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch							
Dauer in Semestern	1 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	5 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul	Seminarvortrag, Teilnahme an Exkursion		mündliche Prüfung					
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Technische Chemie		2				0
LV 2	Seminar	Seminar Technische Chemie		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Exkursion	Exkursion						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

