

Pflichtmodule

CHE.02883.05 - Anorganische und Organische Chemie II (Sekundarschule)

CHE.02883.05

5 CP

Module label	Anorganische und Organische Chemie II (Sekundarschule)
Module code	CHE.02883.05
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	• Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule

Responsible person for this module

Further responsible persons

Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus, Dr. Annemarie Elisabeth Kramell

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- 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

FSQ: Organisation wissenschaftlicher Teamarbeit bei der Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen, fachwissenschaftliche Präsentation eigener Versuchsergebnisse

Module contents

Teil 1:

- Koordinationschemie der Nebengruppenelemente
- Grundlegende Konzepte: Strukturen und Bindungstheorien, Magnetismus, Optische Eigenschaften, HSAB- und Isobalp-Prinzip, Charakterisierungsmethoden, Reaktionsmechanismen, Metallorganische Chemie und homogene Katalyse
- Eigenschaften und Verwendung ausgewählter Nebengruppenelemente
- Ausgewählte Aspekte der Festkörperchemie
- Wichtige Strukturtypen, Synthese und Kristallzüchtung, Symmetrie und Kristallographie, Grundlagen der Röntgendiffraktion, Defekte, magnetische und elektrische Eigenschaften

Teil 2

- niedermolekulare Stoffe: Heterocyclen, Farbstoffe, Pharmaka, Vitamine, Tenside, Lipide, Alkaloide, Terpene, Steroide, Aminosäuren, Polypöhenole, Biomarker - chemische Kommunikation beim Menschen
- natürliche und synthetische makromolekulare Stoffe: Kohlenhydrate, Peptide, Proteine, DNA, RNA, Polymere

Im gemeinsamen Praktikum stehen grundlegende Aspekte der chemischen Synthese im Mittelpunkt, flankiert durch die Charakterisierung einzelner hergestellter Präparate mittels instrumenteller Analytik sowie experimentell zu bearbeitenden Aufgaben aus dem Bereich der erweiterten Organischen

CHE.02883.05

5 CP

				Chemie, z.B. Extraktion bzw. Darstellungen von Farbstoffen und Charakterisierung dieser				
Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Seminar (1 SWS) Course Lecture (2 SWS) Seminar (1 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				2 Semester Semester				
Module frequency				jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				5 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Reference text				Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Final exam of module			Seminarvortrag zur Anorganischen Chemie II, Seminarvortrag zur Organischen Chemie II			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Anorganische Chemie II		2				0
Course 2	Seminar	Seminar Anorganische Chemie II		1				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Lecture	Vorlesung Organische Chemie II		2				0
Course 5	Seminar	Seminar Organische Chemie II		1				0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

CHE.06727.02 - Chemiedidaktik II - Aufbaukurs Lehramt an Sekundarschulen: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik

CHE.06727.02

10 CP

Module label	Chemiedidaktik II - Aufbaukurs Lehramt an Sekundarschulen: Vertiefende Spezialthemen der Chemiedidaktik
Module code	CHE.06727.02
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	• Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule • Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Dr. Claudia Ehrhardt
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	

- entwickeln Fähigkeiten zur Planung und Realisierung fachgerechter Arbeitsweisen auch unter Einbeziehung von Kompetenzen in der digitalen Welt
- kennen typische Schülervorstellungen und verfügen über diagnostische Kompetenzen zum Erkennen von Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen
- entwickeln Fähigkeiten zur Gestaltung von differenzierten Lernarrangements unter Berücksichtigung chemiedidaktischer Forschungsergebnisse zu heterogenen Lernvoraussetzungen und zu inklusiven Ansätzen
- erkennen Anknüpfungsmöglichkeiten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in fachwissenschaftlichen Kontexten und könnten diese in Unterrichtskonzepte einbringen
- können Fach- und Alltagssprache, chemische Repräsentationsformen sowie Analogien und Beispiele kontextabhängig einsetzen und variieren
- können auf der Grundlage ihres Fachwissens Unterrichtskonzepte und -verfahren erfassen und gestalten
- können sachverständig mit Experimentiermaterial und unter Berücksichtigung der Sicherheitsrichtlinien umgehen, Schulexperimente durchführen und ihre didaktischen Möglichkeiten reflektieren
- vertiefen, erproben und reflektieren ihre fachdidaktischen Kenntnisse wahlobligatorisch in ausgewählten Kontexten

Module contents

- Umgang mit Heterogenität und inklusiven Lerngruppen (Differenzierung)
- Diagnose von Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen
- Herausforderungen einer chemischen Bildung in der digitalen Welt
- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Sprache im Chemieunterricht
- Unterrichtskonzeptionen und Unterrichtsverfahren insbesondere mit Blick auf das forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren sowie Beispiele aus der Unterrichtsforschung
- Erweiterung der Kenntnisse zu experimentellem Arbeiten in der Sekundarstufe I
- Lernen und Lehren an außerschulischen Lernorten
- Wahlobligatorische fachdidaktische Vertiefungsthemen z.B. zu digitalen

Medien im Chemieunterricht, Lab & Science Skills,
außerunterrichtlichen Experimentierreihen oder weiteren
Veranstaltungsangeboten nach aktuellen Möglichkeiten und Bedarfen

Forms of instruction				Lecture (1 SWS) Seminar (1 SWS) Seminar (1 SWS) Exercises (2 SWS) Study trip (1 SWS) Seminar (1 SWS) Exercises (1 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				2 Semester Semester				
Module frequency				jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				10 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination			Exam prerequisites		Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Final exam of module			Belegarbeit zu Spezialthemen der Chemiedidaktik, Portfolio zu chemischen Schulexperimenten, Portfolio zur WOA		mündliche Prüfung			
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Spezialthemen der Chemiedidaktik		1				0
Course 2	Seminar	Seminar Spezialthemen der Chemiedidaktik		1				0
Course 3	Seminar	Seminar Schulexperimente im Chemieunterricht - Spezialthemen		1				0
Course 3	Exercises	Laborübung Chemische Schulexperimente - Aufbaukurs		2				0
Course 4	Study trip	Exkursion		1				0
Course 5	Seminar	WOA Seminar		1				0
Course 6	Exercises	WOA Übung		1				0
Course 7	Course	Selbststudium						

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Workload by module						300		300
Total module workload								300

CHE.02870.03 - Allgemeine Chemie

CHE.02870.03

10 CP

Module label	Allgemeine Chemie
Module code	CHE.02870.03
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule more...
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation valid from SS 2021 > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Chemie

Responsible person for this module

Further responsible persons

Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- Kenntnisse der fachlichen Grundlagen der Allgemeinen Chemie und Anorganischen 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

Module contents

- Atombau (Atomkern; Elektronenhülle; Aufbauprinzip, Elektronenkonfiguration, Orbitalmodell)
- Stöchiometrie
- Periodensystem der Elemente
- Chemische Bindung (Atombindung: Oktettregel, Lewis-Formeln, VSEPR-Modell, MO-Modell einfacher zweiatomiger Moleküle; Ionenbindung: Einfache Strukturtypen, Radienquotienten,

Gitterenergie; Metallbindung: Dichtester Kugelpackungen, Elektronengas)

- Grundlagen Thermodynamik und Kinetik (Chemisches Gleichgewicht, Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse)
- Lösungen und Löslichkeiten
- Säure/Base-Theorie
- Redoxchemie
- Stoffchemie der Nichtmetalle
- Praktikum zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie

Forms of instruction				Lecture (3 SWS) Course Seminar (2 SWS) Course Exercises (1 SWS) Course Practical training (4 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Wintersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				10 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %; Course 8: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Reference text				Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Course 8								
Final exam of module			Praktikumsbericht und Einzeltestate			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Allgemeine Chemie		3				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 3	Seminar	Seminar Allgemeine Chemie		2				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Exercises	Übungen Allgemeine Chemie		1				0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Course 7	Practical training	Praktikum		4				0
Course 8	Course	Selbststudium						0
Workload by module							300	300
Total module workload								300

CHE.02888.02 - Chemiedidaktik I - Fachdidaktische Grundlagen des Chemieunterrichtes

CHE.02888.02

10 CP

Module label Chemiedidaktik I - Fachdidaktische Grundlagen des Chemieunterrichtes

Module code CHE.02888.02

Semester of first implementation

Module used in courses of study / semesters

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule

Responsible person for this module

Further responsible persons

Dr. Claudia Ehrhardt

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- kennen den Kompetenzbegriff, die Entwicklung von Bildungszielen, nationale Bildungsstandards sowie deren bundeslandspezifische curriculare Umsetzung
- verfügen über Grundkenntnisse der Chemiedidaktik sowie erste reflektierte Erfahrungen zur standard- und kompetenzorientierten Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht, wobei der Schwerpunkt in der Sekundarstufe I liegt
- kennen die Grundlagen der Leistungsdiagnose und -beurteilung im Fach Chemie
- können Experimente unter didaktischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einordnen, planen, durchführen, präsentieren, auswerten und das Experiment als Mittel für den naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinn nutzen
- können diverse Aspekte der Unterrichtsplanung, insbesondere Ziele und Unterrichtsmethoden auf ihre Lerngruppe abstimmen, diese begründet auswählen und einsetzen
- gestalten Lernarrangements unter Beachtung sicherheitsrelevanter Gesichtspunkte des Experimentalunterrichtes

Module contents

- Bildungsstandards, chemiebezogene Kompetenzen, Basiskonzepte, Lehrpläne und Lernziele
- Lernprozesse, Motivation und Interesse
- Ursachen und Bedeutung von Schülervorstellungen für Lernprozesse
- Didaktische Rekonstruktion, Reduktion und Elementarisierung
- grundlegende Unterrichtskonzeptionen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung insbesondere mit Blick auf die problemorientierte Unterrichtsgestaltung
- Unterrichtsmedien insbesondere mit Fokus auf Experimente und Modelle
- Grundlagen kompetenzorientierter Unterrichtsplanung
- Methoden und Methodenwerkzeuge im Chemieunterricht, Passung von Ziel, Inhalt und Methoden
- Didaktische und methodische Analysen im Rahmen von

			Unterrichtsplanungen • Planung, Durchführung und Reflexion von Lehr-Lern-Angeboten • Leistungsbewertung • Durchführung und fachliche sowie fachdidaktische Reflexion von Schulexperimenten in der Sekundarstufe I unter besonderer Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte					
Forms of instruction			Lecture (1 SWS) Seminar (1 SWS) Seminar (2 SWS) Course Exercises (2 SWS) Seminar (1 SWS) Exercises (2 SWS) Course					
Languages of instruction			German, English					
Duration (semesters)			2 Semester Semester					
Module frequency			jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester					
Module capacity			unrestricted					
Time of examination								
Credit points			10 CP					
Share on module final degree			Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %.					
Share of module grade on the course of study's final grade			1					
Reference text			Die aufgeführten Vorleistungen sind im Wintersemester abzuschließen.					
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Final exam of module		Seminarvortrag zu den Laborübungen, Eigene Unterrichtstätigkeit, Seminarvortrag zu schulpraktischen Reflexionen, Belegarbeit zu Grundlagen der Chemiedidaktik, Belegarbeit zur Behandlung chemischer Schulexperimente				Belegarbeit zu SPÜ		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Grundlagen der Chemiedidaktik	1					0
Course 2	Seminar	Seminar Grundlagen der Chemiedidaktik	1					0
Course 3	Seminar	Seminar Schulexperimente im Chemieunterricht	2					0
Course 3	Course	Konsultation zur Vorbereitung der eigenen Lehrtätigkeit						0
Course 4	Exercises	Laborübung Chemische Schulexperimente -	2					0

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Grundkurs								
Course 5	Seminar	Seminar Schulpraktische Reflexionen		1				0
Course 6	Exercises	Schulpraktische Übungen (SPÜ)		2				0
Course 7	Course	Selbststudium						0
Workload by module						300		300
Total module workload								300

CHE.02877.03 - Organische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02877.03	10 CP
Module label	Organische Chemie I (Für Lehramt)
Module code	CHE.02877.03
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Dr. Annemarie E. Kramell
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	- 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
Module contents	- 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
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Course Seminar (2 SWS) Course Practical training (4 SWS) Course Course
Languages of instruction	German, English
Duration (semesters)	1 Semester Semester
Module frequency	jedes Sommersemester
Module capacity	unrestricted

CHE.02877.03

10 CP

Time of examination								
Credit points				10 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Final exam of module			erfolgreicher Abschluss des Praktikums			mündliche Prüfung		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Organische Chemie I		3				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 3	Seminar	Seminar Organische Chemie I		2				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Practical training	Praktikum Organische Chemie I		4				0
Course 6	Course	Vor- und Nachbereitung						0
Course 7	Course	Klausurvorbereitung						0
Workload by module							300	300
Total module workload								300

CHE.02876.03 - Anorganische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02876.03

10 CP

Module label	Anorganische Chemie I (Für Lehramt)
Module code	CHE.02876.03
Semester of first implementation	

Module used in courses of study / semesters

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule more...
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie

Responsible person for this module

Further responsible persons

Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- Grundkenntnisse in der Stoffchemie der Metalle (Hauptgruppenelemente und Übergangsmetalle), insbesondere Darstellung und Eigenschaften der Elemente und einfacher Verbindungen
- Grundwissen in der Komplexchemie (Nomenklatur, 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))

Module contents

- Stoffchemie der Metalle (Hauptgruppenelemente und Übergangsmetalle); Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen)
- Grundlagen der Komplexchemie (Aufbau und Struktur, Bindungsverhältnisse, magnetische und optische Eigenschaften, Komplexgleichgewichte, Komplexometrische Titration)
- Praktikum Qualitative Analyse und Präparative Anorganische Chemie

Forms of instruction

Lecture (3 SWS)
Course
Seminar (2 SWS)
Course
Practical training (4 SWS)
Course

CHE.02876.03

10 CP

Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Sommersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				10 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Reference text				Modulleistung: Art der Prüfung wird zu Beginn des Lehrabschnitts festgelegt				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Final exam of module			Praktikumsbericht und Seminarvortrag			mündliche Prüfung		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Anorganische Chemie I	3					0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 3	Seminar	Seminar Anorganische Chemie I	2					0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Practical training	Praktikum	4					0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Workload by module							300	300
Total module workload								300

CHE.02878.02 - Physikalische Chemie I (Für Lehramt)

CHE.02878.02

10 CP

Module label	Physikalische Chemie I (Für Lehramt)
Module code	CHE.02878.02
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Dr. Karsten Busse
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	- 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
Module contents	- Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Eigenschaften von Elektrolytlösungen, elektrochemische Reaktionen, Reaktionskinetik - Praktikum zur Thermodynamik, Elektrochemie und Reaktionskinetik
Forms of instruction	Practical training (4 SWS) Lecture (4 SWS) Exercises (2 SWS) Course Course Course
Languages of instruction	German, English
Duration (semesters)	1 Semester Semester
Module frequency	jedes Wintersemester
Module capacity	unrestricted
Time of examination	

CHE.02878.02

10 CP

Credit points				10 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Final exam of module			ein schriftliches Testat			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Practical training	Praktikum Physikalische Chemie I	4					0
Course 2	Lecture	Vorlesung Physikalische Chemie I	4					0
Course 3	Exercises	Übung Physikalische Chemie I	2					0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Course	Selbststudium						0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Workload by module							300	300
Total module workload								300

Pflichtbereich, 5 LP

PHY.00247.02 - Experimentalphysik Export A / exphys_E_A

PHY.00247.02

5 CP

Module label	Experimentalphysik Export A / exphys_E_A
Module code	PHY.00247.02
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	

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

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

Responsible person for this module

Further responsible persons

Prof. Dr. Jörg Schilling

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- 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

Module contents

- 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.

Forms of instruction				Lecture (3 SWS) Exercises (1 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Semester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				5 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Final exam of module			mündl. Prüfung oder Klausur					
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung		3				0
Course 2	Exercises	Übung		1				0
Course 3	Course	Selbststudium zu Vorl. + Übg						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

Wahlbereich, 5 LP

CHE.02885.01 - Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung

CHE.02885.01	5 CP
Module label	Physikalische Chemie II - Strukturaufklärung
Module code	CHE.02885.01
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c more... - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Dr. Christian Schwieger
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	- 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
Module contents	- 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

Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Exercises (1 SWS) Course Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Wintersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				5 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Final exam of module		schriftliches Testat zur Vorlesung Physikalische Chemie II			mündl. Prüfung oder Klausur			
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Physikalische Chemie II		2				0
Course 2	Exercises	Übung Physikalische Chemie II		1				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

CHE.02886.01 - Technische Chemie (Für Lehramt)

CHE.02886.01

5 CP

Module label Technische Chemie (Für Lehramt)

Module code CHE.02886.01

Semester of first implementation

Module used in courses of study / semesters

- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Pflichtmodule
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c more...
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (ELF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Sekundar) (WLF), Version of accreditation valid from WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP

Responsible person for this module

Further responsible persons

Jun. Prof. Dr. Frederik Haase

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

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

Module contents

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

CHE.02886.01

5 CP

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

Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Seminar (1 SWS) Course Study trip Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Sommersemester				
Module capacity				unrestricted				
Time of examination								
Credit points				5 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Final exam of module		Seminarvortrag, Teilnahme an Exkursion			mündliche Prüfung			
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Technische Chemie	2					0
Course 2	Seminar	Seminar Technische Chemie	1					0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Study trip	Exkursion						0
Course 5	Course	Selbststudium						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

