

Modultitel		Modulcode		
Allgemeine Chemie 1: Grundlagen der Anorganischen Chemie		chem0110-01a		
Modulverantwortliche(r)				
Prof. Dr. Malte Behrens				
Veranstalter				
Sektion Chemie				
Fakultät				
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät				
Prüfungsamt				
Prüfungsamt Chemie				
Leistungspunkte		7		
Bewertung		Benotet		
Dauer		Ein Semester		
Angebotshäufigkeit		Findet nur im Wintersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt		30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt		210 Stunden		
Präsenzstudium		112 Stunden		
Selbststudium		98 Stunden		
Lehrsprache		Deutsch		
Modulveranstaltung(en)				
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS	
Experimentalvorlesung	Allgemeine Chemie 1: Grundlagen der Anorganischen Chemie	Pflicht	3	
Übung	Übungen zur Vorlesung Grundlagen der Anorganischen Chemie	Pflicht	1	
Praktische Übung	Praktischer Einführungskurs in die Chemie	Pflicht	4	
Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht

Klausur: Allgemeine Chemie 1 für Zweifachstudierende - Grundlagen der Anorganischen Chemie	Klausur	Benotet	Pflicht	100
Praktikumsaufgaben und -protokolle: Allgemeine Chemie 1 - Grundlagen der Anorganischen Chemie	Praktikumsaufgaben	Unbenotet	Pflicht	-
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
<p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikumsaufgaben und –protokolle, • Klausur am Ende der Vorlesungszeit. <p>Die Klausur wird insgesamt drei Mal angeboten: Im ersten und im zweiten Prüfungszeitraum des laufenden Semesters und im zweiten Prüfungszeitraum des Folgesemesters.</p> <p>Benotung, Relevanz für Endnote: B.Sc. Chemie 2-Fach, Wirtschaftschemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausurnote geht nicht in die B.Sc. Endnote ein. <p>Benotung, Relevanz für Endnote B.Sc. Biochemie und Molekularbiologie:</p> <p>Modulnote (100 % Klausurnote) geht mit LP-Zahl gewichtet in die B.Sc. Endnote ein.</p>				
Lehrinhalte				
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentalvorlesung Grundlagen der Anorganischen Chemie: Chemische Grundgesetze, Atome und Atombau, Atom- und Molmasse, Radioaktivität, Stöchiometrie, Bohrsches Atommodell, Atomspektren, Röntgenstrahlung, Aufbau des Periodensystems, Hauptgruppen und Nebengruppen, periodische Eigenschaften, Bindungstypen: Ionenkristalle, Moleküle und metallische Bindung; Lewis Formeln, Oktettregel, VSEPR-Modell, HSAB Konzept, Ostwaldsche Stufenregel, Oxidationszahlen, Redoxreaktionen und Spannungsreihe; Chemisches Gleichgewicht: Säuren und Basen, Löslichkeit von Salzen, Komplexbildung, Redoxgleichgewichte. wichtige technische Verfahren Stoffchemie der Elemente: Nichtmetalle (Wasserstoff, Gruppe 17 (Halogene), Gruppe 16 (O, S), Gruppe 15 (N, P), Kohlenstoff. Stoffklassen: Elementhydride, -halogenide und -oxide. Chemische Trends im Periodensystem, Struktur von Festkörpern, Kristallsysteme, Intermetallische Phasen, Kristallzucht, Phasendiagramme. • Übungen zur Experimentalvorlesung: Nomenklatur, stöchiometrisches Rechnen, Vertiefung von Vorlesungsinhalten, Redoxgleichungen. • Praktikum: Erlernen chemischer Grundoperationen, Erlernen des sicheren Umgangs mit Chemikalien, Durchführung qualitativer Analysen. 				
Lernziele				
<p>Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien der Allgemeinen und Anorganischen Chemie. Im Rahmen der Vorlesung erlernen sie die Sprache und Nomenklatur der Anorganischen und Allgemeinen Chemie. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende praktische Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durchzuführen. Sie erkennen Gefahrenpunkte beim Umgang mit Chemikalien und Geräten und können diese richtig einordnen. Sie können Verknüpfungen zwischen den praktischen Arbeiten und den entsprechenden Theorien erkennen. Sie erwerben Erfahrungen mit der Analyse und Synthese einfacher chemischer Verbindungen und Stoffgemischen und können Experimente in übersichtlicher Form dokumentieren. Die Studierenden erhalten Grundkenntnisse zu den Nachweisen und Trennungsgängen von Kationen- und Anionen und sind in der Lage einfache qualitative Analysen selbstständig durchzuführen..</p>				
Literatur				
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte der Dozenten, • Brown, LeMay, Bursten: Chemie - Die zentrale Wissenschaft, Pearson-Studium, • Mortimer: Chemie – Das Basiswissen der Chemie, • Riedel: Anorganische Chemie, • Holleman, Wiberg: Allgemeine und Anorganische Chemie. 				

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Biochemie und Molekularbiologie, (Version 2016)	Pflicht	1
Bachelor, 1-Fach, Wirtschaftschemie, (Version 2014)	Pflicht	1
Bachelor, 1-Fach, Wirtschaftschemie, (Version 2017)	Pflicht	1
Bachelor, 2-Fächer, Profil Lehramt an Gymnasien, Chemie, (Version 2017)	Pflicht	1