

Titel des Moduls						
Allgemeine und Anorganische Chemie						
Art des Moduls				Kurztitel		
Basismodul				Allgemeine Chemie		
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Beginn des Angebots	Dauer
MN-BC-AC	360 h	12	1. Semester	WiSe	nur WiSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung (V) b) Übung (Ü) c) Praktikum mit Seminar (P)		a) 4 SWS / 60 h b) 1 SWS / 15 h c) 4 Wochen / 160 h	125 h (Vor- und Nachbereitung von V, Ü und P; Klausur- vorbereitung)	a) ca. 200 Studierende b) ca. 150 Studierende c) ca. 12 Studierende pro Betreuerin/Betreuer	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen					
	Der / die Studierende kann nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... <ul style="list-style-type: none"> • mit seinem bzw. ihrem Wissen über die Grundlagen des Aufbaus der Materie und die Grundgesetze der Chemie einfache chemische Fragestellungen lösen • die wichtigsten charakteristischen Eigenschaften der Elemente aufgrund der Stellung im PSE diskutieren. • einfache Modelle der chemischen Bindung differenzieren und den Einfluss der verschiedenen Bindungsarten auf die Struktur von chemischen Elementen und deren Verbindungen beschreiben • einfache Modelle der chemischen Bindung erklären und auf beispielhafte Redox- und Säure-Base-Reaktionen anwenden • grundlegende synthetische und analytische Arbeiten im chemischen Labor sicher durchführen. • quantitative sowie qualitative Analysenverfahren im Labor anwenden und die dafür notwendigen experimentellen Techniken beherrschen • die physikalischen und chemischen Eigenschaften der verwendeten Chemikalien und mögliche Sicherheitsrisiken einschätzen • selbstständig an einfachen chemischen Fragestellungen arbeiten und die grundlegenden Arbeitsschritte z.B. einer Synthese planen 					
3	Inhalte des Moduls					
	<u>Vorlesung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Atomaufbau • Periodensystem der Elemente (PSE) • Grundgesetze der Chemie • Chemische Bindung • Reaktionen in wässriger Lösung, Reaktionstypen • Grundlagen der Thermodynamik und der Kinetik • Nomenklatur chemischer Verbindungen • Molekül- und Kristallstruktur-Modelle • Grundlagen der analytischen Chemie 					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-AC

3	<p>Chemisches Grundpraktikum: Sicherheitsbelehrung; Einführung in Arbeitstechniken; Experimente zu Reaktionstypen: Chemisches Gleichgewicht, Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen, Komplexbildungsreaktionen, Fällungen und Kristallisationen; Versuche zu stofflichen Eigenschaften ausgewählter Elemente und Verbindungen.</p> <p>Qualitative Analyse ausgewählter Kationen und Anionen. Quantitative Analysen zu den Themen Säure-Base-Reaktionen, Gravimetrie, Redoxreaktionen, Komplexometrie. Präparation einfacher anorganischer Verbindungen.</p> <p>Begleitend zum Praktikum finden Seminare statt.</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen Vorlesung; Übung; Praktikum mit Seminar</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen Formal: Einschreibung im Bachelorstudiengang Biochemie oder einem anderen unter Punkt 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln Inhaltlich: Erwünscht sind Grundkenntnisse der gymnasialen Oberstufe in Chemie</p>
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung Prüfungszulassung: Siehe Prüfungsordnung §15 Prüfungsvoraussetzungen: Erfolgreiches Absolvieren des Praktikums (findet als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit statt). Abschlussprüfung: Modulklausur (180 min) zur Vorlesung und zum Praktikum.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Modulklausur sowie erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (s. Punkt 6)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlmodul Chemie (Bachelorstudiengang Physik); Pflichtmodule Anorganische Chemie (Bachelorstudiengang Biologie / Geowissenschaften)</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote 12/180 (6,7 %)</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Mathias Wickleder, Institut für Anorganische Chemie, Tel. 470-3262, E-Mail: mathias.wickleder(at)uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen Die Vorlesung wird zusammen mit den Studierenden des Bachelorstudiengangs Chemie besucht.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortimer, C.E., Müller, U., Beck, J. (2015): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. 12. Auflage, Thieme. • Riedel, E., Janiak, C. (2015): Anorganische Chemie. 9. Auflage, de Gruyter Studium. • Housecroft, C.E., Sharpe, A.G., Rompel, A. (2006): Anorganische Chemie. 2. Auflage, Pearson Studium.