

<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (C1)</b>				Stand: 15.05.2018		
Studiengang: B. Sc. Chemie				Modus: Pflicht		
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
8	240	1 Semester	WiSe	1.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		Typ	Umfang [SWS]	Arbeitsaufwand [h]	Präsenzzeit [h]	Gruppengröße
Allg. und Anorg. Chemie		V	4	150	60	250
C1-Übungen		Üb	2	90	30	30
<b>Modulverantwortliche:r</b>	Prof. Dr. C. Janiak					
<b>Beteiligte Dozierende</b>	Die Dozierende des Instituts für Anorganische Chemie und Strukturchemie.					
<b>Sprache</b>	deutsch					
<b>Weitere Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studiengang			Modus		
	B. Sc. Wirtschaftschemie			Pflichtmodul		
	B. Sc. Biochemie			Pflichtmodul		
	B. Sc. Physik/ med. Physik			Wahlpflichtmodul		
<b>Lernziele und Kompetenzen</b>						
Studierende können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls						
<ul style="list-style-type: none"> <li>die grundlegenden allgemein-chemischen Konzepte wiedergeben und erläutern,</li> <li>allgemein-chemische Konzepte für die Erklärung stofflicher Eigenschaften anwenden,</li> <li>grundlegende stoffchemische und strukturelle Fragestellungen bearbeiten.</li> </ul>						
<b>Inhalte</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atome, Moleküle, Ionen. Daltons Atomtheorie.</li> <li>Stoffmenge, Substanzformel, Molekularformel, Stöchiometrie.</li> <li>Atommodelle, Aufbau des Periodensystems, Elektronenkonfigurationen der Atome und Ionen, Atomeigenschaften.</li> <li>Kovalente Bindung: Oktettregel, Lewis-Formeln, VSEPR-Regeln, Molekülorbitale.</li> <li>Ionische Bindung: Elektronegativität, Struktur kristalliner Festkörper, Born-Haber-Kreisprozess, Gitterenergie.</li> <li>Grundbegriffe der Komplexchemie (Zentralion, Liganden, Koordinationszahl und -geometrie).</li> <li>Metallische Bindung.</li> <li>Intermolekulare Bindungskräfte, Wasserstoffbrückenbindung.</li> <li>Energieänderungen bei chemischen Reaktionen und chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Lösungsgleichgewichte, Löslichkeitsprodukt, Komplexbildungsgleichgewichte, Temperatur- und Druckabhängigkeit von Gleichgewichten, Prinzip von Le Châtelier, Katalysatoren.</li> <li>Säure-Base-Reaktionen, pH-Wert, Puffer, Titrationskurven.</li> <li>Redoxreaktionen, Nernst-Gleichung, Elektrolyse, Batterien, Brennstoffzellen.</li> <li>Elementare Chemie der Halogene sowie der Elemente H, O, S, N, P, C.</li> </ul>						
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine					
<b>Studienleistungen</b>	Teilnahme an Vorlesung und Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben.					
<b>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung</b>	Keine					
<b>Prüfungen</b>	Prüfungsform		Dauer [min]	benotet/unbenotet		
	Klausur		120	benotet		
<b>Stellenwert der Note für die Gesamtnote</b>				15/180		
<b>Sonstige Informationen</b>						
Aktuelle Informationen finden Sie auf ILIAS und im HIS-LSF.						

## Literatur

- C. E. Mortimer, U. Müller, *Chemie. Das Basiswissen der Chemie*, Thieme, 13. vollständig überarbeitete Aufl., Stuttgart, **2019**.
- E. Riedel, C. Janiak, *Anorganische Chemie*, De Gruyter, 8. Aufl., Berlin/New York, **2011**.
- M. Binnewies, M. Flinze, M. Jäckel, P. Schmidt, H. Willner, G. Rayner-Canham, *Allgemeine und Anorganische Chemie*, Springer Spektrum, 3., vollständig überarbeitete Aufl., Berlin, **2016**.
- T. L. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten, C. J. Murphy, P. M. Woodward, M. W. Stoltzfus, *Chemie. Studieren kompakt*, Pearson Studium, 14., aktualisierte Aufl., München, **2011**.