

Studiengang:	Bachelor Bioinformatik
Modulbezeichnung:	Allgemeine Chemie
ggf. Kürzel:	C-B-1
ggf. Untertitel:	-
ggf. Lehrveranstaltungen:	Vorlesung: Allgemeine Grundlagen der Chemie
Semester:	1. Semester
Angebotsturnus:	jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. David Scheschkewitz
Dozent(in):	Dr. Andreas Rammo
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodulelement der Kategorie „Grundvorlesungen der Chemie und Biowissenschaften“
Lehrform / SWS:	Vorlesung und Übung: 5 SWS (4 V, 1 Ü, 1. – 7. Woche),
Arbeitsaufwand:	120 h = 35 h Präsenz- und 85 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	-
Lernziele / Kompetenzen:	Entwicklung des Verständnis für: Chemische, physikalische und mathematische Grundlagen der Chemie, begleitet von Versuchen und Übungen Grundlagen zu:

	<ul style="list-style-type: none"> - Atommodelle - Chemische Bindung und Molekülstrukturen - Chemisches Gleichgewicht - Redox- und Elektrochemie - Anwendung der Mathematik in der Chemie - Thermodynamik, Kinetik, Quantenchemie
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Chemie - Klassifizierung der Stoffe (Elemente, Verbindung, Gemische) - Chemische Grundgesetze (Erhaltung der Masse, konstante und multiple Proportionen, Gasgesetze, etc.) - Atomhypothese und Avogadro'sche Molekülhypothese - Aufbau der Atome, Kern und Hülle, Isotope, Bohrsches und Rutherford Atommodell - Wasserstoffspektrum, Heisenbergsche Unschärferelation, Frank-Hertz-Versuch, de Broglie-Beziehung - Absolute und relative Atommassen, Element- und Atomsymbole - Das Mol, molare Masse, relative Molekül- und Formelmass, SI-Einheiten - Aggregatzustände, ideale Gase und Gasgesetze, Osmose - Schrödinger-Gleichung, Stern-Gerlach-Versuch, Orbitalmodell und Quantenzahlen, - Aufbau des Periodensystems, Periodizitäten, Moseleysches Gesetz - Chemische Bindung (MO-Theorie, Valence-Bond, Ionenbindung, Metallbindung, van-der-Waals-Kräfte, Wasserstoffbrückenbindung, Dipole) - Hybridisierung, Oktettregel und negative Hyperkonjugation - VSEPR-Modell - Kryos- und Ebullioskopie, Lösungswärmen von Salzen - Energieumsatz bei chemischen Reaktionen - Reaktionskinetik - Chemisches Gleichgewicht, Prinzip des kleinsten Zwanges (Le Chatelier) - Säure-Base-Reaktionen - Redoxreaktionen und Elektrochemie, Elektrolyse, Faradaysche Gesetze - Löslichkeitsprodukt
Studien- Prüfungsleistungen	<p>Benotete Abschlussklausur Die Note entspricht der Klausurnote.</p>

Medienformen:	Vorlesung, begleitend zur Vorlesung werden zur Vertiefung der Lehrinhalte Übungsstunden angeboten, in denen gezielte Sachverhalte der Vorlesung vertiefend behandelt sowie Übungsaufgaben vorgerechnet werden.
Literatur:	<ul style="list-style-type: none">- Ch. E. Mortimer, U. Müller, Chemie (Thieme)- G. Kickelbick, Chemie für Ingenieure (Pearson)- C.E. Housecroft, A.G. Sharpe, Anorganische Chemie (Pearson) <p>Weitere Informationen zur Vorlesung und Übungen: http://www.uni-saarland.de/fak8/scheschkewitz/html/student_page.html</p>