

<b>Allgemeine Chemie</b>						
<b>Modulnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Angebot im</b>	<b>Dauer</b>
10131	90 h	45 h	45 h	2. Semester	SO-SE	1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Credits</b>	<b>Zuordnung zu anderen Curricula</b>			
(a) Vorlesung 2 SWS (b) Übung 1 SWS		3 CP	Bachelorstudiengänge: UVT, EUT, MPE und MPT			
1	<b>Lernergebnisse (Learning outcomes) / Kompetenzen (Competences)</b>					
	Die Studierenden können					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Aufbau von Atomen und einfachen Molekülen unter Zuhilfenahme einfacher Modellvorstellungen beschreiben und verschiedene Arten von Bindungen erklären.</li> <li>• Reaktionsgleichungen stöchiometrisch korrekt formulieren und chemische Reaktionen quantitativ beschreiben.</li> <li>• mittels einfacher Modelle Strukturen ausgewählter Verbindungen und deren Änderungen in einfachen chemischen Reaktionen ableiten und erklären.</li> <li>• die Stärken von Säuren und Basen abschätzen und pH-Werte berechnen.</li> </ul>					
2	<b>Inhalte (Contents)</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atombau und Periodensystem der Elemente RUTHERFORD-BOHR'sches Atommodell, periodische Anordnung der Elemente, Periodizität ausgewählter Elementeigenschaften, Zusammenhang zwischen Elektronenkonfiguration und Eigenschaften</li> <li>• Ionische Bindung (Lösungsprozesse), Atombindung (Oktettregel, LEWIS-Formeln, VB-Theorie), Metallbindung, Nebervalenzen</li> <li>• Aggregatzustände, Festkörper, Flüssigkeiten, Gase, Lösungen Stoffgemische</li> <li>• Stöchiometrisches Rechnen, Definitionen (Stoffmengen, Molmassen, Konzentrationen), Stöchiometrie physikalischer und chemischer Prozesse, Erhaltungssätze</li> <li>• Beschreibung von Molekülen, Summenformel, Konstitutionsformel, Strukturformel, Struktur</li> <li>• Oxidation und Reduktion, Oxidationszahlen, Aufstellen von REDOX-Gleichungen</li> <li>• Grundlagen der Reaktionskinetik, Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Prinzip von LE CHATELIER, Löslichkeit, Säure-Base-Gleichgewichte, Puffer, pH-Wert-Berechnungen, Indikatoren, Neutralisierungsreaktionen</li> <li>• Elektrodenprozesse, Galvanische Zellen, Elektrochemische Prozesse, Spannungsreihe der Metalle</li> <li>•</li> </ul>					
3	<b>Lehrformen (Forms of teaching)</b>					
	a) Vorlesung (multimedial) b) Übung (eigenständige Bearbeitung und Vertiefung exemplarischer Themen mit Betreuung)					
	<b>Empfohlene Voraussetzungen (Recommended prerequisites)</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorkenntnisse</li> </ul>					
5	<b>Prüfungsformen (Types of examination)</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung (Klausur), Dauer 90 Min. (Modulprüfung). Die Klausur kann ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden.</li> </ul>					

6	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Requirements for award of credits)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandene Modulprüfung (100 %)</li> </ul>
7	<p><b>Modulverantwortliche(r) (Person responsible for the module)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. Dr. S. Kaluza</li> </ul>
8	<p><b>Sprache (Language of instruction)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch</li> </ul>
9	<p><b>Sonstige Informationen / Literaturempfehlungen (Further information and references)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pdf-Dateien der Vorlesungsfolien und Übungsunterlagen für das Fach unter MOODLE</li> </ul> <p>Empfohlene Literatur (jeweils neueste Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BROWN, TL, LE MAY, H. E. AND BURSTEN, B. E.: Chemie, Pearson Education</li> <li>• MORTIMER C. E. UND MÜLLER U.: Basiswissen der Chemie, Thieme Verlag</li> <li>• Riedel, E. und Meyer, H.-J.: Allgemeine und Anorganische Chemie, de Gruyter Studium</li> <li>• SCHWISTER, K.: Taschenbuch der Chemie, Carl Hanser Verlag</li> <li>• SCHWISTER, K.: Kleine Formelsammlung Chemie, Carl Hanser Verlag</li> </ul>