

ChemBSc-2 Allgemeine und Anorganische Chemie				
Pflicht	work load 420 h	Leistungspkt. 14 LP	Studiensemester Beginn WiSe: 1 Beginn SoSe: 2	Dauer 1 Semester
1.	Lehrveranstaltungen: - Allgemeine und Anorganische Chemie (V) - Übung zur Vorlesung Allgemeine und Anorganische Chemie (gS) - Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie (SP-kS) - Seminar zum Praktikum (gS)	Kontaktzeit 56 h 14 h 120 h 14 h	Selbststudium 124 h 16 h 60 h 16 h	Leistungspkt. 6 LP 1 LP 6 LP 1 LP
2.	Qualifikationsziele und Inhalte <u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Aufbaus der Materie und den Grundgesetzen der Chemie vertraut und können diese theoretischen Grundlagen sicher im Labor zur Durchführung und Analyse einfacher Modellexperimente anwenden. Sie verstehen es, charakteristische Eigenschaften eines Elementes gemäß seiner Stellung im Periodensystem zu beurteilen. Auf Basis der unterschiedlichen Modellkonzepte zur chemischen Bindung können sie die Struktur chemischer Verbindungen vorhersagen und bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, thermodynamische und kinetische Prinzipien zur Beurteilung und Konzeption chemischer Reaktionen anzuwenden. Sie sind in der Lage, einfache chemische Fragestellungen mit ihren Mitstudierenden zu diskutieren. Die Studierenden beherrschen den gewissenhaften und verantwortungsvollen Umgang mit Chemikalien und Gefahrstoffen sowie Gerätschaften und wenden diese Fähigkeiten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit an. Sie arbeiten dabei im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen. <u>Inhalte:</u> <i>Vorlesung:</i> Grundlagen des Aufbaus der Materie, des Atomkerns und der Atomhülle; Aufbauprinzipien des Periodensystems; Konzepte der chemischen Bindung (kovalent, dativ, intermolekular, metallisch, ionisch); VSEPR; Grundlagen der Ligandenfeldtheorie; chemische Reaktionen; Thermodynamik; Kinetik; chemisches Gleichgewicht; Brønsted/Lewis Säure-Base-Konzept; Komplexbildungsgleichgewichte; Löslichkeitsprodukt; Redoxreaktionen; grundlegende Elektrochemie; Grundlagen der Stoffchemie anhand ausgewählter Hauptgruppenelement-Verbindungen/Verbindungsklassen und Einblicke in ausgewählte industrielle Verfahren. Durchführung vorlesungsbegleitender Experimente. <i>Übung:</i> Vertiefung und Festigung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte; Bearbeitung von klausurvorbereitenden Übungsaufgaben. <i>Praktikum:</i> Einführung in die anorganische Synthesechemie zur Vermittlung und selbständigen Anwendung grundlegender Konzepte aus dem Bereich der Allgemeinen und Anorganischen Chemie (Stoffchemie, Bindungskonzepte, Säure/Base-Reaktionen, Thermodynamik und Kinetik). Erste Einblicke in instrumentelle und analytische Techniken zur Charakterisierung anorganischer Verbindungen <i>Seminar:</i> Vorstellung, Diskussion und Vertiefung der Praktikumsversuche und -inhalte.			
3.	Verwendbarkeit des Moduls: Bachelorstudiengang Chemie			

Modulhandbuch Bachelorstudiengang Chemie (PO 2018)

4.	Teilnahmevoraussetzungen: für Praktikum: SL Experimentelle Arbeit aus Modul ChemBSc-1
5.	Lehr- und Lernformen: Vorlesung / Saalpraktikum / Seminar
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten / Prüfungsmodalitäten: Bearbeitung von Übungsaufgaben (SL, unbenotet) <u>und</u> Experimentelle Arbeit inkl. Kolloquien (SL) <u>und</u> Klausur+ (150 Minuten, SL) [Berücksichtigung von SL Übungsaufgaben zu 15%]
7.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester
8.	Lehrende Bannenberg, Walter (Modulverantwortlicher)