

FB 8 Chemie-Biologie - Bachelor of Science (B.Sc. in Chemistry)

Anorganische Chemie III

<i>Titel des Lehrmoduls (LM)</i>	Anorganische Chemie III
----------------------------------	--------------------------------

Termin Vorlesung: Mittwoch, 13-15, AR-H 105/1, Termin Praktikum: siehe Aushang

<i>Bezeichn. des LMs</i>	AC III	<i>LM-Kreditpunkte/Umfang</i>	5 CP, 4 SWS
<i>Fachsemester</i>	4	<i>Dauer</i>	1 Semester (angeboten jeweils im SS)
<i>Gesamtaufwand</i>	150 Stunden (45h V/Ü, 15h P, 90h Vor-/Nachbereitung)		

Ziele des Lehrmoduls

Die Studierenden sollen die praxisrelevanten Grundlagen der Festkörperchemie und Mineralogie sowie der Röntgenbeugung und Mikroskopie kennen lernen.

Kurzzusammenfassung

Festkörperchemie, Symmetrie, Kristallchemie, Gläser, Mineralogie, Röntgenbeugung, Mikroskopie, Spektroskopie: physikalische Grundlagen, chemische Anwendungen, Praxisrelevanz

Zusammenfassung der Lehrgegenstände

Festkörperchemie: Symmetrie, Strukturchemie, Gläser, praxisrelevante Materialien, Phasenumwandlungen

Elektromagnetische Strahlung, Wechselwirkung von Strahlung mit Materie, Spektroskopie, Aufbau von Spektrometern, Spin-, Schwingungs- und Elektronenanregung

Physikalische Grundlagen der Röntgenbeugung, Erzeugung und physiologische Wirkung von Röntgenstrahlung, Kristallgitter, Kristallsysteme, Bravais-Gitter, Raumgruppen, Braggsche Gleichung, Röntgenbeugung an Pulvern und Einkristallen, kommerzielle Röntgendiffraktometrie, Neutronen- und Elektronenbeugung, EXAFS, Synchrotronstrahlung, Strukturdatenbanken

Minerale, Vorkommen, Gesteinskreislauf, Kristallbildung und -morphologie, Phasenlehre, Bestimmungsmethoden Einführung in Grundbegriffe der Mineralogie, Systematik der Minerale, Gesteine, gesteinsbildende Materialien, Charakterisierung von Gesteinen, wirtschaftliche Nutzung natürlicher Rohstoffe,

Minerale in biologischen Systemen, Prinzipien der Biomineralisation

Exkursion in die Industrie zum Themenbereich Festkörper, Steine, Mineralogie und synthetische Herstellung von Kristallen

Überprüfung des Lernfortschritts	Übungsaufgaben, praktische Übungen und Fachgespräche
Leistungskontrolle	Klausur am Semesterende (70%) und Praktikum (30%)