

NANOCII	Chemie II für Nano-Science	Pflichtmodul
Leistungspunkte	9 LP	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 105 h Selbststudium: 165 h Gesamt: 270 h	
Moduldauer	2 Semester	
Turnus	Start jedes zweite Semester (zum SS): Vorlesungen Haupt- und Nebengruppenelemente, OCNano und OCNanoS (WS)	
Unterrichtssprache	Deutsch und englisch	
Gruppengröße/ beschränkte Teilnehmerzahl	Keine Einschränkung	
Lehrformen	Vorlesungen (6 SWS), Seminar (1 SWS)	
Modulinhalt	Vorlesung Chemie der Nebengruppenelemente (AC1a) Chemie der Nebengruppenelemente: Vorkommen, Darstellung, Reaktionen der Nebengruppenelemente, technische Verfahren, Einführung in die Ligandenfeldtheorie Vorlesung Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1b) Darstellung der Hauptgruppenelemente und ihrer wichtigsten Verbindungen mit besonderem Schwerpunkt auf technische Verfahren (Schmelzflusselektrolyse, Zonenschmelzverfahren, Haber-Bosch-Verfahren, Sodagewinnung, Salpetersäure-, Schwefelsäure- und Salzsäureherstellung). Vorlesung OCNano und Seminar OCNanoS Struktur und Reaktivität, Substituenteneffekte, Reaktionskoordinate, Übergangszustand, Reaktive Zwischenstufen. Reaktivität und Selektivität. Radikalische Substitution, Nucleophile Substitution, Eliminierungen, Additionen an C=C-Doppelbindungen, Substitutionen an Aromaten. Vertiefung des Stoffes an Fallbeispielen	
Qualifikationsziele	Die Studierenden - kennen die Grundlagen der Chemie der Haupt- und Nebengruppen - kennen die wichtigsten industriellen Prozesse zur Herstellung chemischer Substanzen - sind mit den grundlegenden Reaktionen der Organischen Chemie vertraut - sind in der Lage, das Konzept des Reaktionsmechanismus zum Verständnis typischer organisch-chemischer Reaktionen einzusetzen	
Studienleistung		
Prüfungsleistung/ Benotung (ggf. Gewichtung)	Klausur (AC1a/b; 67%), Klausur (OC1b; 33%)	
Verwendbarkeit	Geoökologie/Ökosystemmanagement, Geowissenschaft, Naturwissenschaftliche Archäologie, Umweltnaturwissenschaften, Physik (alle Bachelor Hauptfach), Biologie (Bachelor und Lehramt), Nano-Science (Bachelor)	
Teilnahme- voraussetzungen	Teilnahme an der Klausur zum Modul Chemie I für Nano-Science	

Modul- verantwortlicher	Prof. Andreas Schnepf, Dr. Claudio Schrenk
Dozent	Prof. Manfred Manßen (AC1a); Prof. Doris Kunz und Prof. Andreas Schnepf (AC1b); Prof. Holger Bettinger (OCNano)
Literatur / Lernmaterialien	