

Moderne Anorganische Chemie (MAC)				Stand: 18.01.2012		
Studiengang: B. Sc. Chemie				Modus: Wahlpflicht		
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
8	240	Blockmodul 1. Semesterhälfte	SoSe	6.		
Lehrveranstaltungen		Typ	Umfang [SWS]	Arbeitsaufwand [h]	Präsenzzeit [h]	Gruppengröße
Moderne Anorganische Chemie		V	2	90	30	250
MAC-Übungen		Üb	1	30	15	30
MAC-Praktikum		PExp	6	120	90	15
Modulverantwortlicher		Prof. Dr. Christian Ganter				
Beteiligte Dozenten		Die Dozenten des Instituts für Anorganische Chemie				
Sprache		deutsch				
Weitere Verwendbarkeit des Moduls		Studiengang			Modus	
		B. Sc. Wirtschaftschemie (anteilig)			Wahlpflicht	
Lernziele und Kompetenzen		Das Modul vermittelt einen Überblick über moderne Forschungsgebiete der Anorganischen Chemie. Die Studierenden werden mit den Problemstellungen und Methoden auf den Gebieten Supramolekulare Chemie, Nanochemie, Katalyse sowie Bioanorganischer Chemie vertraut gemacht.				
Inhalte		<p><u>Vorlesung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Supramolekulare Chemie und Nichtkovalente Bindung: Varianten der Nichtkovalenten Bindung, Molekulare Selbstorganisation; Crystal Engineering, Wirt-Gast-Systeme; Kationen- und Anionenselektive Rezeptoren; Chlathrate; Spezies-Engineering; - Nanochemie: Nanokristall-, Nanoröhren-, Nanodrähte-Synthese und -Selbstorganisation, Mikrokugeln, mikroporöse und mesoporöse Materialien, chemische Mustererzeugung und Lithographie, Organisation von Schichten auf Oberflächen; - Katalyse: Grundlagen der homogenen Katalyse, Katalysezyklen und relevante metallorganische Elementarreaktionen, Steuerung von Aktivität, Produktivität und Selektivität. Ausgewählte Beispiele aus Labor und Produktion; - Bioanorganische Chemie: Elemente mit Bio-Funktion, Metalloenzyme, Transport und Aktivierung von O₂, Vitamin und Cofaktor B₁₂ (Cobalamine), Elektronentransferketten, Photosynthese, Eisen-Schwefel-Proteine, Nitrogenase, Carboanhydrase, Biomineralisation. <p><u>Praktikum:</u> jeweils ausgewählte Reaktionen bzw. Versuche, die die Prinzipien der Vorlesungsinhalte verdeutlichen.</p>				
Teilnahmevoraussetzungen		Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen C1, C2 und EOC oder äquivalente Studienleistungen				
Studienleistungen (u.a. als Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung)		Aktive und regelmäßige Teilnahme an Modulveranstaltungen; Protokolle zu Praktikumsversuchen; Testatgespräche zum Praktikum;				
Prüfungen		Prüfungsform		Dauer [min]	benotet/unbenotet	
		Klausur zum Gesamtmodul		120	benotet	
Stellenwert der Note für die Endnote				8/180		
Medienformen		Tafel, Projektor, Internet				
Webseite		http://www.chemie.uni-duesseldorf.de/Faecher/Anorganische_Chemie/Vorlesungen_und_Praktika				
Literatur		Lehrbücher der Fortgeschrittenen Anorganischen Chemie z.B. Riedel, Janiak „Moderne Anorganische Chemie“, de Gruyter.				