

MNF-chem1004A	Vom Molekül zum Material		
Semesterlage / Dauer	Angebot jährlich: Beginn im Winter- oder Sommersemester Dauer: 2 Semester		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Bensch Telefon 0431-880-2091, Email: wbensch@ac.uni-kiel.de		
Studiengang / -gänge	M.Sc. Chemie: 1. – 3. Fachsemester		Wahlpflicht
	M.Sc. Wirtschaftschemie : 1. – 2. Fachsemester		Wahlpflicht
	M.Sc. Biochemie und Molekularbiologie : 1. – 3. Fachsemester		Wahlpflicht
Beratung zum Modul	Prof. Dr. W. Bensch		
Lehrveranstaltungen	Bezeichnung der Lehrveranstaltung / Lehrende(r)	SWS	Status
	Vorlesung: Fortgeschrittene Methoden in der Koordinations- und Metallorganischen Chemie (im Sommersemester) Prof. Dr. Felix Tuczek	1 SWS	Pflicht
	Vorlesung: Moderne molekülbasierte Materialsynthesen (im Wintersemester) Prof. Dr. Wolfgang Bensch, Prof. Dr. Norbert Stock	2 SWS	Pflicht
	Praktikum: Vom Molekül zum Material (im Winter- und im Sommersemester, auch in der vorlesungsfreien Zeit) Dozent(in) der Anorganischen Chemie	8 SWS	Pflicht
	Seminar zum Praktikum: Vom Molekül zum Material Dozent(in) der Anorganischen Chemie	2 SWS	Pflicht
Zahl der Plätze	Vorlesung: 15; Seminar: 15; Praktikum: 15		
Lehrsprache	Deutsch		
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 182 h		
	Selbststudium: 268 h		
Leistungspunkte	15		
Voraussetzungen	B.Sc. Chemie oder B.Sc. Wirtschaftschemie		
Erwünschte Vorkenntnisse			
Lernziele	Absolventen des Moduls sind in der Lage sich in moderne ausgewählte Forschungsgebiete der Anorganischen Chemie selbstständig einzuarbeiten. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in der Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente. Sie lernen moderne Syntheseverfahren wichtiger Verbindungen kennen und erkennen die Wichtigkeit dieser Methoden zur gezielten Steuerung von Struktur und Eigenschaften als Schlüssel zum Aufbau von Funktionsmaterialien. Sie besitzen die Fähigkeit und Kompetenz zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer praktischen Arbeit in Form einer forschungsorientierten wissenschaftlichen Arbeit darstellen und im Rahmen eines Vortrages präsentieren.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Fortgeschrittene Methoden in der Koordinations- und Metallorganischen Chemie: Symmetrie von Molekülen, Punktgruppen, Chiralität, Stereochemie, dynamische Prozesse in Molekülen, Elektronenüberschuss- und Unterschussverbindungen, Supersäuren, relativistische Effekte, homogene Katalyse und Organometallchemie. • Vorlesung Moderne molekülbasierte Materialsynthesen: Feststoffbasierte Anorganische Funktionsmaterialien, Struktur und Eigenschaften wichtiger Feststoffe und ihre Anwendung in Materialwissenschaft und Technik. • Praktikum: Im Praktikum werden parallel zur Vorlesung typische Moleküle und 		

	Festkörperverbindungen synthetisiert und hinsichtlich ihrer Eigenschaften charakterisiert. Dazu werden teilweise Hochdurchsatz-Methoden eingesetzt.
Prüfung(en)	Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Praktikumsaufgaben und Protokolle (20 % der Modulnote) • Seminarvortrag (30 % der Modulnote) • Abschlusskolloquium (50 % der Modulnote).
	Abschlusskolloquium: Zu Ende der Vorlesungszeit, 1. Wiederholungstermin: Vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters, 2. Wiederholungstermin: Nach Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters.
	Benotung, Relevanz für M.Sc. Endnote: <ul style="list-style-type: none"> • Modulnote geht mit LP-Zahl gewichtet in die M.Sc. Endnote ein.
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtsartikel und Einzelpublikationen nach Angabe der Dozenten, • Cotton/Wilkinson, Advanced Inorganic Chemistry, Wiley, • Huheey/Keiter/Keiter, Inorganic Chemistry, de Gruyter, • Cotton, Chemical Applications of Group Theory, Wiley, • West, Solid State Chemistry and its Applications, Wiley, • Müller, Anorganische Strukturchemie, Teubner, • R. Tilley, Understanding Solids, Wiley VCH.
weitere Angaben	