

Studienprogramm/ Verwendbarkeit		Modul 15			
Bachelor Nanoscience		Kolloidchemie			
Credits	11	Dauer	1 Semester	Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5,4%
Modulnote	In die Modulnote geht die Note der Klausur mit zwei Dritteln, die Note des Praktikums mit einem Drittel ein.				
Dozent/in	Prof. Dr. A. Wittemann				
Lernziele	Erwerb von Grundkenntnissen auf dem Gebiet der modernen Kolloidchemie und Anwendung auf grundlegende Problemstellungen. Die Praktikumstätigkeit macht die Studierenden mit Synthesemethoden und wesentlichen Untersuchungsverfahren der Kolloidchemie vertraut.				
Lehrinhalte	Vorlesung: Einführung in das Gebiet der Kolloidchemie (Definition und Klassifizierung kolloidaler Systeme, großtechnische Bedeutung von Kolloiden, Entwicklung der Kolloidforschung), Oberflächen (Oberflächenspannung, Laplace- und Kelvingleichung, homogene Nukleation, Kontaktwinkel, Gibbs-Adsorptionsisotherme, monomolekulare Schichten und Filme), Assoziationskolloide (kritische Mizellbildungskonzentration, Krafft-Temperatur, Selbstassemblierung, Modelle der Mizellbildung, Packungsparameter), Kolloidstabilität (Klassifizierung von Kräften, Elektrostatik in kolloidalen Systemen, Born-Arbeit, elektrische Doppelschicht, Oberflächenladung, Poisson-Boltzmann-Theorie, Gouy-Chapman-Theorie, osmotischer Druck und Kolloidstabilität, Messung von Wechselwirkungen, DLVO-Theorie, schnelle und langsame Koagulation)				
Lehrform/SWS	Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS, Praktikum 8 SWS				
Arbeitsaufwand	Vorlesung und Übung		4 x 15 h =	60 h	
	Vor- und Nachbereitung			60 h	
	Praktikum inkl. schriftlichem Abschlussbericht		8 x 15 h =	120 h	
	Prüfungsvorbereitung			<u>20 h</u>	
				Σ 260 h	
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur zur Vorlesung und Praktikumsnote. Gewichtung der Praktikumsnote: praktische Arbeit 1/3, Protokoll 2/3.				
Voraussetzungen	Empfohlen: Module PC I, Materialanalytik, Intermolekulare Wechselwirkungen				
Sprache	deutsch				
Häufigkeit des Angebots	jeweils im Sommersemester				
Empfohlenes Semester	6. Semester				
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung				