

MNF-chem0510	Physikalische Chemie 2 für Zweifach-Studierende		
Semesterlage / Dauer	Angebot jährlich im: Wintersemester Dauer: 1 Semester		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gernot Friedrichs Telefon 0431-880-2831, Email: friedrichs@phc.uni-kiel.de		
Studiengang / -gänge	B.Sc. Chemie (2-Fach): 5. Fachsemester	Pflicht	
	B.Sc. Biochemie und Molekularbiologie: 5. Fachsemester	Pflicht	
Beratung zum Modul	Prof. Dr. Gernot Friedrichs		
Lehrveranstaltungen	Bezeichnung der Lehrveranstaltung / Lehrende(r)	SWS	Status
	Vorlesung Physikalische Chemie 2 für Zweifach-Studierende Dozenten der Physikalischen Chemie	2 SWS	Pflicht
	Übungen zur Physikalischen Chemie 2 für Zweifach-Studierende Dozenten der Physikalischen Chemie	1 SWS	Pflicht
Zahl der Plätze	50 (30 B.Sc. Chemie 2-Fach, 20 B.Sc. Biochemie und Molekularbiologie)		
Lehrsprache	deutsch		
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 42 h Lösung von Übungsaufgaben, Selbststudium: 108 h		
Leistungspunkte	5		
Voraussetzungen			
Lernziele	Die Studierenden sollen den mikroskopischen Atom- und Molekülaufbau kennenlernen und ohne detaillierte mathematische Ableitungen in die quantenmechanische Behandlung einfacher Modellsysteme eingeführt werden. Neben Grundkenntnissen über die wichtigsten spektroskopischen Methoden werden außerdem die Grundlagen der Reaktionskinetik vermittelt.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsgeschwindigkeit, Geschwindigkeitsgesetze, Reaktionssysteme, • Experimentelle Methoden zur Messung von Geschwindigkeitskonstanten, • Transportprozesse, Stoßtheorie, • Theorie des Übergangszustandes (thermodynamische Formulierung), • Katalyse, • Klassische Experimente zur Struktur der Materie, • Grundlagen der Atom- und Molekülspektroskopie, • Grundlagen der Quantentheorie, • Wasserstoffatom und Mehrelektronenatome (Schalenmodell), • Grundlagen der chemischen Bindung, • Grundlagen der Massenspektrometrie und optischen Spektroskopie, • Photochemische Prozesse. 		
Schlüsselqualifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grenzen von Modellen, • Erklärung makroskopischer chemischer Eigenschaften mittels mikroskopischer Theorien, • Strukturaufklärung von Molekülen, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, • Konzepte und Modelle zur quantitativen Vorhersage von Stoffveränderungen und chemischen Reaktionssystemen, • Analytisches Denkvermögen, Methodenverständnis. 		
Prüfungsleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Lösung von Übungsaufgaben (Ü), • Testfragen (T) zum Verständnis (10 Min. 14-tägig), • Klausur (K) am Ende der Vorlesungszeit. • Die Gesamtpunktzahl P und die Endnote werden nach folgenden Formeln berechnet: $P = 0,3 \times (\% \ddot{U}) + 0,3 \times (\% T) + 0,4 \times (\% K) \geq 60$ oder $P = 1,0 \times \% K \geq 50,$ wobei das günstigere Ergebnis zählt. 		

	Klausurtermin: Zu Ende der Vorlesungszeit des Semesters, 1. Wiederholungstermin: Vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters, 2. Wiederholungstermin: Nach Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters.
	Benotung, Relevanz für B.Sc. Endnote: <ul style="list-style-type: none"> • Modulnote geht mit LP-Zahl gewichtet in die B.Sc. Endnote ein.
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> • P. W. Atkins, Kurzlehrbuch Physikalische Chemie, • S. R. Logan, Grundlagen der Chemischen Kinetik, • P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, • G. Wedler, Lehrbuch der Physikalische Chemie,
weitere Angaben	