

MNF-chem0021	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Studierende der Biologie		
<b>Semesterlage / Dauer</b>	Angebot jährlich im: Sommersemester; lt. Studienplan im 2. Semester; Dauer: 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Gernot Friedrichs Telefon 0431-880-7742, Email: <a href="mailto:gfriedr@phc.uni-kiel.de">gfriedr@phc.uni-kiel.de</a>		
<b>Studiengang / -gänge</b>	B.Sc. Biologie (1-Fach)	Pflicht	
<b>Beratung zum Modul</b>	Prof. Dr. Gernot Friedrichs		
<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Bezeichnung der Lehrveranstaltung / Lehrende(r)</b>	<b>SWS</b>	<b>Status</b>
	Vorlesung Physikalische Chemie für Studierende der Biologie und Pharmazie Dozent(in) der Physikalischen Chemie	2 SWS	Pflicht
	Übungen zur Physikalischen Chemie für Studierende der Biologie Dozent(in) der Physikalischen Chemie	1 SWS	Pflicht
	Physikalisch-Chemisches Praktikum für Studierende der Biologie Dozent(in) der Physikalischen Chemie	5 SWS	Pflicht
<b>Zahl der Plätze</b>	Vorlesung und Übungen: ; Praktikum: 108 (3 Kurse mit jeweils höchstens 36 Studierenden)		
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium (Vorlesung, Übung, Durchführung und Auswertung der Versuche, Protokollerstellung): 112 h		
	Selbststudium (Vorlesungsnachbereitung, Vorbereitung auf die Versuche, Fertigstellung der Protokolle, Klausurvorbereitung): 98 h		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Voraussetzungen</b>	keine		
<b>Erwünschte Vorkenntnisse</b>	Mathematische Grundlagen der Algebra, Integral- und Differentialrechnung.		
<b>Lernziele</b>	Die Studierenden kennen ausgewählte Grundlagen der Physikalischen Chemie (Vorlesung), wobei anhand einfacher Experimente ein vertieftes Verständnis der behandelten Modelle und Konzepte erreicht wird (Praktikum und Übung). Die Studierenden sind in der Lage, physikalisch-chemische Prozesse zu beschreiben und die Versuche eigenständig zu planen, durchzuführen und kritisch auszuwerten. Sie können wissenschaftliche Versuchsprotokolle anfertigen, verfügen über ein verbessertes analytisches Denkvermögen und sind in der Lage, physikalisch-chemische Fragestellungen im Rahmen von Modellen zu behandeln.		
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung / Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffzustände und Zustandsänderungen, Temperatur,</li> <li>- Gasgesetze, kinetische Gastheorie,</li> <li>- Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandfunktionen, Thermochemie,</li> <li>- Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz,</li> <li>- Phasengleichgewichte, Dampfdruck- und Siedediagramme,</li> <li>- Kolligative Eigenschaften der Materie,</li> <li>- Grundlagen der Elektrochemie, elektrische Leitfähigkeit, EMK,</li> <li>- Grundlagen der Reaktionskinetik, Geschwindigkeitsgesetze, Enzymkinetik,</li> <li>- Oberflächenspannung, Viskosität,</li> <li>- Lichtabsorption.</li> </ul> </li> <li>• Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 Versuche zu den genannten Themen.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Prüfung(en)</b>	Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfungsvorleistung: Praktikumstestate (Ausführung der Praktikumsaufgaben, Versuchskolloquien, Protokolle); Zulassungsvoraussetzung für die Klausur.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur am Ende des Semesters.</li> <li>• Das Modul gilt als bestanden, wenn alle Praktikumstestate vorliegen und wenn in der Klausur mindestens 50% der möglichen Punkte erreicht wurden.</li> </ul>
	<p>Klausurtermine: 1. Woche der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Sommersemesters (2. Prüfungswoche), 1. Wiederholungstermin: Letzte Woche vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Wintersemesters (1. Prüfungswoche), 2. Wiederholungstermin: Letzte Woche vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters (1. Prüfungswoche).</p>
<b>Literaturangaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. W. Atkins, Kurzlehrbuch Physikalische Chemie,</li> <li>• B. Ross, Physikalische Chemie für Pharmazeuten und Naturwissenschaftler,</li> <li>• F. Bergler, Physikalische Chemie für Nebenfächler und Fachschüler,</li> <li>• Praktikumsanleitung inkl. kurzer Theoriekapitel.</li> </ul>
<b>weitere Angaben</b>	<p>In der Regel werden drei Praktikumsurse angeboten (Dienstag, Mittwoch und Freitag, jeweils nachmittags). Die Übung findet am gleichen Tag wie das Praktikum statt.</p>