

Modultitel		Modulcode	
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Studierende der Biologie		chem0021-01a	
Modulverantwortliche(r)			
Prof. Dr. Gernot Friedrichs			
Veranstalter			
Sektion Chemie			
Fakultät			
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät			
Prüfungsamt			
Prüfungsamt Chemie			
Leistungspunkte	7		
Bewertung	Unbenotet		
Dauer	Ein Semester		
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Sommersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt	210 Stunden		
Präsenzstudium	112 Stunden		
Selbststudium	98 Stunden		
Lehrsprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzung			
Mathematische Grundlagen der Algebra, Integral- und Differentialrechnung.			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Vorlesung	Physikalische Chemie für Studierende der Biologie und Pharmazie	Pflicht	2
Übung	Übungen zur Physikalischen Chemie für Studierende der Biologie	Pflicht	1
Praktische Übung	Physikalisch-Chemisches Praktikum für Studierende der Biologie	Pflicht	5

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Klausur: Grundlagen der Physikalischen Chemie für Studierende der Biologie	Klausur	Unbenotet	Pflicht	-
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
<p>Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Praktikumstestate (Ausführung der Praktikumsaufgaben, Versuchskolloquien, Protokolle); Zulassungsvoraussetzung für die Klausur. <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klausur am Ende des Semesters. Das Modul gilt als bestanden, wenn alle Praktikumstestate vorliegen und wenn in der Klausur mindestens 50 % der möglichen Punkte erreicht wurden. <p>Benotung, Relevanz für B.Sc. Endnote:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bewertung mit bestanden / nicht bestanden; geht nicht in die B.Sc. Endnote ein. <p>Klausurtermine:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). 				
Lehrinhalte				
<p>Vorlesung / Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stoffzustände und Zustandsänderungen, Temperatur, Gasgesetze, kinetische Gastheorie, Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandsfunktionen, Thermochemie, Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Phasengleichgewichte, Dampfdruck- und Siedediagramme, Kolligative Eigenschaften der Materie, Grundlagen der Elektrochemie, elektrische Leitfähigkeit, EMK, Grundlagen der Reaktionskinetik, Geschwindigkeitsgesetze, Enzymkinetik, Oberflächenspannung, Viskosität, Lichtabsorption. <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 Versuche zu den genannten Themen. 				
Lernziele				
<p>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.</p>				
Literatur				
<ul style="list-style-type: none"> P. W. Atkins, Kurzlehrbuch Physikalische Chemie, F. Bergler, Physikalische Chemie für Nebenfächler und Fachschüler, Praktikumsanleitung inkl. kurzer Theoriekapitel. 				

Weitere Angaben		
In der Regel werden drei Praktikumsurse angeboten (Dienstag, Mittwoch und Freitag, jeweils nachmittags). Die Übung findet am gleichen Tag wie das Praktikum statt.		
Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Biologie, (Version 2015)	Pflicht	2