

Titel des Moduls						
Physikalische Chemie						
Art des Moduls				Kurztitel		
Basismodul				Physikalische Chemie		
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Beginn des Angebots	Dauer
MN-BC-PC	270 h	9	2. Semester	SoSe	nur SoSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (V) b) Übung (Ü) c) Seminar (S)		Kontaktzeit a) 4 SWS / 60 h b) 1 SWS / 15 h c) 1 SWS / 15 h	Selbststudium 180 h (Vor- und Nachbereitung von V, Ü und S; Klausurvorbereitung)	geplante Gruppengröße a) ca. 60 Studierende b) ca. 15 Studierende c) ca. 15 Studierende	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Der / die Studierende kann nach erfolgreichem Abschluss des Moduls... <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Aggregatzustände sowie der Thermodynamik, die Eigenschaften einfacher Mischungen und Grenzflächenphänomene aus der Sicht der Physikalischen Chemie beschreiben • die Grundlagen des chemischen Gleichgewichts der Reaktionskinetik und Elektrochemie aus der Sicht der Physikalischen Chemie beschreiben • die Arbeitsmethoden der Physikalischen Chemie anwenden, mathematische Formulierungen für physikalisch-chemische Sachverhalte entwickeln, z. B. von Phasengleichgewichten oder thermodynamischen Änderungen eines Systems, zur Einstellung des chemischen Gleichgewichts, zur Kinetik von chemischen Reaktionen • die grundlegenden experimentellen Techniken zur Messung physikochemischer Vorgänge anwenden • den Bezug zu alltagsrelevanten und technologisch wichtigen Problemen herstellen • Lösungsstrategien bei einfachen Aufgaben aus der Physikalischen Chemie erkennen 					
3	Inhalte des Moduls <u>Themenschwerpunkte Vorlesung und Übungen:</u> Vorlesung: Aggregatzustände, Grundlagen der Thermodynamik, Mischphasenthermodynamik, Phasendiagramme und Grenzflächenphänomene, Chemisches Gleichgewicht, Geschwindigkeit chemischer Reaktionen, Kinetik komplexer Reaktionen, Elektrochemie, Grundlagen der Quantenmechanik, Atomspektroskopie, IR-Spektroskopie <u>Themenschwerpunkte im Seminar</u> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Spektroskopie • Emissionsspektroskopie uv/vis • Absorptionsspektroskopie uv/vis und IR 					
4	Lehr- und Lernformen Vorlesung, Übung, Seminar					
5	Modulvoraussetzungen Formal: Einschreibung in den Bachelorstudiengang Biochemie Inhaltlich: Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere Integral- und Differentialrechnung.					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-PC

6	<p>Form der Modulabschlussprüfung Prüfungszulassung: Siehe Prüfungsordnung §15 Prüfungsvoraussetzungen: Aktive Mitarbeit im Seminar mit Hausaufgaben Abschlussprüfungen: Klausur (120 min) am Ende des SoSe, Prüfungsinhalt ist der Stoff der Vorlesung und des Seminars</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Modulklausur (siehe Punkt 6)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote 9/180 (5 %)</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r Professorinnen und Professoren der Physikalischen Chemie</p>
11	<p>Sonstige Informationen Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P. W. Atkins, J. de Paula, Atkins' Physical Chemistry, 11th edition, Oxford University Press, Oxford 2018 ISBN: 978-0-19-876986-6 • P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, 6. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim 2021 ISBN: 978-3-527-34550-2 • G. Wedler, H.-J. Freund, Lehrbuch der Physikalischen Chemie, 7. Aufl., Wiley-VCH; Weinheim 2018 ISBN: 978-3-527-34611-0