

Biologie 2						
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 2	Häufigkeit des Angebots Jedes Semester	Dauer 1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Biochemie		a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 56,25 Std.	a) 40
	b) Mikrobiologie		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 67,5 Std.	b) 40
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1) ... den generellen Aufbau von Biomolekülen beschreiben. ... ausgewählte Gruppen von Mikroorganismen und ihre biotechnologische Nutzung anhand charakteristischer Stoffwechselprozesse vorstellen.</p> <p>Verständnis (2) ... die Struktur und Funktion von Biomolekülen sowie die Grundprinzipien zentraler eu- und prokaryotischer Stoffwechselwege erklären.</p> <p>Anwendung (3) ... die Interaktion von Biomolekülen veranschaulichen. ... thermodynamische Vorhersagen über den Ablauf mikrobieller Stoffwechselprozesse treffen.</p> <p>Analyse (4) ... die fundamentale Rolle von Enzymen als Katalysatoren biologischer Systeme sowie die Stoffumwandlungen durch die gekoppelten chemischen Reaktionen von Stoffwechselwegen aufzeigen.</p> <p>Synthese (5) ... die Speicherung und Ausprägung von Erbinformation darstellen.</p> <p>Evaluation / Bewertung (6) ... die Rolle der Evolution bei der Entwicklung von Biomakromolekülen einschätzen.</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) Struktur und Funktion von Biomolekülen (Aminosäuren, Proteine, Kohlenhydrate, Nukleotide, Nukleinsäuren, Lipide); Enzyme und Biokatalyse; Aufbau von Biomembranen; Energie-liefernder Stoffwechsel.</p>					

	b) Eigenschaften des mikrobiellen Stoffwechsels, Transportvorgänge, Thermodynamik, ausgewählte Gärungen und Atmungen, Lithotrophie.
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung</p> <p>b) Vorlesung</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Die Module Biologie 1, Chemie 1, Physik und Mathematik 1 sollten erfolgreich absolviert sein.</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>a) Prüfungsleistung 1sbK (Klausur) (3 LP)</p> <p>b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)</p>
7	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Bio- und Prozess-Technologie B.Sc. (BPT)</p>
8	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr. Markus Egert (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Markus Egert (Dozent/in)</p> <p>Prof. Dr. Simon Hellstern (Dozent/in)</p>
9	<p>Literatur</p> <p>a) Nelson, David L.; Cox, Michael M.; Lehninger, Albert L.: Lehninger principles of biochemistry, 6. ed., [international ed.], Freeman 2013</p> <p>Jeremy Berg, John Tymoczko, Lubert Stryer (2012) Biochemie. Springer Spektrum, 7. Auflage.</p> <p>Voet, Donald; Voet, Judith G.; Pratt, Charlotte W.: Principles of biochemistry, 4. ed., internat. student version, Wiley 2013</p> <p>Müller-Esterl, Werner 1948-; Brandt, Ulrich: Biochemie eine Einführung für Mediziner und Naturwissenschaftler, Elsevier, Spektrum Akadem. Verl.</p> <p>b) Cypionka, Heribert: Grundlagen der Mikrobiologie, 4., überarb. und aktualisierte Aufl., Springer 2010</p> <p>Fuchs, Georg; Schlegel, Hans Günter 1924-2013; Eitinger, Thomas: Allgemeine Mikrobiologie, 9., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Thieme 2014</p> <p>Madigan, Michael T. 1949-; Brock, Thomas D. 1926-: Brock - Mikrobiologie, 13., aktualisierte Aufl., Pearson 2013</p>