

Modulbezeichnung	Enzymtechnik + Angewandte Mikrobiologie	
Semester	6	
ECTS-Punkte (Dauer)	6 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach Vertiefung Biotechnologie	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaBTBI	
Prüfungsform und -dauer	2 Klausurteile a 1,5 h oder mündliche Prüfung nach Wahl der Prüfer	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortlicher	K. Scharfenberg	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden eignen sich Grundkenntnisse über Enzyme und Gruppen von industriell interessanten Mikroorganismen an und erwerben Kenntnisse über deren Einsatz in Forschung sowie Industrie und Technik. Zugleich entwickeln Sie ein Grundverständnis für den Nutzen unterschiedlicher methodischer Ansätze sowie der spezifischen Steuerung der Randparameter und des Materialeinsatzes in den jeweiligen Anwendungen z.B. in Produktionsprozessen. Ausgehend von wirtschaftlich bedeutsamen BioTech-Produkten und Produktgruppen vertiefen sie die Kenntnisse über relevante Biosynthesewege und beispielhafte Regulationsprinzipien für die angewandte Mikrobiologie.</p>	
Lehrinhalte	<p>Lehrinhalte ET: Biokatalysatoren, Aktivierungsenergie, pflanzliche und tierische Enzyme sowie Enzyme von Mikroorganismen, Berechnung der Enzymaktivität, technische Enzyme, Enzyme in Back- und Waschprozessen, immobilisierte Enzyme, Transportprozesse, Effizienz (Thiele-Modul)</p> <p>Lehrinhalte aMiBi: Überblick über Produktionsprozesse und Produktableitung; Regulation mikrobieller Aktivität; Screeningmethoden und Stammentwicklung/Optimierung; Substrate und Einsatzstoffe für industrielle Fermentationen; Anhand technisch relevanter Verfahren wird das Zusammenwirken von Genetik, Physiologie u. Fermentationstechnik verdeutlicht; Produkte des Primär- und Intermediärstoffwechsels; Produkte des sekundären Stoffwechsels; Bsp. für Biotransformationen (Ganzzellkatalase)</p>	
Literatur	<p>Polaina, J.; Industrial Enzymes: Structure, Function and Applications; Dordrecht, Springer 2007 Bisswanger, H.; Practical Enzymology; Weinheim, Wiley-VCH, 2004 Buchholz, K.; Biokatalysatoren und Enzymtechnologie; Weinheim, Wiley-VCH, 1997 Antranikian, G.: Angewandte Mikrobiologie, Springer, 2006 Crueger, W. und Crueger, A.: Lehrbuch der angewandten Mikrobiologie, Oldenbourg, 1989</p>	
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
R. Habermann	Enzymtechnik	2
K. Scharfenberg	Angewandte Mikrobiologie	2