

Studiengang: <i>Program:</i>		Bachelor of Engineering Food Processing <i>Bachelor of Engineering in Food Processing</i>			 FACH HOCHSCHULE LÜBECK University of Applied Sciences
1	Modul: <i>Module:</i>	Biochemie und Biotechnologie <i>Biochemistry and Biotechnology</i>			Deutsch <i>German</i>
	Fach-Nr. <i>Course number</i>	Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		3. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	Gruppengröße <i>Team size</i>
	3 ECTS	90 h	2 SWS = 30 h Vorlesung	30 h Vor-/Nachbereitung 30h Prüfungsvorbereit.	< 60 Pers. Lehre
2	Beschreibung <i>Description</i>				
Die Studierenden erhalten eine allgemeine Einführung in die grundlegenden Prinzipien der Biochemie und Biotechnologie, insbesondere von Enzymen.					
3	Lernergebnisse <i>Learning Outcomes</i>				
Die Studierenden					
<ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Basiswissen hinsichtlich der Struktur, Funktion und Reaktionswege von Molekülen in lebenden Systemen • kennen die Bedeutung von Enzymen zur Analytik und bei der Herstellung von Lebensmitteln • sind mit den Methoden und Möglichkeiten der modernen Biotechnologie vertraut 					
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i>				
Vorlesung					
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierten Übungen 					
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Allgemeine und physikalische Chemie, Vorlesung Chemie 1 					
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, (2012), Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag • Skript zur Vorlesung 					

Detailinformationen																				
8	Inhalte <i>Course topics</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zellbiologie (Zelltypen, Zellaufbau, Organellen, Viren) • Nieder- und hochmolekulare Moleküle in der Zelle • Makromoleküle: Aufbau, Struktur und Funktion von Nukleinsäuren • Enzyme: Thermodynamik und Kinetik biochemischer Reaktionen • Stoffwechselwege: Chemie, Prinzipien und molekularer Ablauf • Biotechnologie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Upstream- und Downstream Processing ○ Industrielle Nutzung von Mikroorganismen • Prinzipien des Energiestoffwechsels (Katabolismus): <ul style="list-style-type: none"> ○ Reaktionswege und Energiespeicherung ○ Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette ○ Anaerobe Atmung, Gärung • Prinzipien des Leistungsstoffwechsels (Anabolismus) 																			
9	Prüfungsform <i>Assessment</i> <ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung, schriftlich: Klausurarbeit, 120 min 																			
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Prüfung 																			
11	Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i> Vorlesungen des Studiengangs Food Processing, insbesondere Lebensmittelchemie 2 und Mikrobiologie																			
12	Zuordnung <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 14.28%;">Mathematik & Naturwissenschaft</th> <th style="width: 14.28%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 14.28%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 14.28%;">Informationstechnik (IT)</th> <th style="width: 14.28%;">Lebensmittel-Chemie</th> <th style="width: 14.28%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 14.28%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X				X		
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
X				X																
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Tillmann Schmelter / Prof. Dr. Tillmann Schmelter																			