

Studiengang: <b>Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie (B. Eng.)</b>					
Program: <i>Business administration and engineering food industry (B.Eng.)</i>					
28	Modul: <b>Biochemie und Biotechnologie</b> Module: <i>Biochemistry and Biotechnology</i>	<b>Deutsch</b> <i>German</i>			
	<b>Fach-Nr.</b> <i>Course number</i>	<b>Semester</b> <i>Semester</i>	<b>Dauer</b> <i>Duration</i>	<b>Status</b> <i>Status</i>	<b>Turnus</b> <i>Regular cycle</i>
		3. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	<b>Kreditpunkte</b> <i>Credits</i>	<b>Aufwand</b> <i>Workload</i>	<b>Kontaktzeit</b> <i>Contact-hours</i>	<b>Selbststudium</b> <i>Student's efforts</i>	<b>Gruppengröße</b> <i>Team size</i>
	3 ECTS	90 h	2 SWS = 30 h Vorlesung	30 h Vor-/Nachbereitung 30h Prüfungsvorbereit.	< 60 Pers. Lehre
29	<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>				
	Die Studierenden erhalten eine allgemeine Einführung in die grundlegenden Prinzipien der Biochemie und Biotechnologie, insbesondere von Enzymen.				
30	<b>Lernergebnisse</b> <i>Learning Outcomes</i>				
	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein Basiswissen hinsichtlich der Struktur, Funktion und Reaktionswege von Molekülen in lebenden Systemen</li> <li>• kennen die Bedeutung von Enzymen zur Analytik und bei der Herstellung von Lebensmitteln</li> <li>• sind mit den Methoden und Möglichkeiten der modernen Biotechnologie vertraut</li> </ul>				
31	<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		
32	<b>Lehrveranstaltung/ -methoden</b> <i>Course type and methods</i>				
	<b>Vorlesung</b>				
	• Vorlesung				
33	<b>Vorbedingungen / Vorkenntnisse</b> <i>Prerequisites</i>				
	dringend empfohlen: Allgemeine und physikalische Chemie Chemie I				
34	<b>Arbeitsmittel / Literatur</b> <i>Required material / Literature</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, aktuelle Auflage, Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag</li> <li>• Skript zur Vorlesung</li> </ul>				

## Detailinformationen

35	<p><b>Inhalte</b> <i>Course topics</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zellbiologie (Zelltypen, Zellaufbau, Organellen, Viren)</li> <li>• Nieder- und hochmolekulare Moleküle in der Zelle</li> <li>• Makromoleküle: Aufbau, Struktur und Funktion von Nukleinsäuren</li> <li>• Enzyme: Thermodynamik und Kinetik biochemischer Reaktionen</li> <li>• Stoffwechselwege: Chemie, Prinzipien und molekularer Ablauf</li> <li>• Biotechnologie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Upstream- und Downstream Processing</li> <li>○ Industrielle Nutzung von Mikroorganismen</li> </ul> </li> <li>• Prinzipien des Energiestoffwechsels (Katabolismus):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reaktionswege und Energiespeicherung</li> <li>○ Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette</li> <li>○ Anaerobe Atmung, Gärung</li> </ul> </li> <li>• Prinzipien des Leistungsstoffwechsels (Anabolismus)</li> </ul>														
36	<p><b>Prüfungsform</b> <i>Assessment</i></p> <p>Modulprüfung: Klausur (120 Minuten)</p>														
37	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <i>Requirements for granting of credits</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiches Bestehen der Prüfung</li> </ul>														
38	<p><b>Weiterführende Veranstaltungen</b> <i>Related courses</i></p> <p>Vorlesungen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie, insbesondere Lebensmittelchemie 2 und Mikrobiologie</p>														
39	<p><b>Zuordnung</b> <i>Classification</i></p> <table border="1" data-bbox="220 1205 1533 1279"> <thead> <tr> <th>Mathematik &amp; Naturwissenschaft</th> <th>Ingenieurwissenschaften</th> <th>Ingenieur-anwendungen</th> <th>Informationstechnik (IT)</th> <th>Lebensmittel-Chemie</th> <th>Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th>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											
40	<p><b>Modulbeauftragter / Lehrpersonen</b> <i>Responsible person / Lecturers</i></p> <p>Prof. Dr. Tillmann Schmelter / Prof. Dr. Tillmann Schmelter</p>														