

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
<b>Code</b>	<b>Studienjahr</b>			<b>Studiensemester</b>
MBT433	4			7
<b>Bezeichnung</b>	<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>	<b>ECTS</b>
Verfahrenstechnik und Anlagenbau für Biotechnologen II	3	0	2	6
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	<b>X</b>	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Molekulare Biotechnologie			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Face-to-Face Lehrvortrag			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>	<b>X</b>	<b>Wahlfach</b>	
<b>Lernziele</b>	<p>Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse bezüglich Bioverfahrenstechnik, indem sie Optimierungsmöglichkeiten von Bioreaktoren in Richtung Maßstabvergrößerung (Scale-up) erlernen, die auf eine industrielle Anwendung abzielen. Zudem lernen sie Möglichkeiten zur Optimierung der Produktionsprozesse auf der Ebene der Organismen kennen. Dafür werden Kenntnisse über Metabolische Netzwerke und ihre Modellierung sowie Simulation in biotechnologisch relevanten Modellorganismen gewonnen. Die theoretischen Grundlagen werden in einer begleitenden Übung mit Modellrechnungen und Simulationsfragestellungen konkret behandelt. Ein Praktikum soll die Übertragung von Modellierungen und Simulationen in die Praxis verdeutlichen.</p>			
<b>Lerninhalte</b>	<p>Bioreaktordesign            Maßstabsvergrößerung (Scale-up) von Bioreaktoren            Weiterprozessierung (down stream processing) von Produkten            Modellierung von zellulärem Metabolismus, metabolische Netzwerke und deren Simulation            Simulationsübungen mit MATLAB            Produktionsoptimierung im Labormaßstab mit Hilfe von Modellierungen</p>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	Indefinit			
<b>Vortragende(r)</b>	Indefinit			
<b>Mitwirkende(r)</b>				
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	Bioverfahrensentwicklung, Storhas, Wiley-VCH Bioprozesstechnik, Chmiel, Spektrum Vorlesungsskript			
<b>Weitere Quellen</b>	-			

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

<b>Lernmaterialien</b>			
Dokumente			
Hausaufgaben			
Prüfungen			
<b>Zusammensetzung des Moduls</b>			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%	
Ingenieurwesen		%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften	100	%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
<b>Bewertungssystem</b>			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	40	
Quiz	0	0	
Hausaufgaben	0	0	
Anwesenheit	0	0	
Übung	1	20	
Projekte	0	0	
Abschlussprüfung	1	40	
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	
<b>ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand</b>			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben	0	0	0
Präsentation / Seminarvorbereitung	0	0	0
Zwischenprüfungen	1	10	10
Übung	0	0	0
Labor	14	2	28
Projekte	0	0	0
Abschlussprüfung	1	10	10

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

<b>Summe Arbeitsaufwand</b>		<b>132</b>					
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>		<b>6</b>					
<b>Lernergebnisse</b>							
<b>1</b>	Verständnis der zugrunde liegenden Struktur und Mechanismen tierischer und pflanzlicher Zellen						
<b>Wöchentliche Themenverteilung</b>							
<b>1</b>	Bioreaktordesign						
<b>2</b>	Modellorganismen						
<b>3</b>	Modellierung von Stoffwechselprozessen						
<b>4</b>	Simulationen mit MATLAB						
<b>Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)</b>							
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>	<b>P7</b>
<b>1</b>	5	5	5	5	-	5	-
<b>Beitragsgrad:</b> 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch							
<a href="https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&amp;curSunit=570">https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&amp;curSunit=570</a>							
<b>Erstellt von:</b>	Wiss. Mit. Melis Işık Toksoy						
<b>Datum der Aktualisierung:</b>	15.05.2022						