

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
<b>Code</b>	<b>Studienjahr</b>			<b>Studiensemester</b>
MBT473	4			7
<b>Bezeichnung</b>	<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>	<b>ECTS</b>
Tissue Engineering	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>	Präsenzlehre			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>		<b>Wahlfach</b>	<b>X</b>
<b>Lernziele</b>	In diesem Modul werden die Studierenden in ein breites Spektrum von Tissue Engineering-Prinzipien eingeführt, von der Zellbiologie und Zellkultur, die die Grundlagen des Tissue Engineering sind, bis hin zu 3D-Organoiden und klinischen Anwendungen des Tissue Engineering.			
<b>Lerninhalte</b>	1) Zellbiologische Grundlage 2) Signaltransduktion 3) Zellkulturanwendungen 4) Organkulturen, 3D-Kulturen 5) Materialarten für Gewebegerüste 6) Richtlinien und Grundsätze 7) Körpersysteme (Kreislaufsystem, Verdauungssystem, Haut, Hormonsystem und Stoffwechsel) 8) Klinische Anwendungen des Tissue Engineering 9) Gentherapie			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	-			
<b>Vortragende(r)</b>	-			
<b>Mitwirkende(r)</b>	Wiss. Mit. Semih ALPSOY, Wiss. Mit. Şeyma İŞ			
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerhard Gstraunthaler &amp; Toni Lindl (2021) Zell- und Gewebekultur Allgemeine Grundlagen und spezielle Anwendungen 8. Auflage ISBN 978-3-662-62605-4</li> <li>Cornelia Kasper et.al (2021) Basic Concepts on 3D Cell Culture ISBN 978-3-030-66748-1</li> <li>Paul Tomlins (2016) Characterisation and Design of Tissue Scaffolds ISBN: 978-1-78242-087-3</li> <li>Sabine Schmitz (2011) Der Experimentator: Zellkultur 3. Auflage ISBN 978-3-8274-2572-0</li> </ul>			

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Weitere Quellen	-		
<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>			
<b>Aktivität</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewichtung in Endnote (%)</b>	
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>			
<b>Aktivität</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Dauer</b>	<b>Gesamtaufwand (Stunden)</b>
Vorlesungszeit	13	3	39
Selbststudium	13	3	39
Hausaufgaben	0	0	0
Präsentation / Seminarvorbereitung	0	0	0
Zwischenprüfungen	1	16	16
Übung	0	0	0
Labor	13	3	39
Projekte	0	0	0

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Abschlussprüfung</b>	1	17	17
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>150</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

<b>1</b>	Kenntnisse über Material-Gewebe-Interaktionen und biokompatible Materialien gewinnen
----------	--

**Wöchentliche Themenverteilung**

<b>1</b>	Zellbiologische Grundlage
<b>2</b>	Zelluläre Seneszenz in vitro /Zellkulturen
<b>3</b>	Zellkulturanwendungen / Zellkulturmedien
<b>4</b>	Die extrazelluläre Matrix und ihre Bedeutung für die Zell-Matrix-Adhäsion / Rezeptoren & Signaltransduktion
<b>5</b>	Organkulturen, 3D-Kulturen, Organoide und mikrophysiologische Systeme Mechanobiologie, Gewebeentwicklung und Organengineering
<b>6</b>	In-vitro-Kontrolle der Gewebeentwicklung
<b>7</b>	Gerüste für das Tissue Engineering / Materialarten für Gewebegerüste
<b>8</b>	Richtlinien und Grundsätze / Klinische Anwendungen des Tissue Engineering
<b>9</b>	Herz-Kreislauf-System
<b>10</b>	Hämatopoetisches System
<b>11</b>	Magen-Darm-System
<b>12</b>	Muskel-Skelett-Systems und Haut
<b>13</b>	Endokrinologie und Stoffwechsel

**Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)**

	<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	-

**Beitragsgrad:** 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&curSunit=5707>

<b>Erstellt von:</b>	Wiss. Mit. Aysel Oktay
<b>Datum der Aktualisierung:</b>	14.08.2023