

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
MBT477	4			7
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Nanobiotechnologie	3	0	2	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Molekulare Biotechnologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzlehre			
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	X
Lernziele	Die Studierenden erlangen Wissen über die Grundlagen der Nanotechnologie. Sie kennen natürliche nanostrukturierte Systeme aus der Biologie sowie Methoden und Verfahren zur Herstellung und Charakterisierung von artifiziellen Nanostrukturen. Die Studierenden werden an wissenschaftliche Denkweise herangeführt und lernen experimentelle Lösungswege auszuarbeiten.			
Lerninhalte	Synthese und Charakterization von Nanostrukturen und Nanomaterialien: Metallische Nanopartikel, Carbon Nanotubes, Graphen, Quantum Dots, Protein- und DNA-basierte Strukturen, Liposome Anwendungen von Nanomaterialien: Analytik (Immunoassays) Bioelektronik (Biosensoren, Biochips), Medizin (Stammzellen, Gewebeersatzmaterielle und Zellverkapselung), Kosmetik (Anti-aging), Pharma (Drug Delivery Systeme) und Umwelt (Trinkwasserbehandlung)			
Teilnahmevoraussetzungen	-			
Koordination	Dr.habil. Aysu Yarman			
Vortragende(r)	Dr.habil. Aysu Yarman			
Mitwirkende(r)				
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	1.Renneberg R., Berkling V. „Biotechnologie für Einsteiger“, Springer Spektrum, 2012 2.Renugopalakrishnan V., Lewis R.V. „Bionanotechnology: Proteins to Nanodevices“, Springer, 2006 3.Goodsell D.S. „Bionanotechnology Lessons from Nature“, John Wiley & Sons, Inc., 2004 4.Papazoglou E.S., Parthasarathy A. „BioNanotechnology“,Morgan and Claypool Publishers, 2007 5.Anderson J. „Micro and Nanotechnologies in Engineering Stem Cells and Tissues“, Wiley-IEEE Press, 2013 6.Jopp K. „Nanotechnologie – Aufbruch ins Reich der Zwerge, 2. Auflage“, Gabler Verlag, 2006			
Weitere Quellen				
Lernmaterialien				

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Dokumente			
Hausaufgaben			
Prüfungen			
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	20		%
Ingenieurwesen	10		%
Konstruktionsdesign			%
Sozialwissenschaften			%
Erziehungswissenschaften			%
Naturwissenschaften	30		%
Gesundheitswissenschaften	40		%
Fachkenntnis			%
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl		Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1		20
Quiz	0		0
Hausaufgaben	0		0
Anwesenheit	0		0
Übung	0		0
Projekte	1		20
Abschlussprüfung	1		60
		Summe	100
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	13	3	39
Selbststudium	13	3	39
Hausaufgaben	-	-	-
Präsentation / Seminarvorbereitung	1	12	12
Zwischenprüfungen	1	12	12
Übung	-	-	-
Labor	3	8	24
Projekte	1	8	8
Abschlussprüfung	1	16	16
		Summe Arbeitsaufwand	150
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	6

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Lernergebnisse							
1	Kenntnisse über Nanostrukturen in biologischen Systemen haben.						
Wöchentliche Themenverteilung							
1	Einführung						
2	Kohlenstoff-Nanomaterialien-1						
3	Literaturlauswertung						
4	Kohlenstoff-Nanomaterialien-2						
5	Literaturlauswertung						
6	Nanopartikel Ohne Kohlenstoff-Teil 1						
7	Nanopartikel Ohne Kohlenstoff-Teil 2						
8	Literaturlauswertung						
9	Charakterization von Nanostrukturen						
10	Seminar						
11	Seminar						
12	Seminar						
13	Seminar						
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5	5	3	5	1
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							
Erstellt von:	Assoc. Prof. Dr. Aysu Yarman						
Datum der Aktualisierung:	14.08.2023						