

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MBT477	4			7
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Nanobiyoteknoloji	3	0	2	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Moleküler Biyoteknoloji			
Eğitim Türü	Yüz Yüze			
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	X
Dersin Amacı	Öğrenciler nanoteknolojinin temelleri hakkında bilgi sahibi olurlar. Biyolojideki doğal nanoyapılı sistemlerin yanı sıra yapay nanoyapıların üretimi ve karakterizasyonu için yöntem ve prosedürleri öğrenirler. Öğrenciler bilimsel düşünme biçimleriyle tanışır ve deneysel çözümler üretmeyi öğrenirler.			
Dersin İçeriği	Nanoyapıların ve nanomalzemelerin sentezi ve karakterizasyonu: metalik nanoparçacıklar, karbon nanotüpler, grafen, kuantum noktaları, protein ve DNA bazlı yapılar, lipozomlar Nanomalzemelerin uygulamaları: Analitik (immünoassaylar) biyoelektronik (biyosensörler, biyoçipler), tıp (kök hücreler, doku yenileme materyalleri ve hücre kapsülleme), kozmetik (yaşlanma karşıtı), eczacılık (ilaç dağıtım sistemleri) ve çevre (içme suyu arıtma)			
Ön Koşulları	-			
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Aysu Yarman			
Dersi Verenler	Doç. Dr. Aysu Yarman			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	-			
Ders Kaynakları				
Ders Notu				
Diğer Kaynaklar	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			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Ödevler			
Sınavlar			
Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	20	%	
Mühendislik Bilimleri	10	%	
Mühendislik Tasarımı		%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri	30	%	
Sağlık Bilimleri	40	%	
Alan Bilgisi		%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	20	
Kısa Sınav	0	0	
Ödev	0	0	
Devam	0	0	
Uygulama	0	0	
Proje	1	20	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60	
	Toplam	100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	13	3	39
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	3	39
Ödevler	-	-	-
Sunum/Seminer Hazırlama	1	12	12
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	-	-	-
Laboratuvar	3	8	24
Proje	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
		Toplam İş Yüğü	150
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)	6
Dersin Öğrenim Çıktıları			

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

1	Biyolojik sistemlerdeki nano yapılar hakkında bilgi sahibi olma						
Ders Konuları							
1	Giriş						
2	Karbon Nanomalzemeler-1						
3	Literatür Araştırması						
4	Karbon Nanomalzemeler-2						
5	Literatür Araştırması						
6	Karbon İçermeyen Nanopartiküller-Bölüm 1						
7	Karbon İçermeyen Nanopartiküller-Bölüm 2						
8	Literatür Araştırması						
9	Nano yapıların karakterizasyonu						
10	Seminer						
11	Seminer						
12	Seminer						
13	Seminer						
Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5	5	3	5	1
Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek							
https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=5707							
Hazırlayan:	Doç. Dr. Aysu Yarman						
Güncelleme Tarihi:	14.08.2023						