

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
IKC-MH.30	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	2,00	0,00	0,00	3,00	3,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu ders, nanoteknoloji düzeyinde biyoteknolojideki bazı kavram ve süreçlere kısa bir giriş yapmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler, nanoteknoloji ve genetik mühendisliğinin temel kavramları hakkında bir fikir edinirler.					
Dersin İçeriği	: Nanobilim ve nanoteknolojiye giriş, Optik cımbız ve biyolojiye uygulanması, Nükleik asitler, gen ekspresyonu ve regülasyonu, PCR, Gen düzenleme ve CRISPR.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Goodsell, David S. Biotechnology : lessons from nature / David S. Goodsell. p. ; cm. Includes bibliographical references and index. ISBN 0-471-41719-X (cloth : alk. paper) Other Resources Learn Genetics: https://learnqendev.azurewebsites.net/ (Links to an external site.) DNA Learning Center: https://dnalc.cshl.edu/resources/animations/ (Links to an external site.) BioInteractive: https://www.biointeractive.org/ (Links to an external site.) LabXchange by Harvard University. (Links to an external site.) Openstax Biology (Links to an external site.) Gene expression and regulation (Links to an external site.) Bionanotechnology_book (Links to an external site.) Introduction to Biophotonics_book (Links to an external site.) https://www.microscopyu.com/ (Links to an external site.) https://cellix.imba.oeaw.ac.at/ (Links to an external site.) https://www.youtube.com/user/ibioseminars/ (Links to an external site.) http://web.mit.edu/mitxbio/index.html (Links to an external site.) https://www.youtube.com/user/DiscoveryScienceNews/					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Derse katılım, vize ve final çalışmaları					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: yok					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Aziz Kolkıran					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: **					
Dersin Verilişi	: uzaktan eğitim					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Öğrenciler nanoteknolojinin temel kavramlarını edinirler.
2 Öğrenciler optik cımbızların temel kavramlarını ve biyolojiye uygulamalarını öğrenir.
3 Öğrenciler, biyomoleküller ve biyomoleküler makineler hakkında temel bilgileri edinirler.
4 Öğrenciler, gen işlevleri ve bazı gen teknolojileri ile ilgili temel bilgileri edinirler.
5 Öğrenciler, bazı nano-biyoteknoloji uygulamalarının simülasyonları ile veri toplar ve bunları analiz eder.

Ön Koşullar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	----------	-------------	-------------	------

Haftalık Konular ve Hazırlıklar

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Nanobiyoteknolojideki temel kavramlara giriş.					
2.Hafta	*nanoteknolojinin temel kavramları					
3.Hafta	*nanoteknolojinin temel kavramları					
4.Hafta	*nanoteknolojinin temel kavramları					
5.Hafta	*Öğrenciler optik cımbızların temel kavramlarını ve biyolojiye uygulamaları					
6.Hafta	*Öğrenciler optik cımbızların temel kavramlarını ve biyolojiye uygulamaları					
7.Hafta	*biyomoleküller ve biyomoleküler makineler hakkında temel bilgiler					
8.Hafta	*biyomoleküller ve biyomoleküler makineler hakkında temel bilgiler					
9.Hafta	*gen ekspresyonu ile ilgili temel bilgiler					
10.Hafta	*gen ekspresyonu ile ilgili temel bilgiler					
11.Hafta	*gen ekspresyonu ile ilgili temel bilgiler					
12.Hafta	*PCR tekniklerine ilişkin temel bilgileri					
13.Hafta	*PCR tekniklerine ilişkin temel bilgileri					
14.Hafta	*Gen düzenleme ve CRISPR ile ilgili temel bilgiler					
15.Hafta	*Gen düzenleme ve CRISPR ile ilgili temel bilgiler					

Değerlendirme Sistemi %

1 Vize : 40,000

2 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü

Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	1,00	1,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	10,00	10,00
Derse Katılım / Attending lectures	15	2,00	30,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	15	1,00	15,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	15	1,00	15,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	5,00	5,00
Final / Final	1	1,00	1,00
			Toplam : 77,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 3
			AKTS : 3,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0