

BİYOLOJİDE NANOTEKNOLOJİ

1	Ders Adı:	BİYOLOJİDE NANOTEKNOLOJİ
2	Ders Kodu:	BYL4113
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Desin önkoşulu yoktur
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Tolga Çavaş
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Tolga Çavaş tcavas@uludag.edu.tr 0 224 29 418697 Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Görükle Kampüsü, 16059 Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencilere nanomateryallerin genel özellikleri ve biyolojik sistemler ile girecekleri olası interaksyonlar ile nanoteknolojinin biyolojideki kullanım alanları hakkında bilgi kazandırmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Biyoloji ile birlikte diğer fen bilimleri alanlarında da temel bilgilere sahip olmak.
	2	Nanoteknoloji konusunda bilimsel yenilikler açık olmak ve kendi alanına uygulayabilmek.
	3	Nanoteknolojideki gelişmeleri takip ederek güncel bilgiye sahip olmak.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Nanoteknolojiye giriş.	
2	Nanoteknolojinin evrimi	

3	Büyükölük kavramı	
4	Nanomateriyallerin özellikleri	
5	Ekosistemde nanopartiküller	
6	Nanopartiküllerin toksik etkileri	
7	Nanopartiküllerin sınıflandırılması	
8	Karbon bazlı nanoyapılar	
9	Metal bazlı nanoyapılar	
10	Gıda sektöründe nanoteknoloji	
11	Nanopartiküllerin genetik etkileri	
12	Nanosensörler	
13	Biyolojide nanoteknolojinin kullanımı	
14	Nanoteknolojinin geleceğı	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Zhao, Y., Nalwa, H.S. (2006) Nanotoxicology. Interactions of Nanomaterials with Biological Systems American Scientific Publishers 325 p. GMonterio Riviere, N.A. (2007) Nanotoxicology: Characterization, Dosing and Health Effects Informa Health Care Pres, 392 p.
----	---	--

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	1	15.00	15.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	2	15.00	30.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	20.00	20.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			133.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.77
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			