

TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ

1	Ders Adı:	TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ
2	Ders Kodu:	TOHZ225
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. NAZAN DAĞÜSTÜ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Nazan DAĞÜSTÜ Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 16059 Görükle BURSA ndagustu@uludag.edu.tr 0224 2941518
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Tarımsal biyoteknoloji alanındaki gelişmeleri ve ülkemiz tarımsal üretim potansiyeli üzerine etkilerinin verilmesi amaçlanmıştır Tarımsal biyoteknoloji alanında yeni teknolojik bilgi ve uygulamaları takip etmek, biyoteknoloji konusunda yeterli bilgiye sahip olmak ve tarımda biyoteknoloji uygulamaları konusunda deneyim kazanmaktır
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Klasik ıslah ile çözümü olmayan problemlerin çözümüne yardımcı olmak
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Tarımsal biyoteknoloji tanımını, tarihçesini ve kullanım alanlarını bilir
	2	Tarımsal biyoteknolojinin ülke ekonomisi içindeki yerini ve önemini öğrenir
	3	Tarımda kullanılmasının önemi ve amacı, bitki biyoteknolojisinin tarihsel gelişimini bilir
	4	Bitkilerde uygulanan biyoteknolojik yöntemleri öğrenir
	5	In vitro kültür laboratuvar organizasyonu. Yıkama odası, besi ortamı hazırlama odası, inokülasyon odası, inkübasyon odası, verilerin alındığı oda hakkında bilgi sahibi olur
	6	Besi ortamının bileşimi, bitki hücre ve doku kültürlerinde sık kullanılan bazı besi ortamları, besi ortamının hazırlanması konusunda bilgi sahibi olur

	7	In vitro kültürlerde sterilizasyonun tanımı, sterilizasyon yöntemleri, farklı yüzey sterilizasyon yöntemleri sterilizasyondan sonra görülen enfeksiyonları öğrenir
	8	In vitro doku kültürü yöntemlerini (embriyo kültürü , meristem kültürü, haploid bitki kullanımı ve üretimi vb.) öğrenir
	9	Somaklonal varyasyon nedir? Varyasyon çeşitleri ve genetik stabiliteyi öğrenir
	10	Bitkilerde gen transferi nedir öğrenirBitkilerde gen transfer metodlarını bilir
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Dersin amacı, tarımsal biyoteknolojiye giriş , genel uygulama alanları	Uygulama alanlarının incelenmesi
2	Bitki Biyoteknolojisi ve bitkilerde Uygulanan biyoteknolojik Yöntemler, Tarımsal biyoteknolojiye bitki ıslahında neden gereksinim duyulmaktadır?	Biyoteknoloji laboratuvarlarında kullanılan alet ve ekipmanların tanıtımı
3	Bitki doku kültürü terimleri, doku kültürü laboratuvar bölümleri	Bitki doku kültürü laboratuvarında kullanılan alet ve ekipmanların tanıtımı
4	Bitki doku kültürü ve bitki ıslahında uygulama alanları	Laboratuvarında kullanılan kimyasal maddelerin tanıtımı
5	Biyoteknolojinin dünü bugünü ve geleceği	Biyoteknolojinin uygulama alanları
6	Tarımsal Biyoteknoloji uygulamaları, avantaj ve dezavantajları	Öğrenci sunumları
7	Sterilizasyon nedir? Neden gereksinim duyulmaktadır? Kallus kültürü, Somatik embriyogenesis, Somaklonal varyasyon	Öğrenci sunumları
8	ARASINAV	Öğrenci sunumları
9	Haploid ıslahı, Anter kültürü, Mikrospor kültürü	Öğrenci sunumları
10	Mikroçoğaltım ve mikroçoğaltım yöntemleri, Meristem kültürü	Öğrenci sunumları
11	Gen kaynaklarının in vitro muhafazası, protoplast kültürü	Öğrenci sunumları
12	Genetiği değiştirilmiş organizmalar, kullanım alanları avantaj ve dezavantajları	Öğrenci sunumları
13	Doğrudan gen aktarım yöntemleri Biyolistik , elektroporasyon, PEG v.b. gen akatırım teknikleri	Öğrenci sunumları
14	Trangenik bitkiler ve uygulama alanları, Bitki gen transferinde en fazla üzerinde çalışılan karakterlerin incelenmesi	Öğrenci sunumları

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Bitki Biyoteknoloji (Bitki Biyoteknolojisi I, Genetik mühendisliği ve uygulamaları II) Selçuk Üniversitesi Vakfı Yayınları. 2001. Editörler: S. Özcan, E.Gürel, M. Babaoğlu Moleküler Biology. Bios Scientific Publishers Limited. 1998. ISBN: 81-85617-68-6P.C. Turner,A.G. McLennan, A.D: Bates, M.R.H. White Quaim, M., C.E. Pray, D. Zilberman. Economic and social considerations in the adoption of Bt crops. In. Romeis, J., A.M. Shelton, G.G. Kennedy (Eds). Integration of Insect-Resistant Genetically Modified Crops with IPM Systems. Springer, Berlin, Gemany. 2008; p.329-356. Lindsey, K. ve Janer, M.G.K, 1992. Plant Biotechnology in Agriculture. Wiley Biotechnology Series. John Wiley and Sons Ltd., England. pp. 1-241 E. OLAN, 2010. Modern biyoteknolojinin tarımda kullanımının politik ve ekonomik yönden değerlendirilmesi. Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, 9-14.
----	---	---

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	20.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	20.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre değerlendirilmektedir	

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

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	4	2.00	8.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	18.00	18.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24.00	24.00
Toplam İş Yüğü			138.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
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	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK2	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK3	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK4	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK5	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK6	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK7	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK8	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK9	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK10	4	3	2	2	5	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			