

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bitki Biyoteknolojisi	0621536	5	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin; tarımsal biyoteknolojinin bitkisel üretimde kullanımını, bitki biyoteknolojisi ile ilgili temel bilgileri teorik olarak öğrenme ve uygulama becerisine sahip olmalarını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1) Doku kültürünün tanımı, uygulama alanları ve tarihsel gelişimi hakkında bilgi edinir, 2) Doku kültürünün temel esas ve gereksinimlerini, doku kültürünün bilimsel ve ticari kullanımlarını tanıyarak, 3) Genel olarak biyoteknolojinin bahçe bitkileri bilim dalında kullanım amaçlarını bilir, 4) Zigotik embriyogenesis, somatik embriyogenesis, embriyogenesisin gelişim aşamaları, sentetik tohum teknolojisi ve somatik embriyogenesis ile ilgili bilgi edinir, 5) Haploid bitki üretimi, embriyo kültürü ve protoplast kültürü hakkında bilgi sahibi olur. 				
Dersin İçeriği	Biyoteknoloji kavramı ve tarihsel gelişimi, in vitro kültür esasları, bitki hücre ve doku kültürleri ve besi ortamları, in vitro tozlama ve dölleme, embriyo kültürü, meristem, sürgün ucu ve tomurcuk kültürü, kallus kültürü, hücre kültürü, protoplast kültürü, haploid bitki üretimi, somaklonal varyasyon, somatik melezleme, bitkilerde gen transferi ve tarımda uygulama alanları gibi temel kavramlar incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Doku kültürünün tanımı, uygulama alanları ve tarihsel gelişimi hakkında bilgi verilmektedir.				
2	Doku kültürü laboratuvarının organizasyonu, kullanılan alet ve ekipmanlar, temel doku kültürü teknikleri anlatılmaktadır.				
3	Besi ortamlarının bileşimleri ve besi ortamlarının hazırlığı anlatılmaktadır.				
4	Kallus ve sıvı hücre kültürünün tanıtımı ve uygulamaları				
5	Mikroçoğaltımın uygulama alanları, mikro çoğaltım teknikleri ve mikroçoğaltımın aşamaları hakkında bilgi verilmektedir.				
6	Organogenesis'in tanımı, organogenesis işlemleri, gelişim aşamaları ve organogenesis ile ilgili örnekler üzerinde durulmaktadır.				
7	Ara sınav				
8	Zigotik embriyogenesis, somatik embriyogenesis, embriyogenesisin gelişim aşamaları, sentetik tohum teknolojisi ve somatik embriyogenesis ile ilgili örnekler verilmektedir.				
9	Haploid bitki üretimi ile ilgili terimler, haploid bitki üretiminin önemi, haploid bitki üretim aşamaları, haploid bitki üretimi ile ilgili örnekler üzerinde durulmaktadır.				
10	Embriyo kültürünün tanıtımı, embriyo kültürünün uygulama alanları, embriyo kültürü teknikleri, embriyo kültüründe başarıyı etkileyen faktörler hakkında bilgi verilmektedir.				

11	Protoplast kültürü ile ilgili genel bilgi, protoplast izolasyonu, protoplast kültürü, protoplast füzyonu ve konularında bilgi verilmektedir.
12	Hastalık etmenlerinden ari bitki üretimi ile ilgili genel bilgi, hastalık etmenlerinden ari bitki üretim teknikleri, gen transfer metotları anlatılmaktadır.
13	Genel tanıtım, epigenetik varyasyon, genetik varyasyon, somaklonal varyasyonun tanımı ve uygulanması ile ilgili örnekler verilmektedir.
14	Bitkilerde gen transferi ve tarımda uygulama alanları
Genel Yeterlilikler	
1. Bitki biyoteknolojisi uygulamalarını yapabilir, 2. Bitkilere uygulanan biyoteknolojik yöntemleri uygulayabilir, 3. Bitkisel üretimde karşılaşılan ve geleneksel tarım teknikleri ile çözülemeyen sorunların çözümünde biyoteknolojinin etkin kullanabilmesi için çözüm sunabilir, 4. Gen aktarma tekniğinin yapılışı ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olabilir, 5. GDO'lar ve gıda güvenliği hakkında bilgi sahibi olabilir, 6. Doku kültürünü ve doku kültürü tekniklerini bilir ve uygulayabilir, 7. Bahçe bitkilerinde klasik ıslah yöntemleri ile modern biyoteknolojik yöntemleri karşılaştırabilir.	
Kaynaklar	
1. Robert, N. T., Dennis, J.G., 2000. <i>Plant Tissue Culture Concepts and Laboratory Exercises</i> . 2 nd edit., CRC Press LLC, 454 pp. 2. Babaoglu, M., Gürel, E., Özcan, S., 2002. <i>Bitki Biyoteknolojisi Doku Kültürü ve Uygulamaları</i> . Cilt: 1, Selçuk Üniversitesi Yayınları, 374 s. 3. Babaoglu, M., Gürel, E., Özcan, S., 2002. <i>Bitki Biyoteknolojisi Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları</i> . Cilt: 2, Selçuk Üniversitesi Yayınları, 456 s.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme: %60	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1		5				3					
ÖÇ2							3				
ÖÇ3		4			3				3		
ÖÇ4						5					
ÖÇ5			5					4			
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Öğrenme Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bitki Biyoteknolojisi				5		4		4		3	