

BİTKİ EMBRİYOLOJİSİ

1	Ders Adı:	BİTKİ EMBRİYOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	BYL4012
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
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:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ŞABAN GÜVENÇ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Şaban GÜVENÇ e-mail: saban@uludag.edu.tr 0.224.2941793 Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Görükle-Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı çiçekli bitkilerde erkek ve dişi üreme organlarının oluşumu, tozlaşma, embriyo kesesi ve tipleri, döllenme, embriyo oluşumu ve gelişimi hakkında öğrenciyi bilgilendirmektir. Bu dersi alan öğrenciler Karayosunları, Eğreltiler ve çiçekli bitkilerin karşılaştırılmalı döl almaşlarını; Angiosperm ve Gymnosperm çiçeğinin ayrıntılı yapısını; polen oluşumunu ve morfolojisinin şekillenmesini; megasporun yapısı ve embriyo kesesini oluşturan hücrelerin yapı ve fonksiyonlarını; tozlaşmayı ve kendi kendine tozlaşmaya engel olan mekanizmaları; embriyo oluşumu ve gelişiminde besin dokularının rolünü ve tiplerini; tohum oluşumu ve tohumların dağılım mekanizmalarını bilir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Bitki embriyolojisinin temel kavramlarını kazanabilme
	2	Bitkilerde üremenin temel ilkelerini ve önemini kavrayabilme
	3	Üreme ile biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilmesi arasındaki bağlantının kurulmasını sağlayabilme.
	4	Bitkilerde üreme yapılarının; yapı, organizasyon, işlev ve işleyişini kavrayabilme.
	5	Embriyoloji ile ilgili veri tabanını araştırabilme ve elde ettiği bilgileri sözlü ya da yazılı aktarabilme.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Bitkilerde üreme tipleri, alglerden tohumlu bitkilere doğru gametofit-sporofit döl değişimi ve üreme yapılarındaki değişimin incelenmesi.		
2	Tohumlu bitkilerin karasal yaşama başarılı adaptasyonları, Gymnosperm ve Angiosperm çiçeğinin yapısı ve ayrıntılı karşılaştırılması		
3	Anter gelişimi: Mikrosporogenezis		
4	Anter gelişimi: Mikrogametogenezis, mikrospor verimsizliğinin nedenleri ve polenlerin yaşama kabiliyetlerinin ölçülmesinde kullanılan yöntem ve teknikler.		
5	Pistil gelişimi: Ovül gelişimi ve tipleri,makrosporogenezis, makrogametogenezis ve embriyo kesesi gelişim tipleri.		
6	Megaspor tetratlarında hangisinin fonksiyonel megaspor olarak farklılaşacağını belirleyen faktörler.		
7	Tozlaşma (Avtogami): Self-sterilite (Kendine kısırlık): Gametofitik ve sporofitik kendine kısırlık, Heterostili, Dikogami, Herkogami.		
8	Ders Tekrarı ve Ara sınav		
9	Tozlaşma (Allogami): Tozlaşma tipleri, Stigma ve stillusun yapı ve işlevi, tipleri, İn vitro polen çimlenmesi ve polen tüpü büyümesi.		
10	Döllenme: Gymnosperm - Angiospermelerde döllenme ve endosperma gelişim tipleri.		
11	Embriyo gelişimi: Embriyo gelişim tipleri, Monokotil ve dikotil embriyolarının karşılaştırılması.		
12	Apomiksis: Gametofitik ve sporofitik apomiksis		
13	Tohum oluşumu, tipleri ve çimlenmesi		
14	Embriyolojinin uygulama alanları ve gelecekteki önemi		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	M. CRESTI, S. BLACKMORE, J:L: Van WENT (1992); Atlas of sexual reproduction in flowering plants. R. CZAPIK (2000); Plant Embryology: Past, Present, Future. M. ÜNAL (1988); Bitki (Angiosperm) Embriyolojisi.	
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)	14	4.00	56.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	14.00	14.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	22.00	22.00
Toplam İş Yüğü			134.00
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	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	4	3	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			