BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bitki Biyolojisi	MBG219	3	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Bu dersin amacı, lisans düzeyindeki öğrencilere bitkilerin yaşam fonksiyonları hakkında temel prensipleri öğreterek büyüme ve gelişmelerinde mevcut fonksiyonları nasıl kontrol ettiklerini kavratmaktır.
Ders İçeriği	Bitki Hücresinin Yapısı, Özellikleri, Bitki Dokularının Özellikleri, Kök Yapısı ve Köklerde Büyüme; Yan Köklerin oluşumu, Radiyal Büyüme, Bitki Besin Elementlerinin ve Suyun Alınımı ve Taşınım Yolları, Ksilem, Mikro ve Makro Besin Elementler ve Hücredeki Fonksiyonları, Gövde Yapısı ve Gövdede Büyüme; Uzama, Radiyal Büyüme, Hormonal Kontrol, Yapraklarda Büyüme ve Gelişim; Yaprak Yapısı, Plastid Metabolizması, Stomaların Yapısı ve Çalışma Prensibi, Çiçeklerde Büyüme ve Gelişme; Çiçek Yapısı, Tozlaşma ve Polen Gelişimi, Meyve Gelişiminde Tohumun Önemi, Dormansi, Tohum Çimlenmesi, Fotosentez, Fotosentez Ürünlerinin Taşınması, Floem, C3, C4 ve CAM Bitkilerin Metabolizması, Bitkilerde Azot Özümlemesi, Bitki Büyüme ve Gelişiminde Hormonal Kontrol (Auksinler, Giberellin, Sitokinin, Absisisk Asit), Bitki Büyüme ve Gelişimini Etkileyen Biyotik ve Abiyotik Etmenler, Solunum
Ders Kaynakları	- Plant Biology, Alison M. Smith, George Coupland, Liam Dolan, Nicholas Harberd, Jonathan Jones, Cathie Martin, Robert Sablowski, Abigail Amey, - Stern's Introductory Plant Biology, James Bidlack, Shelley Jansky, Kingsley R. Stern

Hafta	Konu
1	Bitki Hücresinin Yapısı, Özellikleri, Bitki Dokularının Özellikleri
2	Kök Yapısı ve Köklerde Büyüme; Yan Köklerin oluşumu, Radiyal Büyüme
3	Bitki Besin Elementlerinin ve Suyun Alınımı ve Taşınım Yolları, Ksilem, Mikro ve Makro Besin Elementler ve Hücredeki Fonksiyonları
4	Gövde Yapısı ve Gövdede Büyüme; Uzama, Radiyal Büyüme, Hormonal Kontrol
5	Yapraklarda Büyüme ve Gelişim; Yaprak Yapısı, Plastid Metabolizması, Stomaların Yapısı ve Çalışma Prensibi
6	Çiçeklerde Büyüme ve Gelişme; Çiçek Yapısı, Tozlaşma ve Polen Gelişimi
7	Meyve Gelişiminde Tohumun Önemi, Dormansi, Tohum Çimlenmesi
8	Ara sınav
9	Fotosentez, Fotosentez Ürünlerinin Taşınması, Floem, C3, C4 ve CAM Bitkilerin Metabolizması
10	Bitkilerde Azot Özümlemesi
11	Bitki Büyüme ve Gelişiminde Hormonal Kontrol (Auksinler, Giberellin, Sitokinin, Absisisk Asit)
12	Bitki Büyüme ve Gelişimini Etkileyen Biyotik ve Abiyotik Etmenler
13	Solunum
14	Öğrenci Ödev Sunumları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	3	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	3	13
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	3	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	6	1
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ödev (Sunum)		3	1
	Ders İş Yükü:	98	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,84	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojideki güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanıyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
- Bitki biyolojisi ile ilgili temel bilgileri kavrayabilir ve gündelik yaşam ile ilişkilendirir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Bu derste verilen temel bilgilere dayanarak bitkinin fizyolojik fonksiyonlarını anlama yetisine zemin hazırlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Bitki büyüme, gelişme ve farklılaşmasında yer alan faktörleri ve bunların nasıl düzenlendiğini anlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-