



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 öğretmek 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, Radyal 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, Radyal Büyüme, Hormonal Kontrol, Yapraklarda Büyüme ve Gelişim; Yaprak Yapısı, Plastid Metabolizması, Stomaların Yapısı ve Çalışma Prensibi, Çiçeklerde Büyüme ve Gelişim; 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 Özümlenmesi, Bitki Büyüme ve Gelişiminde Hormonal Kontrol (Auksinler, Gibberellin, Sitokinin, Absisik 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 Arney, - 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, Radyal 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, Radyal Büyüme, Hormonal Kontrol
5	Yapraklarda Büyüme ve Gelişim; Yaprak Yapısı, Plastid Metabolizması, Stomaların Yapısı ve Çalışma Prensibi
6	Çiçeklerde Büyüme ve Gelişim; 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 Özümlenmesi
11	Bitki Büyüme ve Gelişiminde Hormonal Kontrol (Auksinler, Gibberellin, Sitokinin, Absisik 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)	Sayı
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	Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.
2	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabileme becerisine sahip olur.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.
5	Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.
6	Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.
7	Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir
10	Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.
11	Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.
12	Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir

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	5	5	4	2	5	3	3	1	4	4	3	5
- Bu derste verilen temel bilgilere dayanarak bitkinin fizyolojik fonksiyonlarını anlama yetisine zemin hazırlar	5	5	4	2	5	3	3	1	4	4	3	5
- Bitki büyüme, gelişme ve farklılaşmasında yer alan faktörleri ve bunların nasıl düzenlendiğini anlar	5	5	4	2	5	3	3	1	4	4	3	5
Ortalama Değer	5	5	4	2	5	3	3	1	4	4	3	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/376101>