

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS
Botanik	ZMH101	1	2 + 2	5,0

<b>Bölüm</b>	Bitki Koruma - Lisans (Yüz yüze)
<b>Dersin Amacı</b>	Ziraat Fakültesi'nin daha yüksek sınıfları için öğrencileri hazırlamaktır. Bu derste, bitki işlev ve yapıları hakkında temel bilgiler verilmektedir. Bitki mikro ve makro morfolojisi, fizyoloji ve genetiğin temel bilgileri dersin temel konularını oluşturmaktadır
<b>Ders İçeriği</b>	Botanik ve önemi. Bitkilerde hücre, doku ve organların yapıları. Vejetatif (kök gövde, yaprak) ve reproduktif (çiçek meyva, tohum) organların yapı ve işlevleri. Üreme ve döl almaş. Bitkilerde metabolizma fizyolojisi, bitkilerde büyüme ve gelişme olayları

#### Haftalık Ders Akışı

Hafta	Konu
1	Giriş: Canlılar Dünyası kavramı, Botanik Biliminin anlam ve önemi: Yaşam bilim biyolojinin inceleme objesi canlı varlıkların özellikleri [Belli yapısal düzen (hücresel yapı), kimyasal bileşim, madde ve enerji alışverişi (metabolizma), büyüme-farklılaşma, çoğalma (üreme), adaptasyon, rejenerasyon, hareket, mutasyon ve doğal ayıklanma], Dünyada yaşamın oluşumu ve buna ilişkin görüşler
2	Canlılar dünyasının sınıflandırılması, Biyolojik bilim dalları, Botanik bilim dalları, Bitkiler ve önemli konular
3	Bitkilerin Sınıflandırılması ve adlandırılması: Hücre kavramı ve Bitki Hücre Yapısı: Bitki hücrelerinin özde tanıtımı ve incelenmesi [Hücre çeper yapısı, sitoplazma (sitosol, ER ve Golgi aygıtı) yapı ve işlevi]
4	Hücre organelleri (mitokondri, plastitler, peroksisom), Hücre iskelet sistemi, Nükleus ve kromozom yapıları, Vakuol ve işlevi, Hücre bölünmesi-Mitoz bölünme]
5	Bitkisel Dokular: meristemler ve işlevleri: Meristemler ve ve işlevleri, Ergin dokular, Parankim dokular.
6	Epidemis ve türevleri (stoma ve trikomal)
7	Destek doku (kollenkima ve sklerenkima)
8	Arasnav destek doku
9	Salgı doku (salgı tüyleri ve bezleri), Emme (absorpsiyon) dokusu, İletim dokusu yapı ve tipleri (floem ve ksilem elemanları)
10	Bitkisel Organlar: Kök Gövde morfolojisi ve anatomisi (Monokotil ve dikotil farklılıkları) konular işlenir
11	Bitkisel Organlar ve Üreme: Yaprak morfolojisi ve anatomisi, Bitkilerde üreme (eşeyli ve eşeysiz üreme, mayoz bölünme mekanizması ve önemi, bitkiler dünyasında ömürlerle yaşam döngüsü kavramı).
12	Yüksek (çiçekli) bitkilerde üreme organlarının yapısı özellikleri: Çiçek, Meyve, Tohum yapı ve özellikleri.
13	Bitkisel Yapıların İşleyişi (Bitki Fizyolojisine giriş): Bitkilerin mineral element bileşimi ve mineral besin elementlerinin bitkilerdeki işlevleri
14	Bitkilerde enerjistik olaylar, Fotosentez

ÖĞRENME ÇIKTISI	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Bitki işlev ve yapılarının temel ilkelerini kavrayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genel botanik konularını güncel hayata uyarlayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bitki morfolojisi, bitki fizyolojisi ve genetiği arasındaki bağlantıyı kurabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moleküler biyoloji, bitki sistematigi, biyoçeşitlilik gibi farklı disiplinlerin yaklaşımlarını genetik konular ile ilişkilendirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temel botanik kavramlarını öğrenebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

İş Yüğü / Ölçme Değerlendirme	Çalışma Türü / Öğretim Metodu	Süresi (Saat)	Sayı

## Program Çıktıları

1	Temel bilim ve mühendislik bilgi ve ilkelerini ziraat mühendisliği alanına uygulayabilme
2	Tanımsal üretim sürecinde teknikler hakkında bilgi sahibi olma, süreçle ilgili temel sorunları tanımlayabilme ve bunların çözümünde çağdaş yöntemleri kullanabilme
3	Tanımsal alanlardaki bitki koruma sorunlarını tanıma, teşhis ve analiz etme, gerekli önerilerde bulunabilme
4	Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik önerileri, sürdürülebilir tarım, insan sağlığı ile gıda güvenliğini, iş sağlığı ve güvenliği konularını göz önünde tutarak yürütebilme
5	Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik proje üretme ve uygulayabilme
6	Doğal kaynakların korunması, iyi tarım ve ekolojik tarım uygulamaları hakkında güncel bilgilere sahip olma, proje üretme ve uygulayabilme
7	Bitki Koruma ile ilgili mevzuatlara hakim olma
8	Mesleki çalışmalarda bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranma
9	Hayat boyu öğrenme prensibinin kariyerindeki önemini kavrama, bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanarak mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirme
10	Alanındaki bilgi ve fikirlerini sözlü ve yazılı sunum teknikleri ile ilgili kurum ve kişilere aktarabilme
11	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabileceği, gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
12	Ulusal ve uluslararası güncel sorunları takip edebilme, tarımda kalite sistemleri konusunda bilinç sahibi olabilme
13	Bitki Koruma konularını ve ilgili bilim dallarındaki kavramları, prensipleri ve olayları kavrayabilme
14	Bitki Koruma alanındaki çalışmalarını bağımsız olarak yürütebilme, danışmanlık, denetim ve bilirlilik yapabileceği

Doğrulama Bağlantısı: <http://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/289805>