



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Botanik	ZMH101	1	2 + 2	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Bahçe Bitkileri - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	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				
Ders İçeriği	Botanik ve önemi. Bitkilerde hücre, doku ve organların yapıları. Vejetatif (kök, gövde, yaprak) ve reproduktif (çiçek, meyve, tohum) organların yapı ve işlevleri. Üreme ve döl almaşı. Bitkilerde metabolizma fizyolojisi, bitkilerde büyüme ve gelişme olayları				
Ders Kaynakları	AKMAN, Y., GÜNEY, K., 2006. Bitki Biyolojisi BOTANİK, Palme yayıncılık, ANKARA BİLGE, E., YAKAR TAN, N., 1988. Genel Botanik, İstanbul Üniversitesi yayınları ,sayı 2668, Fen fakültesi no, 150, İSTANBUL. , Botany: an introduction to plant biology / James D. Mauseth				

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 konuları
3	Bitkilerin Sınıflandırılması ve adlandırılması: Hücre kavramı ve Bitki Hücre Yapısı: Bitki hücresinin özde tanıtımı ve incelenmesi [Hücre çeper yapısı, sitoplazma (sitosol, ER ve Golgi aygıtı) yapı ve işlevi
4	Hücre organelleri (mitokondri, plastitler, peroksizom), 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, Parankimatik dokular.
6	Epidermis ve türevleri (stoma ve trikomlar)
7	Destek doku (kollenkima ve sklerenkima)
8	Arasınav 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 ) konuları işlenir
11	Bitkisel Organlar ve Üreme: Yaprak morfolojisi ve anatomisi, Bitkilerde üreme (eşeyli ve eşeysiz üreme, mayoz bölünme mekanizması ve önemi, bitkiler dünyasında örneklerle 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

#### Program Çıktıları

1	Bahçe Bitkileri alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkı sağlar.
2	Alanıyla ilgili karşılaştığı sorunlara, alternatif çözüm önerileri üretebilir.
3	Alanı ile ziraatin diğer alanları ve biyoloji bilimi arasında bağlantı kurarak karar alma ve buna bağlı olarak bilgilerini disiplinler arası değerlendirmeye katkı sağlar.
4	Bahçe Bitkileri alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirerek kırsal ve kentsel yaşamın farklılıklarını ve benzerliklerini ayırt ederek her iki yaşama da kolaylıkla uyum sağlayabilir.
5	Bahçe Bitkileri alanındaki uzmanlarla konuların tartışılmasında kendi görüşlerini savunma ve alanındaki yetkinliğini gösterme konusunda katkı sağlar.
6	En az bir yabancı dili anadili gibi kullanarak ulusal ve uluslararası düzeyde Bahçe Bitkileri alanındaki gelişmeleri izleme ve uygulamaya aktarma becerisine katkı sağlar.
7	Bireysel bilgi ve becerileri ile alanla ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme, onlara çözüm önerisi sunabilme hususunda katkı sağlar.
8	Bahçe Bitkileri alanında sorunları tanıma, karar verme ve çözümleme konularında inisiyatif kullanır.
9	Sürekli gelişimin gerekliliği nedeniyle üretici ve sanayi kuruluşlarına yol göstericidir.
10	Toplumsal sorumluluk bilinci ile bahçe bitkileri alanına yönelik proje üretebilme ve uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
11	Alanı ile ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutabilme ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilir.
12	Alanı ile ilgili konularda edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirerek ve alanla ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açıktır.
13	Mesleğini bilimsel, kültürel ve etik değerler çerçevesinde, ilgili mevzuatla uyum içerisinde yürütür.
14	Mesleği ile ilgili bilgilere, yeni teknolojilere ulaşabilme, sorgulayıcı ve araştırmacıdır.
15	Proje yönetimi, iş güvenliği, işçi sağlığı, sosyal güvenlik hakları, kalite kontrol ve yönetimi ile yeterli bilgi ve beceriye 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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
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 konuları ile ilişkilendirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temel botanik kavramlarını öğrenebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-