BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

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

Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - 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 reprodüktif (çiçek, meyva, 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 yayınlaı ,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, Nukleus ve kromozom yapıları, Vakuol ve işlevi, Hücre bölünesi-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 işleyişi (Bitki Fizyolojisine giriş): Bitkilerin mineral element bileşimi ve mineral besin elementlerinin bitkilerdeki işlevleri
14	Bitkilerde enerjitik olaylar, Fotosentez

Program Çıktıları	
1	Matematik, temel bilim ve alanında yeterli düzeyde kuramsal uygulamalı bilgiye sahiptir ve bunları uygular
2	Alanıyla ilgili ortaya çıkabilecek problemleri tanımlayabilme ve çözebilme
3	Alanında ki uygulamalar için gerekli teknik ve araçları kullabilme
4	Deney tasarlama, yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama yetilerine sahiptir.
5	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar, bir yabancı dili etkin bir şekilde kullanır, alanıyla ilgili ulusal ve uluslar arası çalışmaları takip eder
6	Gelişen yeni teknolojilerden faydalanarak mevcut sorunları algılayabilir.
7	Proje yönetimi, iş yeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir
9	Alanıyla ilgili ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütme, karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüme gidebilme, danışmanlık, denetim ve bilirkişilik yapabilme
10	Disiplinler arası çalışmalarda etkin olarak bulunma
11	Bilgiye ulaşabilme, bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabilme ve analitik düşünme
12	Dünya gündemindeki gelişmeleri takip eder, bilimsel kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder, yaşadığı sosyal çevre için projeler üretir
13	Alanıyla ilgili mevzuata hakimdir ve mesleki ve etik sorumluluklara uygun hareket eder

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
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 sistematiği, biyoçeşitlilik gibi farklı disiplinlerin yaklaşımlarını genetik konuları ile ilişkilendirebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temel botanik kavramlarını öğrenebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-