

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

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Bölüm</b>        | Ziraat Mühendisliği Programları - Lisans (Yüz yüze)  |
| <b>Dersin Amacı</b> | Ziraat Fakültesi'nin daha yüksek sınıflar 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 meyve, 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 (hücre yapısı), 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, Parankimatik 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 ömlemlerle 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 |
|---|------|------|
| 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

- Öğrenciler Bahçe Bitkileri, Bitki Koruma ve Tarla Bitkileri Bölümleri için temel bilgi ve vecerileri edinirler
- Ziraat Mühendisliği ile ilgili temel bilgileri edinir