

## Genel Bilgiler

## Dersin Amacı

Dersin amacı Botanik biliminin temel kavramları öğrencilere kazandırılarak bitkiyi tanımlarını sağlayabilmektir

## Dersin İçeriği

Botanik ve önemi. Bitkilerde hücre, doku ve organların yapıları. Vejetatif (kök, gövde, yaprak) vereprodüktif (çiçek, meyva, tohum) organların yapı ve işlevleri. Üreme ve döl almaşı.

## Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005. S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv. Fen-Ed. Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ, E. LEBLEBİCİ, G. GÖRK, L. BEKAT, Tohumlu Bitkiler Sistematigi, Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994.

## Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, soru ve cevap.

## Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Öğrencilerin, derse gelmeden önce önlük ve edilevenlerini yanında bulundurmaları gerekmektedir.

## Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Yardımcı bulunmamaktadır.

## Dersin Verilişi

Teorik konular PowerPoint sunumları ve beyaz tahta yardımıyla yüz yüze derslerde işlenmektedir. Öğrenciler soru sormaya teşvik edilir. Uygulamada ise; İncelenecek objeler, birlikte kesit alınarak mikroskopta incelenir.

## Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Ata Eskin

## Program Çıktısı

1. Bitkiler alemi ve bitki isimlendirilmesini yapar.
2. Bitki ve hayvan hücresini ayırt eder.
3. Hücreyi tanıır.
4. Bitkilerdeki vejetatif ve generatif organlarını ve görevlerini kavrar.
5. Bitkinin çevreyle olan ilişkilerini kavrar.

## Haftalık İçerikler

| Sıra | Hazırlık Bilgileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Laboratuvar                                                                                  | Öğretim Metodları                                                     | Teorik                                                                                                    | Uygulama |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilere verilen haftalık ders notu. |                                                                                              | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Genel botanik bölümleri, sitoloji içerisinde yer alan kavramlar (protoplazma, sitoplazma, vakuol).        |          |
| 2    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilere verilen haftalık ders notu. |                                                                                              | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Sitoloji içerisinde yer alan kavramlar (Endoplazmik Retikulum, Mitokondri, Ribozom, Nükleus, plastidler). |          |
| 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Canlılardaki Organik Makromoleküller (Nişasta ve Yağ Varlığı) konulu laboratuvar uygulaması. |                                                                       |                                                                                                           |          |

| Sıra | Hazırlık Bilgileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Laboratuvar                                                                 | Öğretim Metodları                                                     | Teorik                                                                                                       | Uygulama |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Eterik yağlar, Reçine ve Balsamlar, Tanenler ve Kristaller                                                   |          |
| 5    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Hücre Çeperi kavramı.                                                                                        |          |
| 6    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hücrenin Genel Özellikleri, Bitki ve Hayvan Hücresinin Karşılaştırılması    |                                                                       |                                                                                                              |          |
| 7    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Fizyoloji kavramı (Metabolizma, gelişme ve hareket fizyolojisi).                                             |          |
| 8    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |                                                                       | Ara Sınav.                                                                                                   |          |
| 9    | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Organografi: Vejetatif organlar; Kök (morfoloji, anatomi, metamorfoz).                                       |          |
| 10   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Soğan Bitkisinin Çimlendirilmiş Kök Uçlarında Mitozun Gözlenmesi.           |                                                                       |                                                                                                              |          |
| 11   | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Organografi: Vejetatif organlar; Yaprak (morfoloji, anatomi, metamorfoz).                                    |          |
| 12   | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |                                                                             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Organografi: Generatif organlar; Çiçek (formül, diyagram, çiçek durumları, polen ve embriyo kesesi oluşumu). |          |
| 13   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bir Bitkinin Çiçeğinde Bulunan Erkek ve Dişi Üreme Organlarının İncelenmesi |                                                                       |                                                                                                              |          |

| Sıra | Hazırlık Bilgileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Laboratuvar | Öğretim Metodları                                                     | Teorik                                                                      | Uygulama |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 14   | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Bir Bitkinin Çiçeğinde Bulunan Erkek ve Dişi Üreme Organlarının İncelenmesi |          |
| 15   | Y. AKMAN, K. GÜNEY, Botanik, Palme Yayın, 2005.S. YENTÜR, Bitki Anatomisi, İstanbul Üniv.Fen-Ed.Fak. Basımevi, 1984. Ö. SEÇMEN, Y. GEMİCİ,E.LEBLEBİCİ, G. GÖRK,L. BEKAT,Tohumlu Bitkiler Sistematigi,Ege Üniv. Basımevi, 1989. H. MALYER, Z. GENÇ, Botanik Uygulamaları Morfolojisi, Uludağ Üniv. Basımevi, 1994. Öğrencilereverilen haftalık ders notu. |             | Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı ve soru-cevap. | Bir Bitkinin Çiçeğinde Bulunan Erkek ve Dişi Üreme Organlarının İncelenmesi |          |

#### İş Yükleri

| Aktiviteler                   | Sayısı | Süresi (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|
| Vize                          | 1      | 1,00          |
| Final                         | 1      | 1,00          |
| Bütünleme                     | 1      | 1,00          |
| Teorik Ders Anlatım           | 14     | 2,00          |
| Uygulama / Pratik             | 3      | 3,00          |
| Rapor                         | 3      | 3,00          |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma  | 14     | 2,00          |
| Ders Sonrası Bireysel Çalışma | 14     | 1,00          |
| Ev Ödevi                      | 8      | 1,00          |
| Derse Katılım                 | 3      | 1,00          |
| Laboratuvar                   | 14     | 1,00          |

#### Değerlendirme

| Aktiviteler | Ağırlığı (%) |
|-------------|--------------|
| Ara Sınav   | 40,00        |
| Final       | 60,00        |

|        | P.Ç. 1 | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 | P.Ç. 12 | P.Ç. 13 | P.Ç. 14 | P.Ç. 15 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ö.Ç. 1 | 1      |        |        |        |        |        |        |        | 2      |         |         |         |         |         | 1       |
| Ö.Ç. 2 |        |        | 2      |        |        |        |        |        | 2      |         |         |         |         |         | 1       |
| Ö.Ç. 3 |        |        |        |        |        |        |        |        | 2      |         |         |         |         |         | 1       |
| Ö.Ç. 4 |        |        | 4      |        |        |        |        |        | 2      |         |         |         |         |         | 1       |
| Ö.Ç. 5 |        |        |        |        |        |        |        |        | 2      |         |         |         |         |         | 1       |

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Organik tarım amaçlı üretimi yapılan bitkileri temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak tanıyabilme ve değerlendirme.
- P.Ç. 2 :** Organik tarımda üretim aşamasındaki ekolojik koşulları da dikkate alarak en uygun yetiştirme tekniğini uygular.
- P.Ç. 3 :** Bitki türlerinde genetik ve ıslah konularını öğrenebilme.
- P.Ç. 4 :** Bitki üretim materyallerini (tohum, çelik) üretim tekniklerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.Ç. 5 :** Alanı ile ilgili modern tarım tekniklerini takip eder ve pratiğe aktarır.
- P.Ç. 6 :** Bitki besleme, organik gübreleme ve sulama yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme
- P.Ç. 7 :** Bitkilerde, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.Ç. 8 :** Tarımdan elde edilen ürünlerin kalite kontrolü, muhafazası ve pazara hazırlanması konusunda bilgi sahibi olabilmek.
- P.Ç. 9 :** Bitkilerin kültürü için gerekli temel konuları öğrenebilme
- P.Ç. 10 :** Yeni tarımsal teknolojilerin üreticiye benimsetilmesinde kullanılacak araç ve yöntemler konusunda bilgi sahibi olabilmek.
- P.Ç. 11 :** Mesleki etik ve sorumluluk bilincine sahip olma
- P.Ç. 12 :** Organik Tarım Kanunu ve Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik hükümleri doğrultusunda organik tarım işlemlerini sürdürebilme, yapabilme, üretim yapabilme
- P.Ç. 13 :** Alanında karşılaştığı sorunları ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve çözüm önerisi sunar.
- P.Ç. 14 :** Bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanarak, her türlü bilimsel bilgiye ulaşabilme becerisine sahip olabilmek.
- P.Ç. 15 :** Organik tarıma başlama, sürdürme, organik ürün sertifikası ve logosu almaya ilişkin gerekli başvuru işlemlerini bilebilme ve uygulayabilme
- Ö.Ç. 1 :** Bitkiler alemi ve bitki isimlendirilmesini yapar.
- Ö.Ç. 2 :** Bitki ve hayvan hücresini ayırt eder.
- Ö.Ç. 3 :** Hücreyi tanıır.
- Ö.Ç. 4 :** Bitkilerdeki vejetatif ve generatif organlarını ve görevlerini kavrar.
- Ö.Ç. 5 :** Bitkinin çevreyle olan ilişkilerini kavrar.