

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

1- Genetiğin temel kavramlarını öğretmek 2- Populasyon ve mutasyon genetiğini öğretmek 3- Bitki ve hayvan genetiğinin temel yasalarını öğretmek

Dersin İçeriği

Genetik biliminin tarihsel gelişimi, genetik kuramlar ve kavramlar, moleküler genetik, Kromozomdan DNA'ya - DNA'dan Gen'e, replikasyon, transkripsiyon ile genetik şifre ve protein sentezi, Mendel genetiği, fenotipik ve genotipik açılımlar, gen bağıllığı ve crossing-over, epistatik gen interaksyonları, kantitatif genetik, populasyon genetiği, mutasyon genetiği

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Laptop, projektör. Dersin kitabı: Bitki Genetiği ve Islahı Prof. Dr. Hasan Baydar

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, soru ve cevap.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Teorik konular derste PowerPoint sunumları ve tahtalar kullanılarak işlenir. Öğrenciler soru sormaya teşvik edilir. Uygulamada ise işlenen konulara dayalı deneyler yapılır.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Yardımcı bulunmamaktadır.

Dersin Verilişi

Teorik konular, dersin sorumlusu tarafından PowerPoint sunumları ve beyaz tahta yardımıyla yüz yüze olarak işlenmektedir.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Emel Kaçar

Program Çıktısı

1. Temel genetik bilgilerini açıklar ve genetik biliminin ziraat mühendisliği alanındaki önemini en basitinden en gelişmişine kadar yaşamın özünde genlerin rol oynadığını öğrenir.
2. Tarımda ve bitki ıslahında esas olmak üzere bitki genetiğini tanımlar. Bitki ve hayvan genetiğinin temel yasalarını tartışabilir.
3. Mendel yasaları, genler arası ilişkiler, cinsiyete bağıllığı açıklar, kromozom, DNA ve genin moleküler düzeyde yapısını ve işleyişin öğrenir.
4. Mutasyonlar, kantitatif genetik, populasyon genetiği ve sitogenetik gibi konulara örnek verir.
5. Genetik problemleri ve çözümleme yollarını öğrenir, ıslah stratejisini ve ıslahta kullanılan yöntemlerini tartışır.
6. Yeni tarımsal alanlara uygun çeşitlerin geliştirilmesi, modern bitki ıslahının genetik prensiplerini, ve bitkilerde melezleme tekniğinin nasıl kullanılabileceği becerisine sahip olur.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 1-10 Kişisel laboratuvar ekipmanlarının temini	Genel kurallar ve uygulama dersleri hakkında bilgilendirme	Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Genetiğin Tarihi, Temel Yasaları ve Kavramları	
2	Kitap adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 39-51 Kişisel laboratuvar ekipmanlarının temini	Laboratuvar güvenliği ve tanıtım	Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Mendel Kalıtımı ve Çaprazlamalar	
3	Kitap adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 39-51		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Mendel Kalıtımı ve Çaprazlamalar	
4	Kitap adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 39-51 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	KALITIM ETKİNLİĞİ DENEYİ (BASKIN GEN - ÇEKİNK GEN)	Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Mendel Kalıtımı ve Çaprazlamalar	KALITIM ETKİNLİĞİ DENEYİ (BASKIN GEN - ÇEKİNK GEN)
5	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 52-58		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Kontrol Çaprazlama, Eksik Baskınlık, Eş Baskınlık, Pleiotropi, Çok Alellik	
6	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 26-38		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Sitogenetik	
7	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 10-17 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	SOĞAN KÖK HÜCRELERİNDE MİTOZ BÖLÜNME DENEYİ	Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Kromozomlar ve Eşeyin Belirlenmesi, Eşeye Bağlı Kalıtım	SOĞAN KÖK HÜCRELERİNDE MİTOZ BÖLÜNME DENEYİ
8				VİZE SINAVI	
9	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 97-109		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Mutasyon Genetiği	
10	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 97-109		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Kromozom Sayısı ve Yapısındaki Değişiklikler	
11	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 87-96 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	DNA İZOLASYONU DENEYİ	Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Populasyon Genetiği	DNA İZOLASYONU DENEYİ
12	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 10-25		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Moleküler Genetik ve Klonlama	
13	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 110-169		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Biyoteknoloji ve Gen Mühendisliği	
14	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 110-169		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Biyoteknoloji ve Gen Mühendisliği	
15	Kitap Adı: Bitki Genetiği ve Islahı Sayfa aralığı: 110-169		Anlatım, Soru ve Cevap, Tartışma	Biyoteknoloji ve Gen Mühendisliği	
16				FİNAL SINAVI	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Final	1	1,00
Bütünleme	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Tartışmalı Ders	1	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 (%)
Vize	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
Ö.Ç. 1	1		5						1					
Ö.Ç. 2			5										4	
Ö.Ç. 3			5											
Ö.Ç. 4			5											
Ö.Ç. 5			5										3	
Ö.Ç. 6			5		2					2				

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Tıbbi ve Aromatik bitkiler tarımı için gerekli temel bilim konularını öğrenebilme.
- P.Ç. 2 :** Alanıyla ilgili bitkileri doğadan toplamayı, tarımsal yetiştiriciliği, üretim ve çoğaltım yöntemlerini açıkla ve uygula.
- P.Ç. 3 :** Tıbbi ve Aromatik bitki türlerinde genetik ve ıslah konularını öğrenebilme.
- P.Ç. 4 :** Tıbbi ve Aromatik bitki üretim materyallerini (tohum, çelik) üretim tekniklerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.Ç. 5 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerin değerlendirme teknolojilerini öğrenebilme ve uygulayabilme
- P.Ç. 6 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerde bitki besleme, organik gübreleme ve sulama yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme
- P.Ç. 7 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerde, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.Ç. 8 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerden elde edilen ürünlerin kalite kontrolü, muhafazası ve pazara hazırlanması konusunda bilgi sahibi olabilmek.
- P.Ç. 9 :** Tıbbi ve Aromatik 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 :** Sağlık, tarım, gıda, çevre ve enerji gibi insan hayatı için kritik öneme sahip alanlardaki ihtiyaç ve sorunlara biyoteknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanarak çözüm üretebilmek
- 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.
- Ö.Ç. 1 :** Temel genetik bilgilerini açıkla ve genetik biliminin ziraat mühendisliği alanındaki önemini en basitten en gelişmişine kadar yaşamın özünde genlerin rol oynadığını öğrenir.
- Ö.Ç. 2 :** Tarımda ve bitki ıslahında esas olmak üzere bitki genetiğini tanımlar. Bitki ve hayvan genetiğinin temel yasalarını tartışabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Mendel yasaları, genler arası ilişkiler, cinsiyete bağlılığı açıkla, kromozom, DNA ve genin moleküler düzeyde yapısını ve işleyişini öğrenir.
- Ö.Ç. 4 :** Mutasyonlar, kantitatif genetik, populasyon genetiği ve sitogenetik gibi konulara örnek verir.
- Ö.Ç. 5 :** Genetik problemleri ve çözümleme yollarını öğrenir, ıslah stratejisini ve ıslahta kullanılan yöntemlerini tartışır.
- Ö.Ç. 6 :** Yeni tarımsal alanlara uygun çeşitlerin geliştirilmesi, modern bitki ıslahının genetik prensiplerini, ve bitkilerde melezleme tekniğinin nasıl kullanılabileceği becerisine sahip olur.