

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Toprağın oluşumunun, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin, toprakların sınıflandırılması, korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, laboratuvar ve arazi etkinlikleriyle öğrencilere öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği

Toprak Oluşumu, Toprak Oluşumuna Etki Yapan Faktörler, Toprakların Sınıflandırılması, Toprak Mineralleri, Toprağın Fiziko-Kimyasal ve Biyolojik özellikleri, Toprakta Erozyon.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Laptop, projektör. Dersin kitabı: Toprak Bilimi Prof. Dr. Mehmet AYDIN, Prof. Dr. Şeref Kılıç.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, soru ve cevap.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Teorik konular PowerPoint sunumları ve kara tahta yardımıyla derslerde işlenmektedir. Öğrenciler soru sormaya teşvik edilir. Uygulamada ise; işlenen konular doğrultusunda 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. Bitkisel üretimde, çevrenin korunmasında, ekolojide ve diğer bilim dallarında toprağın önemini kavrar ve topraktan kaynaklı sorunların çözüm yetkinliğine sahip olur.
2. Toprak bilimi ile ilişkili olan ve sonraki yıllarda detaylandırılacak konular ile ilgili yeterli altyapıyı kazanır.
3. Toprağın sadece basit bir barınma materyali olmadığını, aynı zamanda canlı, organik ve inorganik yapıları içinde bulunduran bir dinamik varlık olduğunu öğrenir.
4. Toprakların oluşumunda ana kaya, topoğrafya, zaman, iklim ve canlı organizmalar gibi faktörlerin rollerini ve bu faktörlerden her birinin, toprağın özellikleri üzerine olası etkisinin ne olduğu öğrenir.
5. Toprağın yalnızca bitkilerin büyüme, verim ve kalite özellikleri üzerine değil, güvenli gıda elde etme ve buna bağlı olarak insan sağlığı üzerinde belirgin etkileri olduğunu kavrar.
6. Sulama, gübreleme ve toprak işleme gibi tarımsal uygulamaların etkilerinin toprak özelliklerine göre değiştiğini bilir.
7. Ekolojik denge açısından toprağın çevre kirleticileri için bir filtre ve tamponlayıcı unsur olduğunun farkına varır.
8. Temel toprak analizleri hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 1-3 Kişisel laboratuvar ekipmanlarının temini	Genel kurallar ve uygulama dersleri hakkında bilgilendirme	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	1) Toprağın tanımı ve oluşumu 2) Toprak ana materyali	
2	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 3-13 Kişisel laboratuvar ekipmanlarının temini	Laboratuvar güvenliği ve tanıtım	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprağı oluşturan faktörler	
3	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 3-13		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprağı oluşturan faktörler	

Hazırlık					
Sıra	Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
4	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 15-20 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	Toprak Örneği Alma Yöntemleri ve Tarladan veya Bahçeden Toprak Örneği Alma	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprağın oluşumunda ayrışma ve dönüşüm süreçleri	Toprak Örneği Alma Yöntemleri ve Tarladan veya Bahçeden Toprak Örneği Alma
5	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 9		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprağın yapı maddeleri; 1) Toprak organik maddesi 2) Toprak canlıları 3) Toprak suyu ve havası	
6	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 13-15 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	Toprak Profili Tanımlama	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprak profili, horizonların tanımları ve adlandırılmaları	Toprak Profili Tanımlama
7	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 21-26		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprakların sınıflandırılması	
8				VİZE SINAVI	
9	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 27-63		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprakların fiziksel özellikleri, bünye, özgül ağırlık, hacim ağırlığı, porozite, toprak strüktürü	
10	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 41-62		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Topraklarda kümeli yapının oluşumu sağlanması ve sürdürülmesi, toprakta kıvam ve toprak rengi	
11	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 72-78 Uygulama için gerekli ekipmanların temin edilmesi	Toprak Reaksiyonu (pH)	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Topraklarda alkalilik Toprak reaksiyonu ve Topraklarda tuzluluk	Toprak Reaksiyonu (pH)
12	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 100-118 Uygulama için gerekli ekipmanlarının temin edilmesi	Toprak Analizi	Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Topraktaki bitki besin maddeleri, mutlak gerekli elementler, mikro elementler, N,P,K ve diğer elementlerin topraktaki dinamiği	Toprak Analizi
13	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 21-26		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Türkiye toprakları	
14	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 124-130		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Erozyon ve toprak kaybı	
15	Kitap adı: Toprak Bilimi Sayfa aralığı: 44-61		Slayt gösterimi, terimlerin açıklanması, konu anlatımı, soru-cevap ve tartışma.	Toprak suyu, suyun toprakta tutulmasında etken faktörler, toprak suyunun sınıflandırılması, toprak-su hareketi, toprak-çevre ilişkileri	
16				FİNAL SINAVI	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Final	1	1,00
Bütünleme	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Tartışmalı Ders	1	3,00
Rapor	4	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	P.Ç. 15
Ö.Ç. 1													3		
Ö.Ç. 2	2												3		
Ö.Ç. 3				3											
Ö.Ç. 4	4														
Ö.Ç. 5													3		
Ö.Ç. 6						5									
Ö.Ç. 7						5							3		
Ö.Ç. 8						5									

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 uygulamak.
- 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, yapabilmek, üretim yapabilmek
- 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 :** Bitkisel üretimde, çevrenin korunmasında, ekolojide ve diğer bilim dallarında toprağın önemini kavrar ve topraktan kaynaklı sorunların çözüm yetkinliğine sahip olur.
- Ö.Ç. 2 :** Toprak bilimi ile ilişkili olan ve sonraki yıllarda detaylandırılacak konular ile ilgili yeterli altyapıyı kazanır.
- Ö.Ç. 3 :** Toprağın sadece basit bir barınma materyali olmadığını, aynı zamanda canlı, organik ve inorganik yapıları içinde bulunduran bir dinamik varlık olduğunu öğrenir.
- Ö.Ç. 4 :** Toprakların oluşumunda ana kaya, topoğrafya, zaman, iklim ve canlı organizmalar gibi faktörlerin rollerini ve bu faktörlerden her birinin, toprağın özellikleri üzerine olası etkisinin ne olduğunu öğrenir.
- Ö.Ç. 5 :** Toprağın yalnızca bitkilerin büyüme, verim ve kalite özellikleri üzerine değil, güvenli gıda elde etme ve buna bağlı olarak insan sağlığı üzerinde belirgin etkileri olduğunu kavrar.
- Ö.Ç. 6 :** Sulama, gübreleme ve toprak işleme gibi tarımsal uygulamaların etkilerinin toprak özelliklerine göre değiştiğini bilir.
- Ö.Ç. 7 :** Ekolojik denge açısından toprağın çevre kirleticileri için bir filtre ve tamponlayıcı unsur olduğunun farkına varır.
- Ö.Ç. 8 :** Temel toprak analizleri hakkında bilgi sahibi olur.