

## **Ders planı**

**Toprak Kalitesini ve Çevre Dostu İyileştirmeyi Keşfetmek**

<b>Öğretmenin adı:</b> Cutolo Marianna	<b>Öğretmenin adı:</b> Rosellini Rossella
<b>Başlık :</b> Toprak Kalitesini ve Çevre Dostu İyileştirmeyi Keşfetmek	<b>Zaman :</b> 2-3 ders seansı
<b>Ders :</b> Doğa Bilimleri	
<b>Amaç:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toprak kalitesini etkileyen faktörleri anlamak.</li><li>• Toprak kalitesini ekolojik yöntemlerle incelemek ve değerlendirmek.</li><li>• Toprak kalitesini iyileştirmeye yönelik çevre dostu stratejiler geliştirmek.</li></ul>	
<b>Temel BT unsurları:</b> Ayırıştırma; Desen Tanıma; Soyutlama; Algoritma Tasarımı.	
<b>Yaş Grubu:</b> İlkokul 8 - 10 yaş	
<b>Öğrenme durumları:</b> Laboratuvar ve entegre öğretim Disiplinlerarası sınıf-bilimsel laboratuvarın kullanımı Mikro öğrenme STEM için bilimsel yöntem Kurcalama <b>Çekişme</b>	<b>Faaliyet türü:</b> gözlem, analiz, uygulama
<b>Kaynaklar :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zeytin ağacı veya zeytin ağacı resimleri</li><li>• Zeytinyağı örnekleri</li><li>• Okulun arkasındaki gözlem kreşi</li><li>• Sınıf materyalleri (beyaz tahta, kalemler, kağıt)</li><li>• Pratik keşif ve bağlam için yerel bir zeytin çiftliğine (örneğin, "Giusti Nicola") erişim</li></ul>	<b>Malzemeler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beyaz tahta ve kalemler</li><li>• Diyagramlar ve çizimler için kağıt</li><li>• Zeytinyağı örnekleri</li><li>• Zeytin ağacının büyüme aşamalarının resimleri veya şemaları</li></ul>
<b>Öğrenme durumları</b>	

## **giriş**

Bu ders planı toprak kalitesini keşfetmeye ve çevre dostu iyileştirme stratejileri geliştirmeye odaklanmaktadır. Öğrenciler toprak testi, araştırma ve iyileştirme planları tasarlama gibi uygulamalı faaliyetlerde bulunacaktır. Toprak sağlığını etkileyen faktörleri öğrenecek, verileri analiz edecek ve sürdürülebilir çözümler yaratmak için hesaplamalı düşünmeyi uygulayacaktır. Amaç, çevre bilincini teşvik etmek ve toprak koruma için sorumlu uygulamaları desteklemektir

## **1. Ayrışma**

### **Etkinlik 1: Toprak Faktörlerini Anlamak (45 dakika)**

- Sınıfı gruplara ayırın ve her gruba toprak kalitesini etkileyen belirli bir faktör atayın (örneğin pH seviyeleri, organik madde içeriği, nem).
- Öğrencilere, bitkiler ve ekosistemler üzerindeki önemi ve etkisi de dahil olmak üzere, kendilerine verilen faktör hakkında bilgi araştırmaları ve sunmaları talimatını verin.

## **2. Desen Tanıma**

### **Etkinlik 2: Toprak Testi (60 dakika)**

- Okul veya topluluğun farklı yerlerinden toplanan toprak örneklerinin analizinde toprak test kitlerinin nasıl kullanılacağını gösterin.
- Öğrencilere, asidik veya alkali toprak, besin eksikliği veya nem sorunları gibi test sonuçlarındaki kalıpları tanımaları konusunda rehberlik edin.

## **3. Soyutlama**

### **Etkinlik 3: Çevre Dostu Toprak İyileştirme (45 dakika)**

- Kompostlama, malçlama ve örtü bitkileri ekimi gibi uygulamaları tartışarak çevre dostu toprak iyileştirme kavramını özetleyin.
- Sıfır toprak işleme, ürün rotasyonu ve doğal zararlı kontrolü gibi sürdürülebilir tarım tekniklerinin soyutlamalarını keşfedin.

## **4. Algoritma Tasarımı**

### **Etkinlik 4: Çevre Dostu Toprak İyileştirme Planları Oluşturma (60 dakika)**

- Öğrencilerin, okul veya topluluğun belirli bir alanındaki toprak kalitesini iyileştirmek için algoritmalar veya adım adım planlar tasarlamaları için ikili gruplar halinde çalışmalarını sağlayın.
- Etkinlik 2'de belirlenen faktörleri göz önünde bulundurmaları ve Etkinlik 3'teki çevre dostu teknikleri uygulamaları konusunda onları teşvik edin.

## Örnek

### Algoritma: Çevre Dostu Toprak İyileştirme Planları Tasarlamak

**Amaç:** Belirli bir bölgedeki toprak kalitesinin çevre dostu teknikler kullanılarak iyileştirilmesine yönelik adım adım planlar oluşturmak.

#### Adım 1: Hedef Alanı Seçin

- Okul veya topluluk içerisinde toprak iyileştirmesinin gerekli olduğu belirli alanı belirleyin ve açıklayın.
- Mevcut toprak durumu, güneş ışığı, su bulunabilirliği ve alanın amaçlanan kullanımı (örneğin bahçe, yeşil alan) gibi faktörleri göz önünde bulundurun.

#### Adım 2: Toprak Değerlendirmesi

- Mevcut toprak kalitesini belirlemek için toprak testleri yapın.
- pH seviyeleri, besin içeriği, nem ve diğer ilgili faktörlere ilişkin verileri kaydedin.
- Ele alınması gereken toprak sorunlarını (örneğin asitlik, besin eksikliği, sıkışma) belirleyin.

#### Adım 3: Çevre Dostu Teknikleri Araştırın

- Çevre dostu toprak iyileştirme teknikleri ve uygulamalarının bir listesini araştırın ve derleyin.
- Kompostlama, malçlama, örtü bitkisi yetiştirme ve organik gübreler gibi seçenekleri değerlendirin.
- Belirlenen toprak sorunlarının çözümünde hangi tekniklerin en uygun olduğunu değerlendirin.

#### Adım 4: Adım Adım Bir Plan Geliştirin

- Hedef bölgedeki toprak kalitesini iyileştirmek için detaylı, adım adım bir plan oluşturun.
- Belirli eylemleri, ihtiyaç duyulan malzemeleri ve uygulama zaman çizelgesini ekleyin.
- Planın 2. Adımda belirlenen toprak sorunlarını ele aldığından emin olun.

#### Adım 5: Sürdürülebilirliği Göz Önünde Bulundurun

- Plana atık azaltma, su tasarrufu ve biyolojik çeşitliliğin teşvik edilmesi gibi sürdürülebilir uygulamaları dahil edin.
- Uzun vadeli toprak sağlığının ve ekolojik dengenin önemini vurgulamak.

#### Adım 6: Bütçe ve Kaynaklar

- Uygulanabilirse, planın uygulanması için gereken bütçeyi tahmin edin.

- Gerekli kaynakları belirleyin; bunlara araçlar, malzemeler ve iş gücü de dahildir.
- Projeyi desteklemek için olası fon veya başış kaynaklarını araştırın.

#### **7. Adım: Sunum ve Geri Bildirim**

- Sınıf veya toplulukla paylaşmak üzere toprak iyileştirme planının sunumunu hazırlayın.
- Seçilen tekniklerin arkasındaki mantığı ve beklenen faydaları belirtin.
- Akranlarınızdan ve öğretmenlerinizden geri bildirim ve iyileştirme önerileri alın.

#### **Adım 8: Uygulama ve İzleme**

- Seçilen alanda toprak iyileştirme planını uygulayın.
- Projenin ilerleyişini takip edin, toprak kalite göstergelerini düzenli olarak kontrol edin.
- Devam eden değerlendirmelere göre gerektiği gibi ayarlamalar yapın.

#### **Adım 9: Dokümantasyon ve Değerlendirme**

- Projenin uygulanmasına ilişkin, karşılaşılan zorluklar ve uygulanan çözümler de dahil olmak üzere kapsamlı kayıtlar tutun.
- Projenin toprak kalitesi ve ekolojik sağlık üzerindeki etkisini değerlendirin.
- Öğrenilen dersleri ve seçilen tekniklerin etkinliğini düşünün.

#### **Adım 10: Sonuçların Paylaşılması**

- Toprak iyileştirme projesinin sonuçlarını okul veya toplulukla paylaşın.
- Çevre dostu uygulamaların olumlu sonuçlarını ve önemini vurgulayın.
- Başkalarını da toprak iyileştirme konusunda benzer yaklaşımları benimsemeye teşvik edin.

#### **Değerlendirme:**

##### **1. Toprak Gözlemi ve Çizimi:** Sınıf içi tartışmalara ve grup aktivitelerine aktif katılım.

- Toprak ve bitkilere karşı coşku ve merak.
- Yeni şeyler denemeye ve soru sormaya istekli olmak.

##### **4. Yaratıcı Proje:**

- Öğrenciler sağlıklı toprağın ve çevre dostu uygulamaların önemini anlatmak için bir çizim, poster veya maket oluştururlar.
- Konuyla ilgili anlayışlarını aktarmak için hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını kullanabilirler.
- Toprağın rengini, dokusunu ve içinde yaşayan canlıların (solucanlar, böcekler) varlığını gözlemlerler.
- Toprak örneklerinin detaylı resimlerini çiziyorlar ve gözlemedikleri farklı bileşenleri etiketliyorlar.

## 2. Bitki Büyüme Deneyi:

- Öğrenciler tohumları farklı toprak türlerine (örneğin saksı toprağı, kil, kum) ekerler.
- Bitkileri düzenli olarak sularlar ve zaman içindeki gelişimlerini gözlemlerler.
- Gözlemlerini bir günlüğe kaydediyorlar ve bitki büyümesindeki farklılıkları not ediyorlar.

### Beklenen sonuçlar:

- Toprak kalite faktörleri ve bunların etkileri hakkında artan bilgi
- Toprak kalitesini değerlendirmek için ekolojik yöntemleri kullanma yeteneğı
- Çevre dostu toprak iyileştirme stratejilerinin geliştirilmesi
- Ekolojik sorunlar ve sürdürülebilir uygulamaların önemi konusunda farkındalığın artması

### Not:

#### Başarı için İpuçları:

- **Net Açıklamalar:** Karmaşık kavramları açıklamak için net ve öz bir dil kullanın.
- **Görsel Yardımcılar:** Önemli noktaları açıklamak için diyagramlar, çizelgeler ve resimler kullanın.
- **Gerçek Dünyadan Örnekler:** Dersi daha ilgi çekici hale getirmek için gerçek dünya senaryolarıyla ilişkilendirin.
- **Öğrenci Merkezli Öğrenme:** Öğrenci liderliğindeki araştırma ve keşfetmeyi teşvik edin.

EK:

### Anahtar kelimeler:

- Hesaplamalı Düşünme
- Fen Eğitimi
- Çevre Bilimi
- Toprak Bilimi
- Sürdürülebilirlik
- Ekoloji
- Veri Analizi
- Problem Çözme
- Eleştirel Düşünme
- İşbirlikli Öğrenme

### Özet:

Bu ders planı toprak kalitesini keşfetmeye ve çevre dostu iyileştirme stratejileri geliştirmeye odaklanmaktadır. Öğrenciler hesaplamalı düşünme prensiplerini uygulayarak toprak örneklerini analiz etmeyi, kalıpları belirlemeyi ve sürdürülebilir çözümler tasarlamayı öğreneceklerdir. Toprak testi ve bitki büyüme deneyleri gibi uygulamalı etkinlikler aracılığıyla öğrenciler toprak sağlığı ve ekosistemler için önemi hakkında daha derin bir anlayış kazanacaklardır. Ders, öğrencileri çevresel sorunlar hakkında eleştirel düşünmeye ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için harekete geçmeye teşvik eder.