

Ders Planı

Zeytinyağı nasıl üretilir?

Öğretmenin soyadı: Pacini	İsim: Giulia
Başlık : Zeytinyağı Üretimi - Hesaplamalı Bir Yolculuk	Süre : 2-3 ders saati
Konu: Doğa Bilimleri	
Amaç: <ul style="list-style-type: none">● Merak duygusunu, gözlem yeteneğini ve doğayı keşfetmeye yönelik bilimsel yaklaşımı geliştirmek.● Zeytinyağı üretimindeki doğal döngüleri anlamak.● Öğrencilere zeytin ağacının yaşam döngüsünü ve özelliklerini tanıtmak.● Doğal dünyadaki bağlantıları ve ilişkileri belirlemek.	
Temel BT unsurları: Ayrıştırma; Desen Tanıma; Soyutlama; Algoritma Tasarımı.	
Yaş Grubu: 4. sınıf 8 - 10 yaş	
Öğrenme durumları: sınıf, sanat odası, bilgisayar laboratuvarı, okul bahçesi ve zeytin bahçesi.	Aktivite türü : bireysel çalışma, grup çalışması; işbirlikli öğrenme
Malzemeler: <ul style="list-style-type: none">● Zeytinler: Gerçek zeytinler veya plastik kopyaları● Resimler veya diyagramlar: Zeytinyağı üretim aşamaları● Sınıf malzemeleri: Beyaz tahta, kalemler, kağıt● Bilgisayar laboratuvarı erişimi: Araştırma ve sunum için● Zeytinyağı örnekleri: Duyusal keşif için	Kaynaklar: <ul style="list-style-type: none">● Zeytin çiftlikleri veya değirmenleri: Bir saha gezisi veya konuk konuşmacı ayarlayın● Yerel çiftçi pazarları: Zeytinyağı çeşitlerini ve üreticilerini keşfedin● Zeytinyağı dernekleri veya kooperatifleri: Yerel üretim uygulamaları ve sürdürülebilirlik çabaları hakkında bilgi edinin
Öğrenme gelişimi :	
giriş <p>Akdeniz mutfağının temel gıdalarından biri olan zeytinyağı, yüzyıllardır değerli bir meta olmuştur. Üretim süreci, zeytin hasadından yağın çıkarılmasına kadar karmaşık bir dizi adımı içerir. Öğrenciler bu süreci anlayarak, doğal dünyaya ve gıda üretiminde yer alan insan yaratıcılığına dair daha derin bir takdir geliştirebilirler .</p>	

Sorun Tanımı

Öğrencilere verimli ve sürdürülebilir bir zeytinyağı üretim süreci tasarlama görevi verilecektir. Hasat yöntemleri, işleme teknikleri ve çevresel etki gibi faktörleri göz önünde bulundurmaları gerekecektir.

1. Ayrışma

Etkinlik 1: Zeytinyağı Üretimini Anlamak (30 dakika)

- Zeytin ve zeytinyağı yapımında kullanımı hakkında bir tartışmayla başlayın.
- Zeytinyağı üretim sürecini daha küçük, anlaşılır adımlara ayırın.
- Zeytinyağı üretimindeki ardışık adımları gösteren beyaz tahtada basit bir liste veya diyagram oluşturun

2. Desen Tanıma

Etkinlik 2: Üretimdeki Desenleri Belirleme (45 dakika)

- Zeytinyağı üretim sürecinin her aşamasının resimlerini veya şemalarını gösterin.
- Ezme, presleme ve çıkarma gibi adımlar arasındaki kalıpları ve ortak noktaları tartışın.
- Öğrencilerden bu desenleri diyagramda belirlemelerini ve etiketlemelerini isteyin.

3. Soyutlama

Etkinlik 3: Üretim Adımlarının Soyutlanması (45 dakika)

- Her üretim aşamasının temel prensiplerini özetleyin ve zeytinlere ne olduğuna odaklanın.
- Ekstraksiyon, dönüşüm ve son ürün (zeytinyağı) kavramlarını tartışın.
- Öğrencileri, her adımın nihai ürüne nasıl katkıda bulunduğu konusunda soyut düşünmeye teşvik edin.

4. Algoritma Tasarımı

Etkinlik 4: Zeytinyağı Prosesi Tasarlamak (60 dakika)

- Öğrencileri algoritmik düşünmeye ve zeytinyağı üretimi için daha verimli bir süreç tasarlamaya teşvik edin.
- Öğrencilerden küçük gruplar halinde, optimize edilmiş zeytinyağı üretim süreçlerini taslak olarak çizmeleri ve açıklamalarını isteyin.
- Mevcut adımları değiştirirken yaratıcılığı ve problem çözmeyi teşvik edin.

Algoritma: Zeytinyağı Üretimi

Malzemeler: Zeytin, zeytin presi, kırıcı, separatör, kaplar ve zeytinyağı üretiminde kullanılan diğer ekipmanlar.

Adım 1: Hasat (Zamanlama zeytinin olgunluğuna göre değişir)

- Zeytin ağaçlarından olgun zeytinleri elle veya mekanik yöntemlerle hasat edin.

Adım 2: Sıralama

- Hasat edilen zeytinleri yaprak, dal ve diğer artıklardan arındırmak için ayırın.

Adım 3: Yıkama

- Zeytinleri iyice yıkayıp toz ve kirlerinden arındırın.

Adım 4: Ezme

- Temizlenmiş zeytinleri bir kırıcı veya öğütücü kullanarak macun haline getirin. Bu işlem zeytinlerin hücre duvarlarını kırar ve yağı serbest bırakır.

Adım 5: Malaksasyon

- Zeytin ezmesini, yağ damlacıklarının daha büyük damlacıklar halinde birleşmesini kolaylaştırmak için karıştırın. Bu işlem, yağ çıkarma verimliliğini artırır.

Adım 6: Ayrılık

- Yağı macundan santrifüj veya pres kullanarak ayırın. Bu adım yağı posa ve çekirdek gibi katı bileşenlerden ayırır.

Adım 7: Filtreleme

- Çıkarılan yağı, kalan kirleticilerden veya parçacıklardan arındırmak için süzün.

Adım 8: Depolama

- Taze sıkılmış zeytinyağını, ışıktan ve havadan korumak için temiz ve koyu renkli kaplarda saklayın.

Adım 9: Kalite Testi

- Zeytinyağının belirli standartlara ve kriterlere uygun olduğundan emin olmak için kalite testleri yapın.

Adım 10: Paketleme ve Dağıtım

- Zeytinyağını dağıtım ve satış için şişelere veya kaplara paketleyin.

Adım 11: Temizleme

- Üretim sürecinde kullanılan ekipmanların temizliğini ve bakımını yapın.

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme:

- Gözlemler: Tartışmalar, grup aktiviteleri ve sunumlar sırasında öğrenci katılımını izleyin.
- Sorular: Ders boyunca, anlayışı değerlendirmek ve yanlış anlamaları belirlemek için sorular sorun.
- Kontrol listeleri: Öğrencilerin diyagramları tamamlama veya açıklama yazma gibi bireysel görevlerdeki performanslarını değerlendirmek için kontrol listelerini kullanın.

Özetleyici Değerlendirme:

- **Son sunumlar:** Öğrencilerin tasarlanmış zeytinyağı üretim süreçlerini sınıfa sunmalarını sağlayın. Süreç hakkındaki anlayışlarını, hesaplamalı düşünme prensiplerinin uygulamalarını ve önerilen çözümün uygulanabilirliğini değerlendirin.
- **Yazılı ödevler:** Derse dayalı bir düşünce yazısı veya kısa hikaye atayın. Öğrenciler zeytinyağı üretimi, çevre üzerindeki etkisi ve sürdürülebilir uygulamaların önemi hakkındaki düşüncelerini keşfedebilirler.

-

Değerlendirme sınavı:

Bu kelimelerin anlamını açıkla mısınız?

1. Hasat
2. Ezici
3. Malaksasyon
4. Ayrılma
5. Filtrasyon
6. Depolamak

Çoktan Seçmeli:

1. Zeytinyağı üretim sürecinin ilk adımı nedir? a) Hasat b) Kırma c) Yıkama d) Ayıklama
2. Aşağıdakilerden hangisi zeytinyağı üretimine uygulanabilecek bir hesaplamalı düşünme kavramıdır? a) Ayrıştırma b) Soyutlama c) Algoritma tasarımı d) Yukarıdakilerin hepsi
3. Zeytinyağı üretiminde malaksasyonun amacı nedir? a) Yağdaki yabancı maddeleri uzaklaştırmak b) Yağ damlacıklarının birleşmesini kolaylaştırmak c) Zeytinlerden yağı çıkarmak d) Zeytinleri boyutlarına göre ayırmak
4. Zeytinyağını koyu renkli bir kapta saklamak neden önemlidir? a) Yağın bozulmasını önlemek için b) Yağı sıcak tutmak için c) Yağın tadını daha iyi hale getirmek için d) Yağın rengini kaybetmesini önlemek için

Kısa Cevap:

1. Zeytinyağı üretimiyle ilgili olarak ayrışma kavramını açıklayınız.
2. Zeytin hamurundan yağın ayrılması işleminin aşamalarını açıklayınız.

Beklenen sonuçlar:

- Öğrenciler zeytinlerden zeytinyağının nasıl üretildiğine dair temel bir anlayışa sahip olacaklar.
- Üretim sürecinin analizi ve optimizasyonu yoluyla gelişmiş hesaplamalı düşünme becerileri.
- Verimli ve sürdürülebilir gıda üretim uygulamalarının önemi konusunda farkındalığın artırılması.

Notlar:

Proje, okulun hemen yakınında zeytin ağaçlarının yetiştirilmesinde uzmanlaşmış "Giusti Nicola" çiftliğini keşfetmemden doğdu. Bu güzel ve kadim ağaç, hem çok sayıda fidanlıkta yeni bitkilerin üretimi hem de mükemmel yağ üretimi için bölgemizin ekonomisinin ana kahramanı haline geldi. Çocukların merakı, keşfetme ve bilme arzusu, beni bölgeyi "büyük bir açık kitap" yapmaya itti.

EK:

Anahtar Sözcükler :

- Hesaplamalı Düşünme
- Fen Eğitimi
- Gıda Bilimi
- Tarım
- Zeytinyağı
- Üretim Süreci
- Ayrışma
- Desen Tanıma
- Soyutlama
- Algoritma Tasarımı
- Sürdürülebilirlik
- Çevresel Etki

Özet:

Bu ders planı, öğrencilere hesaplamalı düşünme prensiplerini kullanarak zeytinyağı üretim sürecini tanıtmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler, zeytin hasadından yağın çıkarılmasına ve depolanmasına kadar dahil olan farklı aşamaları öğreneceklerdir. Süreci daha küçük adımlara bölerek, kalıpları belirleyerek ve temel kavramları soyutlayarak öğrenciler tüm üretim zinciri hakkında daha derin bir anlayış kazanacaklardır. Ders ayrıca sürdürülebilirliğin ve çevresel etkinin önemini vurgulayarak öğrencileri süreci optimize etmenin ve atığı en aza indirmenin yollarını düşünmeye teşvik eder. Öğrenciler uygulamalı etkinlikler, saha gezileri ve araştırmalar yoluyla bilimde güçlü bir temel ve yerel topluluklarıyla bir bağ geliştireceklerdir.