

## Plan de lecție: Cum se produce uleiul de măsline

<b>Numele profesorului:</b> Pacini	<b>Nume:</b> Giulia
<b>Titlu:</b> Producerea de ulei de măsline - O călătorie computațională	<b>Timp:</b> 2-3 sesiuni de curs
<b>Disciplina:</b> Științe ale naturii	
<b>Scop:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cunoașterea ciclului de viață și a caracteristicilor măslinului.</li><li>● Înțelegerea ciclurilor naturale implicate în producția de ulei de măsline.</li><li>● Identificarea conexiuni și relațiilor din lumea naturală.</li><li>● Dezvoltarea curiozității, abilităților de observare și o abordare științifică a explorării naturii.</li></ul>	
<b>Elemente cheie de gândire computațională:</b> Descompunere; Recunoașterea modelelor; Abstractizarea; Proiectarea algoritmului.	
<b>Grupa de varsta:</b> 8 - 10 ani	
<b>Situații de învățare:</b> clasă, sală de artă, laborator de informatică, grădină școlară și fermă de măslini.	<b>Tip activitate:</b> munca individuală, munca în grup; învățarea prin cooperare
<b>Materiale:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Măsline adevărate sau replici din plastic</li><li>● Imagini sau diagrame ale etapelor de producere a uleiului de măsline</li><li>● Materiale pentru clasă: tablă albă, markere, hârtie</li><li>● Acces la laboratorul de informatică - pentru cercetare și prezentare</li><li>● Probe de ulei de măsline - pentru explorare senzorială</li></ul>	<b>Resurse:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ferme de măslini sau mori: organizați o excursie pe teren sau invitați un expert</li><li>● Piețe locale de fermieri: explorați soiurile și producătorii de ulei de măsline</li><li>● Asociații sau cooperative de ulei de măsline: Aflați despre practicile locale de producție și efortul de durabilitate s</li></ul>
<b>Desfășurare:</b>	
<b>Introducere</b> <p>Uleiul de măsline, un element de bază în bucătăria mediteraneană, a fost o marfă valoroasă de secole. Procesul său de producție presupune o serie complexă de etape, de la recoltarea măslinilor până la extragerea uleiului. Înțelegând acest proces, elevii pot dezvolta o apreciere mai profundă pentru lumea naturală și ingeniozitatea umană implicată în producția de alimente.</p>	

## **Definirea problemei**

Elevii vor fi însărcinați cu proiectarea unui proces eficient și durabil de producție a uleiului de măsline. Ei vor trebui să ia în considerare factori precum metodele de recoltare, tehnicile de prelucrare și impactul asupra mediului.

## **1. Descompunere**

### **Activitatea 1: Înțelegerea producției de ulei de măsline (30 de minute)**

- Începeți cu o discuție despre măsline și despre utilizarea lor în fabricarea uleiului de măsline.
- Descompuneți procesul de producție a uleiului de măsline în pași mai mici, ușor de înțeles.
- Creați o listă simplă sau o diagramă care arată pașii succesivi în producția de ulei de măsline

## **2. Recunoașterea modelelor**

### **Activitatea 2: Identificarea modelelor în producție (45 de minute)**

- Afișați imagini sau diagrame ale fiecărui pas din procesul de producție a uleiului de măsline.
- Discutați modelele și aspectele comune dintre pași, cum ar fi zdrobirea, presarea și extragerea.
- Cereți elevilor să identifice și să eticheteze aceste modele pe diagramă.

## **3. Abstractizarea**

### **Activitatea 3: Abstractizarea etapelor de producție (45 de minute)**

- Rezumați principiile cheie ale fiecărei etape de producție, concentrându-vă pe ceea ce se întâmplă cu măslinele.
- Discutați conceptul de extracție, transformare și produsul final (ulei de măsline).
- Încurajați elevii să gândească în mod abstract modul în care fiecare pas contribuie la produsul final.

## **4. Proiectarea algoritmului**

### **Activitatea 4: Proiectarea algoritmului de realizare a uleiului de măsline (60 de minute)**

- Provocați elevii să gândească algoritmic și să realizeze un proces mai eficient pentru a face ulei de măsline.
- În grupuri mici, cereți elevilor să schițeze și să descrie procesul lor optimizat de producție a uleiului de măsline.
- Încurajați creativitatea și rezolvarea problemelor pe măsură ce modifică pașii existenți.

## **Algoritm: Producția de ulei de măsline**

**Materiale:** Măsline, tească de măsline, zdrobitor, separator, recipiente și alte echipamente utilizate în producția de ulei de măsline.

### **Pasul 1: Recoltarea (momentul variază în funcție de maturitatea măslinelor)**

- Recoltați măslinele coapte din măslini folosind metode manuale sau mecanice.

### **Pasul 2: Sortare**

- Sortați măslinele culese pentru a îndepărta frunzele, crenguțele și alte resturi.

**Pasul 3: Spălarea**

- Spălați bine măslinile pentru a îndepărta murdăria și praful.

**Pasul 4: Zdrobire**

- Zdrobiți măslinile curățate într-o pastă folosind un zdrobitor sau presă. Acest proces rupe pereții celulari ai măslinelor și eliberează uleiul.

**Pasul 5: Malaxare**

- Amestecați pasta de măslină pentru a facilita coalescența picăturilor de ulei în altele mai mari. Acest proces îmbunătățește eficiența extracției uleiului.

**Pasul 6: Separarea**

- Separați uleiul de pastă folosind o centrifugă sau o presă. Această etapă separă uleiul de componentele solide, cum ar fi celuloza și sâmburii.

**Pasul 7: Filtrarea**

- Filtrați uleiul extras pentru a îndepărta orice impurități sau particule rămase.

**Pasul 8: Depozitare**

- Păstrați uleiul de măslină proaspăt extras în recipiente curate și întunecate pentru a-l proteja de lumină și aer.

**Pasul 9: Testarea calității**

- Efectuați teste de calitate asupra uleiului de măslină pentru a vă asigura că îndeplinește standarde și criterii specifice.

**Pasul 10: Ambalare și distribuție**

- Ambalați uleiul de măslină în sticle sau recipiente pentru distribuție și vânzare.

**Pasul 11: Curățare**

- Curățați și întrețineți echipamentele utilizate în procesul de producție.

**Evaluare:****Evaluare formativă:**

- Monitorizați participarea elevilor în timpul discuțiilor, activităților de grup și prezentărilor.
- Puneți întrebări pe parcursul lecției pentru a evalua înțelegerea și a identifica orice concepții greșite.
- Folosiți liste de verificare pentru a evalua performanța elevilor la sarcini individuale, cum ar fi completarea diagramelor sau scrierea explicațiilor.

**Evaluare sumativă:**

- **Prezentări finale:** Rugați elevii să prezinte clasei procesele de producție a uleiului de măslină proiectate. Evaluați înțelegerea procesului, aplicarea principiilor gândirii computaționale și fezabilitatea soluției propuse.

- **Teme scrise:** atribuiți un eseu reflexiv sau o povestire scurtă pe baza lecției. Elevii își pot explora gândurile despre producția de ulei de măsline, impactul acesteia asupra mediului și importanța practicilor durabile.

### **Test de evaluare:**

#### **Explicați sensul acestor cuvinte?**

1. Recoltarea
2. Zdrobirea
3. Malaxarea
4. Separare
5. Filtrare
6. Depozitare

#### **Alegeri multiple:**

1. Care este primul pas în procesul de producție a uleiului de măsline? a) Recoltarea b) Zdrobirea c) Spălarea d) Sortarea
2. Care dintre următoarele este un concept de gândire computațională care poate fi aplicat producției de ulei de măsline? a) Descompunere b) Abstractizare c) Proiectare algoritmic d) Toate cele de mai sus
3. Care este scopul malaxării în producția de ulei de măsline? a) Pentru a elimina impuritățile din ulei b) Pentru a facilita coalescența picăturilor de ulei c) Pentru a extrage uleiul din măsline d) Pentru a sorta măslinele după mărime
4. De ce este important să păstrați uleiul de măsline într-un recipient închis la culoare? a) Pentru a preveni râncezirea uleiului b) Pentru a menține uleiul cald c) Pentru a face uleiul să aibă un gust mai bun d) Pentru a împiedica uleiul să-și piardă culoarea

#### **Răspuns scurt:**

1. Explicați conceptul de descompunere în legătură cu producția de ulei de măsline.
2. Descrieți pașii implicați în separarea uleiului de pasta de măsline.

### **Rezultate așteptate:**

- Elevii vor dobândi o înțelegere de bază a modului în care uleiul de măsline este produs din măslină.
- Abilități de gândire computațională îmbunătățite prin analiza și optimizarea procesului de producție.
- Creșterea conștientizării importanței practicilor eficiente și durabile de producție a alimentelor.

#### Notă:

Proiectul s-a născut din descoperirea în imediata apropiere a școlii, a fermei „Giusti Nicola”, specializată în cultivarea maslinilor. Această plantă, un copac frumos și străvechi, a devenit principalul protagonist al economiei teritoriului nostru, atât pentru producerea de noi plante în numeroasele pepiniere, cât și pentru producerea de ulei excelent. Curiozitatea copiilor, dorința de a explora și cunoaște, m-au împins să fac din acest teritoriu o „mare carte deschisă”.

#### Cuvinte cheie :

- Gândirea computațională
- Educația științifică
- Știința alimentelor
- Agricultură
- Ulei de măsline
- Procesul de producție
- Descompunere
- Recunoașterea modelelor
- Abstracția
- Proiectarea algoritmului
- Sustenabilitate
- Impactul asupra mediului

#### Rezumat:

Acest plan de lecție își propune să introducă elevii în procesul de producție a uleiului de măsline folosind principiile gândirii computaționale. Elevii vor afla despre diferitele etape implicate, de la recoltarea măslinelor până la extragerea și depozitarea uleiului. Prin împărțirea procesului în pași mai mici, identificarea tiparelor și abstracția conceptelor cheie, elevii vor obține o înțelegere mai profundă a întregului lanț de producție. Lecția subliniază, de asemenea, importanța durabilității și a impactului asupra

mediului, încurajând elevii să ia în considerare modalități de optimizare a procesului și de minimizare a deșeurilor. Prin activități practice, excursii pe teren și cercetare, studenții vor dezvolta o bază solidă în știință și o conexiune cu comunitatea lor locală.