

<b>Nume</b>		Fatma GUNDOGAN	
<b>Titlu</b>	<b>Cultivarea roșiilor din semințe</b>	<b>Timp</b>	2 ore
<b>Disciplina:</b>		<b>Științele naturii</b>	
<b>Scopuri</b>		-Elevii vor învăța cum să cultive roșiile din semințe și vor înțelege ciclul de viață al unei plante de tomate.	
<b>Elemente cheie de gândire computațională:</b>		Descompunere; Recunoașterea modelelor; Abstractizarea; Proiectarea algoritmului.	
<b>Grupa de vârstă:</b>		<b>6-8 ani</b>	
<b>Situații de învățare:</b>		<b>Tip activitate:</b>	<b>activitate în clasă</b>
<b>Materiale:</b> -Semințe de roșii -Ghivece sau recipiente mici - Pământ pentru ghivece -Picurătoare sau sticle cu pulverizator -Sursa de lumina (lumina naturală a soarelui sau lumini de creștere) - Ciclul de viață tipărit al unei plante de tomate (ajutor vizual) -Hârtie, pixuri și instrumente de creare a diagramelor de flux (instrumente digitale optionale, cum ar fi Desene Google pentru diagrame de flux)		<b>Resurse:</b> Site-uri web educaționale: încurajați elevii să viziteze site-uri web de la universități, servicii susținere agricolă și organizații de grădinarit de renume, asociații agricole locale sau site-uri web guvernamentale. Articole și bloguri online: Există multe bloguri de grădinarit, dar studenții ar trebui să fie selectivi și să evalueze dacă informațiile provin din surse credibile. Analizați informațiile pachetului de semințe, tutoriale YouTube	
<b>Desfășurare:</b>			
<b>Introducere</b> Ce este o plantă de tomate?: Explicați că roșiile sunt unele dintre cele mai populare plante cultivate în grădinile de acasă. Discutați structura de bază a plantei: rădăcini, tulpini, frunze, flori și fructe. Menționați că roșiile sunt cultivate din semințele, care conțin tot ce are nevoie planta pentru a-și începe viața. De ce să crești roșii? Evidențiați beneficiile creșterii roșiilor: sunt hrănitoare, ușor de cultivat, iar elevii le pot folosi ca alimente (sandvișuri, salate și sosuri). Subliniați faptul că cultivarea plantelor învață responsabilitate, conștientizarea mediului și răbdare. <b>Ciclul de viață al plantei de tomate</b> Etapa 1: Sămânță: Explicați că ciclul de viață începe cu sămânța, care este plantată în sol.			

Semințele de roșii au nevoie de condițiile potrivite (apă, căldură și lumină) pentru a germina.

Etapa 2: Germinare: După câteva zile până la două săptămâni, sămânța încolțește și iese o plantă mică.

Etapa 3: Răsad: Planta crește frunze și începe să devină mai puternică.

Răsadurile au nevoie de lumină naturală, apă și spațiu pentru a crește.

Etapa 4: Planta matură: Pe măsură ce planta se maturizează, crește frunze mai mari și începe să dezvolte flori.

Etapa 5: Înflorire și polenizare: Apar flori și are loc polenizarea (de vânt sau insecte).

Etapa 6: Dezvoltarea fructelor: Odată polenizate, florile se transformă în mici roșii verzi, care cresc și se coc în timp.

Etapa 7: Recoltare: Roșiile sunt gata de recoltat când devin roșii (sau galbene/portocalii în funcție de soi).

### **Cerințe de bază pentru cultivarea tomatelor**

Lumina soarelui: Roșiile au nevoie de 6-8 ore de lumină solară zilnic. Explicați că, fără suficientă lumină solară, vor crește încet și vor produce mai puține fructe.

Apă: Plantele de tomate au nevoie de udare regulată, dar solul nu trebuie să fie prea umed. Udarea excesivă poate duce la putrezirea rădăcinilor.

Învațați-i pe elevi să verifice solul cu degetele: dacă se simte uscat, este timpul să fie udat.

Sol: Roșiile cresc cel mai bine în sol bine drenat, bogat în nutrienți. Ele se dezvoltă în sol care conține materie organică precum compostul.

Temperatură: Roșiile au nevoie de căldură pentru a crește. Cresc cel mai bine la temperaturi între 18-30°C.

Spațiu: Explicați că, pe măsură ce plantele cresc, au nevoie de spațiu pentru a se răspândi și a dezvolta rădăcini puternice. Arătați-le elevilor cum să distanțeze semințele sau răsadurile pentru a lăsa spațiu pentru creștere.

## **1. Descompunere**

Împărțiți sarcina generală de cultivare a roșiilor în pași clari:

- Alegerea soiului de roșii: Decideți ce tip de roșii să creșteți.
- Materiale de pregătire: Adunați ghivece, pământ, semințe și apă.
- Plantarea semințelor: Plantați semințele în sol la adâncimea corectă.
- Udarea și îngrijirea semințelor: Mențineți un program de udare și asigurați-vă că lumina soarelui este adecvată.
- Transplantarea răsadurilor: Mutați răsaduri în ghivece mai mari sau grădini în aer liber.
- Îngrijirea plantelor mature: Oferiți îngrijire constantă (udare, fertilizare, lumina soarelui).
- Gestionarea dăunătorilor și a bolilor: identificați problemele comune și aplicați soluții.
- Recoltarea roșiilor: Culeg roșiile când sunt coapte.

## **2. Recunoașterea modelelor**

- Identificați modelele recurente în timpul procesului de creștere a tomatelor:

- Etapele de creștere: Stadiile de semințe, germinare, răsad, înflorire și fructificare sunt comune tuturor plantelor de tomate.
- Nevoi de udare: roșiile au nevoie de udare regulată pe tot parcursul ciclului lor de viață, deși cantitatea variază în funcție de stadiu.
- Cerințe de lumină solară: Plantele de tomate au nevoie de lumină solară constantă (6-8 ore pe zi) în toate etapele.
- Sănătatea plantelor: plantele sănătoase au tulpini puternice, frunze verzi și prezintă modele vizibile de creștere, cum ar fi aspectul florilor înainte de fructe .

### 3. Abstracția

- Concentrați-vă pe detaliile cheie necesare pentru a cultiva roșii și simplificați lecția:
- Nevoi esențiale: Apa, lumina soarelui și nutrienții sunt elementele cheie pentru creștere.
- Etape de îngrijire: Faceți diferența între etapele cheie de creștere - germinare, răsad, înflorire și fructificare - fără a complica prea mult fiecare pas.
- Instrucțiuni simplificate: utilizați reguli generale precum „apă când solul se simte uscat” în loc de măsurători precise care ar putea deruta elevii.
- Ignorați complexitățile irelevante: pentru elevii începători, săriți peste detalii aprofundate, cum ar fi tehnici avansate de fertilizare sau strategii de tăiere.

### 4. Proiectarea algoritmului

**Pasul 1:** Alegeți un soi de roșii care este potrivit pentru clima dvs.

**Pasul 2 :** Pregătiți-vă materialele: Umpleți vase cu pământ bogat în nutrienți și pregătiți semințele.

**Pasul 3 :** Plantați semințele: puneți fiecare sămânță la ¼ inch adâncime în sol.

**Pasul 4 :** Udați solul până când este umed (dar nu înmuiat).

**Pasul 5 :** Puneți ghivecele într-un loc însorit, unde vor primi 6-8 ore de lumină solară pe zi.

**Pasul 6 :** Udați în mod regulat: verificați solul și udați când începe să se usuce.

**Pasul 7 :** Transplantați răsadurile în ghivece mai mari sau în aer liber când cresc până la 6-8 cm înălțime.

**Pasul 8 :** Oferiți susținere plantei pe măsură ce crește prin împușcare sau în cușcă.

**Pasul 9** : Continuați îngrijirea regulată: Udați, asigurați-vă lumina soarelui și monitorizați pentru dăunători.

**Pasul 10** : Recoltați roșiile când sunt complet coapte și gata de cules.

Această structură a lecției asigură că studenții învață cum să cultive roșii pas cu pas, cu accent pe elementele esențiale și aplicând concepte de gândire computațională pe tot parcursul procesului.

### **5. Activitate**

- Activitate de plantare: Permite elevilor să-și planteze propriile semințe de roșii folosind pașii pe care i-au dezvoltat. În timp, ei vor observa etapele de creștere și își vor îngriji plantele.

### **6. Reflecție**

- Discuții în grup: Rugați elevii să-și prezinte algoritmi în fața clasei. Discutați diferențele dintre algoritmi și modul în care anumiți pași sau condiții pot varia. Reflectați asupra modului în care gândirea computațională ajută la simplificarea sarcinilor complexe, cum ar fi cultivarea plantelor.

### **6. Concluzie (5 minute):**

#### **Înțelegerea științifică:**

- Cunoașterea ciclului de viață al plantelor: Elevii învață etapele creșterii plantelor de la semințe până la recoltare, inclusiv germinare, răsad, înflorire și fructificare

#### **Abilități practice:**

- Tehnici de grădinărit: Ei dezvoltă abilități practice, cum ar fi plantarea, udarea și transplantarea.

#### **Abilități STEM:**

- Aplicații matematice: Cultivarea tomatelor implică măsurarea (de exemplu, adâncimea de plantare, distanțarea), estimarea cantităților de apă și sincronizarea germinării și etapelor de creștere.

#### **Responsabilitate și răbdare:**

- Abilități de cultivare: Prin îngrijirea plantelor, elevii învață despre responsabilitate, deoarece trebuie să ude și să-și monitorizeze plantele în mod regulat.

### **Conștientizarea sănătății și nutriției:**

- Obiceiuri alimentare sănătoase: prin cultivarea propriilor roșii, elevii înțeleg de unde provin alimentele și pot dezvolta o apreciere pentru ingredientele proaspete și sănătoase.

### **Creștere personală și bunăstare:**

- Încredere: creșterea cu succes a roșiilor de la semințe la plante mature sporește încrederea elevilor în capacitatea lor de a avea grijă de viețuitoare și de a finaliza proiecte pe termen lung.

### **Teme pentru acasă:**

- Germinare: Monitorizați zilnic semințele și înregistrați data germinării
- Măsurători: Măsurați înălțimea plantei și dimensiunea frunzelor la intervale regulate.
- Fotografii: Faceți fotografii clare ale plantei în diferite etape pentru a documenta vizual creșterea.
- Jurnal: Mențineți un jurnal detaliat care descrie observațiile, provocările cu care se confruntă și orice intervenție.
- Analiză și raportare: La sfârșitul sezonului de vegetație, analizați datele colectate pentru a evalua ciclul de creștere al plantei.

<b>Evaluare:</b>	<p>Rubrică de algoritm: Evaluați algoritmiile elevilor pe baza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integritate (include toți pașii necesari?).</li> <li>• Flux logic (sunt pașii în ordinea corectă?).</li> <li>• Verificări de stare (ține cont de nevoile plantelor în diferite etape?).</li> <li>• Participare: Participare activă la lucrul de grup și discuții.</li> </ul>
<b>Rezultate așteptate:</b>	Elevii vor învăța cum crește o plantă și astfel vor învăța să respecte mai mult natura și lucrurile vii.
<b>Note:</b>	