

Desenvolupament d'habilitats STEAM

observar el fototropisme

1 Objectius generals:

Cognitiu

- Descobrir la importància de la llum per a les plantes
- Observar el fototropisme de les plantes
- Millorar el coneixement en el moviment de la planta a la recerca de llum

Afectiu

- Experimentar la sensació d'èxit

2 Vocabulari - paraules clau:

Matemàtiques: calcular el temps de germinació, calcular el temps de fototropisme, mesurar la longitud de la tija cada dia

Ciència: fototropisme, llum

Sostenibilitat: les plantes necessiten llum, importància de l'adaptació de les plantes a la llum

Art: dissenyar un laberint de llum en una caixa

3 Habilitats sostenibles desenvolupades:

Competència estratègica

Capacitat d'observació del fototropisme de les plantes

Competència anticipatòria

Capacitat per fer prediccions sobre què passa amb les plantes i la llum

Competència de pensament sistèmic

Distinció dels diferents atributs del fototropisme de les plantes

4 Pilars de sostenibilitat inclosos:

- Sostenibilitat ambiental



5

Dominis STEAM:

- Habilitats d'enginyeria: dissenyar un laberint de llum en una caixa perquè la planta pugui créixer
- Habilitats científiques: dissenyar un experiment per demostrar el fototropisme, fer hipòtesis
- Habilitats sostenibles: respectar la captació de plantes al seu entorn
- Habilitats artístiques: dissenyar un laberint de llum en una caixa

6

Esquema de metodologies docents/activitats:

1. Planteu una de les vostres llavors de mongetes en un test en una caixa, regueu-les i espereu que surtin del terra
 2. Deixeu germinar la llavor i que la planta comenci a créixer
 3. Podeu retallar dos rectangles de cartró i a cada un d'ells obrir dues finestres a la caixa. Feu també una obertura a la part superior de la caixa. Deixeu germinar la llavor i que la planta comenci a créixer
 4. Poseu la caixa a prop d'una finestra amb llum o poseu un llum petit a sobre
 5. Deixeu que les plantes creixin durant una setmana
 6. Comproveu diàriament que el sòl o el cotó estigui humit i mesureu la longitud del creixement de la tija
 7. Al cap d'una setmana podeu comprovar com surt la planta a la part superior de la caixa
 8. Obriu la caixa per veure el viatge laberíntic que ha fet la planta per trobar la llum. Aquest moviment que fan les plantes per buscar la llum s'anomena fototropisme
 9. Deducir la importància de l'adaptació de les plantes al seu entorn
- L'experiment es dissenyarà com la imatge 1



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Aquest projecte ha estat finançat amb el suport de la Comissió Europea. Aquesta publicació reflecteix només les opinions dels autors, i la Comissió no es fa responsable de l'ús que es pugui fer de la informació sobre contingudes en el mateix.

7	<p>Resultats d'aprenentatge esperats:</p> <p>L'infant serà capaç de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● dissenyar un experiment per demostrar el fototropisme ● mesurar diàriament i registrar els canvis registrats per les plantes ● deduir la importància de l'adaptació de les plantes al seu entorn
8	<p>Avaluació:</p> <p>Avaluació inicial: Preguntar als nens sobre els continguts per conèixer els seus antecedents</p> <p>Avaluació formativa: Observació amb rúbrica</p> <p>Avaluació sumativa: Avaluar tot el procediment/ Realització d'un exercici individual</p>
9	<p>Equips i materials a utilitzar en la unitat didàctica (eines, ingredients, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 caixa de cartró gran ● Tros de cartró ● Regle ● 1 làmpada petita ● Cinta adhesiva ● Aigua ● Ampolla d'esprai ● 1 llavor de mongetes
10	<p>Tipus d'entorn: laboratori, cuina, exterior, etc.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aula 2. Aula d'arts plàstiques 3. Laboratori
11	<p>Referències - font:</p> <p>Wiston, R. (2017). Un laboratori a casa. Grans experiments per a futurs científics, pp. 138-143.</p> <p>https://untamedscience.com/biology/plants/phototropism/</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=HmHvWDeTt7Y</p>





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Aquest projecte ha estat finançat amb el suport de la Comissió Europea. Aquesta publicació reflecteix només les opinions dels autors, i la Comissió no es fa responsable de l'ús que es pugui fer de la informació sobre contingudes en el mateix.