

## CHỦ ĐỀ 4: TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

### I. PHẦN 1: MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

#### Tóm tắt nội dung

**Chủ đề:** Tạo dáng cây cảnh đơn giản tại gia đình.

**Các kĩ năng:** Đưa ra các câu hỏi; Giải quyết vấn đề; Thiết kế nghiên cứu; Thảo luận; Tự duy độc lập

**Thời lượng:** 2 tiết

**Đối tượng :** Lớp 11

**Các kiến thức cần vận dụng và giải quyết có liên quan đến chủ đề**

STEM	NỘI DUNG
S	- Tính hướng động ở thực vật ( bài 22 – Sinh học 11) - Sinh trưởng ở thực vật – Sinh học 11 - Trọng lực – Vật lý 10 - Phân bón – Hóa 11
T	- Thiết kế, đưa ra cách tiến hành tạo dáng cây phù hợp với đặc điểm của loại cây
E	- Bản vẽ về các dáng cây - quy trình về cách tạo dáng cây cảnh ở gia đình
M	- Đường kính - Tính toán khả năng sinh trưởng, điều chỉnh các thông số kỹ thuật tạo dáng

### II. PHẦN 2: TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### 1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn

##### a. Mục đích của hoạt động

- GV chuyển giao nhiệm vụ cho HS, giúp HS xác định được vấn đề thực tiễn
- Giúp HS tìm hiểu về tính hướng động của thực vật để từ đó lựa chọn được chủ đề

##### b. Nội dung hoạt động

- Trong ngành trồng trọt có thể ứng dụng tính hướng động của thực vật.

#### \* Tài liệu tham khảo

- :<http://stem.truonghocketnoi.edu.vn>

- <https://laodongtre.laodong.vn/nghe-nghiep/nghe-trong-va-tao-dang-bonsai-can-su-kien-tri-va-tham-my-cao-616726.lido>

**c. Dự kiến sản phẩm**

- Học sinh nêu được các ứng dụng thực tiễn có liên quan đến tính hướng động của thực vật

- Vẽ được một số hình ảnh tính hướng động của thực vật

**d. Cách thức tổ chức hoạt động**

- GV đặt vấn đề

- HS nêu ra các ứng dụng khác nhau như: bắc giàn cho cây, xếp các bó rau, tạo dáng cây cho cây

- GV: Từ đó xác định cho HS tên chủ đề

**2. Hoạt động 2: Nghiên cứu lí thuyết nền (học kiến thức mới)**

**a. Mục đích của hoạt động**

- Nêu được khái niệm tính hướng động của thực vật

- Giải thích được cơ chế của tính hướng động

- Nêu được các hình thức hướng động ở thực vật từ đó xác định được cơ sở khoa học của các dáng cây cảnh đơn giản

**b. Nội dung hoạt động**

- GV mô tả kỹ thuật trồng một cây cảnh nhất định, yêu cầu HS nhận xét.

- HS nhận xét và rút ra kết luận

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và nêu các hình thức hướng động ở thực vật, và xác định các kiểu dáng cây cảnh đơn giản.

**c. Dự kiến sản phẩm**

- Vẽ được sơ đồ tính hướng động ở thực vật

- Nêu được các hình thức hướng động ở thực vật

- Nêu được một số dáng cây cảnh đơn giản

**d. Cách thức tổ chức hoạt động**

- Tổ chức nhóm: 6 - 8 học sinh/nhóm

- Thảo luận nhóm và yêu cầu HS trình bày ngay tại hội trường

**3. Hoạt động 3: Đề xuất các giải pháp khả dĩ**

### ***a. Mục đích của hoạt động***

- Để có thể giải thích tính hướng động ở thực vật và HS thiết kế được một số dáng cây cảnh đơn giản.
- Để có thể đánh giá khả năng thiết kế các dáng cây, cách bố trí thí nghiệm của học sinh.

### ***b. Nội dung hoạt động***

HS thiết kế các dáng cây cảnh và nêu được cơ sở khoa học và cách tiến hành trồng và tạo các dáng cây cảnh đơn giản

#### **\* Tài liệu tham khảo**

- <https://lamtho.vn/ky-thuat-uon-cay-canh-tao-dang>
- <https://laodongtre.laodong.vn/nghe-nghiep/nghe-trong-va-tao-dang-bonsai-can-su-kien-tri-va-tham-my-cao-616726.ldo>

### ***c. Dự kiến sản phẩm***

Các bản thiết kế các dáng cây cảnh của HS ( chỉ ra loại cây, tên dáng, tính hướng động.

Vận dụng để giải thích một số vấn đề thực tiễn

### ***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

GV yêu cầu các nhóm HS tự thiết kế các bản vẽ về các dáng cây cảnh dựa trên các tính hướng động ở thực vật.

GV cho HS trình bày sơ bộ về kỹ thuật tạo cây

## ***4. Hoạt động 4: Chọn giải pháp tốt nhất***

### ***a. Mục đích của hoạt động***

Trong các nhóm của các bản thiết kế dựa trên tính hướng động chọn ra các bản vẽ tốt nhất trong nhóm

### ***b. Nội dung hoạt động***

#### **\* Câu hỏi luyện tập**

Câu 1: Đối với các loài cây thân thảo nên tạo dáng cây cảnh như thế nào phù hợp nhất? Tại sao? Cây cảnh đó được dùng ở vị trí nào trong gia đình

Câu 2: Đối với các loài cây thân bụi nên tạo dáng cây cảnh như thế nào phù hợp nhất? Tại sao? Cây cảnh đó được dùng ở vị trí nào trong gia đình

Câu 3: Đối với các loài cây thân gỗ nên tạo dáng cây cảnh như thế nào phù hợp nhất? Tại sao? Cây cảnh đó được dùng ở vị trí nào trong gia đình

Câu 4: Đối với các dáng thuộc nhóm trụ nên dùng đối tượng thực vật nào? Vì sao?

Câu 5: Đối với các dáng thuộc nhóm hoành nên dùng đối tượng thực vật nào? Vì sao?

Câu 6: Đối với các dáng thuộc nhóm huyền nên dùng đối tượng thực vật nào? Vì sao?

### ***c. Dự kiến sản phẩm***

Các bản thiết kế các mẫu dáng cây cảnh và cơ sở khoa học của các dáng này

### ***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

GV chiếu các câu hỏi này lên bảng, cho các nhóm tự thảo luận để tự chọn ra cho nhóm mình các bản thiết kế phù hợp nhất, cùng với sự giải thích về cơ sở khoa học để thực hiện các mẫu thiết kế dáng cây của tổ nhóm

## **5. Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

### ***a. Mục đích của hoạt động***

- Tạo ra một số dáng cây cảnh đơn giản
- Thuyết trình về kỹ thuật tạo ra các dáng và cơ sở khoa học của các dáng cây cảnh đơn giản
- Đánh giá hiệu quả của các giải pháp đã thiết kế

### ***b. Nội dung hoạt động***

- HS tự tiến hành các thao tác uốn cây, điều chỉnh ánh sáng, chủ động tạo ra các dáng cây theo các bản đã thiết kế

### ***c. Dự kiến sản phẩm***

- Các mẫu cây
- Bài thuyết trình đa phương tiện của nhóm

### ***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

- HS tiến hành làm việc theo nhóm từ 8-10 HS, mỗi nhóm tạo 5 mẫu cây cảnh ở tại gia đình các HS ( trong đó có thể tận dụng các cây cảnh nhỏ đã có sẵn tại gia đình)

## **6. Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá**

### ***a. Mục đích của hoạt động***

Đánh giá các mẫu nghiên cứu thiết kế của HS

### ***b. Nội dung hoạt động***

Các dáng cây cảnh và cơ sở khoa học của các dáng

**c. Dự kiến sản phẩm**

- Các mẫu cây
- Bài thuyết trình đa phương tiện của nhóm

**d. Cách thức tổ chức hoạt động**

- HS quan sát các thí nghiệm trong việc tạo ra các dáng cây cảnh đơn giản.
- Học sinh có thể viết phần giải thích ngắn gọn về những kết quả mà các em quan sát được từ các thí nghiệm.

Học sinh tự đánh giá + Giáo viên đánh giá theo các tiêu chí (Phiếu đánh giá): Tự quản lí; Làm việc nhóm; Kỹ năng giải quyết vấn đề; Vận dụng kiến thức; Giao tiếp hiệu quả

**Mở rộng**

- Học sinh có thể học thêm về vai trò của tính hướng động trong thực tiễn đời sống.

**7. Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

**a. Mục đích của hoạt động**

- Hệ thống kiến thức về tính hướng động ở thực vật

**b. Nội dung hoạt động**

- Khái niệm về tính hướng động ở thực vật
- Cơ chế hướng động ở thực vật
- Các hình thức hướng động như: hướng sáng, hướng trọng lực, hướng nước, hướng hóa, hướng tiếp xúc

**c. Dự kiến sản phẩm**

- Bài viết của học sinh về tính hướng động của thực vật

**d. Cách thức tổ chức hoạt động**

- GV cho các nhóm đặt ra các câu hỏi thảo luận vào tròn
- GV chốt lại kiến thức cuối cùng

**8. Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế ( nếu sản phẩm nào cần tiến hành lại để phù hợp hơn)**

**a. Mục đích của hoạt động**

- HS tính toán lựa chọn các loại cây cho phù hợp, hoặc dáng cây cho phù hợp.

**b. Nội dung hoạt động**

- Có thể thay đổi loại cây và loại dáng cây

**c. Dự kiến sản phẩm**

Loại dáng, loại cây được thay đổi

**d. Cách thức tổ chức hoạt động:** Cho học sinh làm theo nhóm 8-10 HS

**9. Hoạt động 9: Mở rộng**

**a. Mục đích của hoạt động**

Nâng cao năng lực tự học, tìm tòi khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung hoạt động**

Các kiến thức khác liên quan đến tính hướng động của thực vật

**c. Dự kiến sản phẩm**

Giải thích một số hiện tượng trong thực tế về dáng cây đặc biệt, cách uốn rễ của cây trong tự nhiên

**d. Cách thức tổ chức hoạt động:** GV đưa ra hình ảnh, yêu cầu HS nhận xét và rút ra kết luận

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ ĐỒNG ĐẲNG CHỦ ĐỀ STEM  
TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH**

NHÓM HỌC TẬP:

Hoạt động	Tiêu chí	Số điểm tối đa	HS đánh giá		
			1	2	3
<b>Xác định vấn đề thực tiễn</b>	Đưa ra được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến tính hướng động của thực vật	1			
<b>Nghiên cứu kiến thức nền</b>	Trình bày được các kiến thức về tính hướng động của thực vật	1			
<b>Giải pháp</b>	1. Đưa ra được các giải pháp khả dĩ	1			
	2. Lựa chọn giải pháp tốt nhất	1			
<b>Sản phẩm thực nghiệm</b>	1. số lượng sản phẩm	1			
	2. chất lượng sản phẩm	1			

	3. Cơ sở khoa học của sản phẩm	1			
	4. Tính hấp dẫn của bài báo cáo đa phương tiện	1			
<b>Chia sẻ và thảo luận, điều chỉnh thiết kế</b>	Phản hồi với nhóm bạn	1			
<b>Tinh thần hợp tác của nhóm</b>	Sự hợp tác giữa các thành viên của nhóm	1			
<b>Tổng điểm</b>		10			

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN CHỦ ĐỀ STEM  
TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH**

**NHÓM HỌC TẬP:**

Hoạt động	Tiêu chí	Số điểm tối đa	HS đánh giá		
			1	2	3
<b>Xác định vấn đề thực tiễn</b>	Đưa ra được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến tính hướng động của thực vật	1			
<b>Nghiên cứu kiến thức nền</b>	Trình bày được các kiến thức về tính hướng động của thực vật	1			
<b>Giải pháp</b>	1. Đưa ra được các giải pháp khả dĩ 2. Lựa chọn giải pháp tốt nhất	1 1			
<b>Sản phẩm thực nghiệm</b>	1. số lượng sản phẩm	1			
	2. chất lượng sản phẩm	1			
	3. Cơ sở khoa học của sản phẩm	1			
	4. Tính hấp dẫn của bài báo cáo đa phương tiện	1			
<b>Chia sẻ và thảo luận, điều chỉnh thiết kế</b>	Phản hồi với nhóm bạn	1			
<b>Tinh thần hợp tác của nhóm</b>	Sự hợp tác giữa các thành viên của nhóm	1			
<b>Tổng điểm</b>		10			



## II. GIÁO ÁN TRÌNH CHIẾU, SẢN PHẨM CỦA CHỦ ĐỀ

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG  
TRƯỜNG THPT AN DƯƠNG



# CHUYÊN ĐỀ GIÁO DỤC STEM

## TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

### HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ HOẶC NHU CẦU THỰC TIỄN

Thực vật có tính hướng động

- Hướng sáng
- Hướng trọng lực
- Hướng nước
- Hướng tiếp xúc

Tạo các dáng  
cây cảnh đơn  
giản tại các  
gia đình

## TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

- **Kiến thức nền** ( Science): Tính hướng động ở thực vật
- **Kỹ thuật** (Engineering): HS tự thiết kế và đưa ra cách tiến hành tạo dáng cây phù hợp với đặc điểm của loại cây
- **Công nghệ** ( Technology): HS tự rút ra được quy trình công nghệ, kỹ thuật về cách tạo dáng cây cảnh ở gia đình
- **Toán học** ( Math): HS sử dụng toán học để tính toán các thông số kỹ thuật dựa trên cơ sở khoa học để tạo các dáng cây cảnh đạt hiệu quả tối ưu nhất cho từng loại cây

## TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

### HOẠT ĐỘNG 2: KIẾN THỨC NỀN ( SCIENCE)

- Tính hướng động ở thực vật ( bài 22 – Sinh học 11)
- Trọng lực ( vật lý 10)

# TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

## HOẠT ĐỘNG 3: ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KHẢ DĨ

### YÊU CẦU

- Mỗi lớp chia thành 4 nhóm thiết kế các dáng cây cảnh đơn giản tại các gia đình
- Trong đó nêu và giải thích được
  - + Loại cây trồng
  - + Kỹ thuật trồng
  - + Rút ra được quy trình công nghệ

### H Đ3: ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KHẢ DĨ



DÁNG TRỤ

### ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KHẢ DĨ



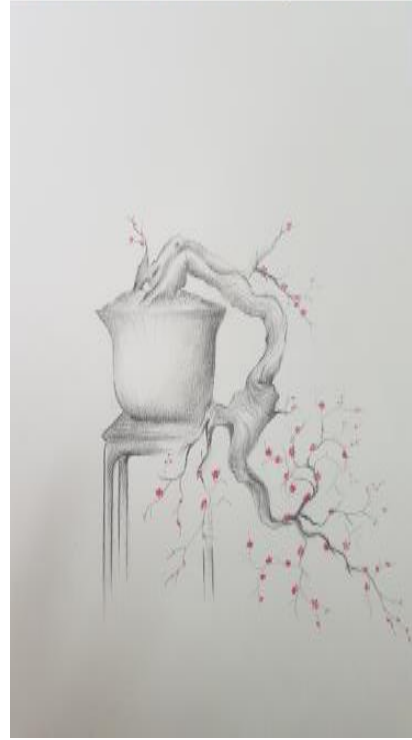
DÁNG HUYỀN

## ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KHẢ DĨ



DÁNG HOÀNH

## ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KHẢ DĨ



DÁNG HUYỀN

## TẠO DÁNG CÂY CẢNH ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

### HOẠT ĐỘNG 4: CHỌN GIẢI PHÁP TỐT NHẤT

Nếu đây là cây thân thảo, em sẽ chọn bản vẽ cho dáng nào? Vì sao

- Dáng trực
- Dáng huyền
- Dáng hoành

## TẠO DÁNG CÂY CẢNH TẠI ĐƠN GIẢN TẠI GIA ĐÌNH

### HOẠT ĐỘNG 5: CHẾ TẠO MẪU THỬ NGHIỆM

Vật liệu cần thiết cho mỗi nhóm:

Chậu nhựa, dây sắt, sung bản keo....

Yêu cầu

- Mỗi lớp làm một bộ cây cảnh đơn giản trong đó tận dụng các cây gia đình đã có sẵn
- Ghi chép các thông số

Tiến hành thử nghiệm và đánh giá kết quả giữa các nhóm trong lớp

## MỘT VÀI HÌNH ẢNH TIẾT DẠY CHUYÊN ĐỀ CẤP THÀNH PHỐ



**Các nhóm báo cáo sản phẩm**





**Các nhóm báo cáo sản phẩm trong chuyên đề**

## Phần hội thảo trong toàn giáo viên cấp thành phố

