|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 25 tháng 03 năm 2024* | *Họ và tên giáo viên Nguyễn Thị Thu Thảo Tổ chuyên môn: Khoa học tự nhiên* |

**Bài 20. DỰ ÁN: THIẾT KẾ HỆ THỐNG TƯỚI CÂY TỰ ĐỘNG**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Công nghệ; lớp:8

Thời gian thực hiện: 03 tiết (Tiết 48, 49, 50)

**I. MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức**

Thiết kế được một sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn.

**2. Năng lực**

- Năng lực công nghệ:

+ Phát biểu vấn để thực tiễn cần giải quyết trong bối cảnh cụ thể.

+ Đề xuất được giải pháp và thiết kế được sản phẩm đơn giản (hệ thống tưới cây tự động) dựa trên quy trình thiết kế kĩ thuật và kiến thức, kĩ năng về công nghệ.

+ Đề xuất được tiêu chí đánh giá sản phẩm và đánh giá sản phẩm theo các tiêu chí đó.

- Năng lực chung:

+ Chủ động học tập. lập kế hoạch để thực hành thiết kế hệ thống tưới cây tự động.

+ Tích cực giao tiếp và hợp tác nhóm để giải quyết vấn để và thực hiện dự án.

**3. Phẩm chất**

Chăm chỉ trong học tập, thực hành đúng quy trình và không bỏ bước. Kiên nhẫn khi sai hỏng và kiên trì theo đuổi mục tiêu. Cầu tiến và có tinh thần vượt khó khi thực hiện dự án.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Giáo viên**

- Nghiên cứu yêu cầu cần đạt, lựa chọn nội dung dạy học.

- Ảnh, power point. Ti vi, máy tính

**2. Học sinh**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm, lập dự án.

- Tài liệu hướng dẫn cho việc thiếtkế hệ thống tưới cây tự động.

- Dụng cụ, thiết bị, vật liệu chuẩn bị thực hiện dự án: ống nhựa, thước, keo dán, cưa, …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu** (10 phút)

**a. Mục tiêu:** Nhận biết được chủ đề của dự án và các nhiệm vụ cần thiết để thực hiện dự án

**b. Nội dung:**Chủ đề, mục tiêu, yêu cầu, tiêu chí đánh giá của dự án

GV đưa ra tình huống: Nhà bạn Minh đi nghỉ trong một thời gian dài. Làm thế nào để cây cối được cung cấp đủ nước khi nhà bạn Minh vắng nhà?

**c. Sản phẩm:**HS trả lời câu hỏi

- Dùng hệ thống tưới cây tự động.

- Báo cáo hoạt động nhóm của HS

- Mục tiêu, nhiệm vụ của dự án

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận nhóm trong thời gian 2 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên.

HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV

GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Bước 4: Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV dẫn dắt vào bài mới: Cây cối luôn cần chúng ta chăm sóc mỗi ngày. Tưới cây đúng lúc, đủ lượng nước, không những giúp cây phát triển tốt mà con tiết kiệm thời gian và tài nguyên nước, mang lại sự yên tâm cho người trồng cây. Em hãy thực hiện dự án thiết kế hệ thống tưới cây tự động theo sở thích và phù hợp với điều kiện của em với tên gọi dự án “Thiết kế hệ thống tưới cây tự động”

HS tiếp nhận dự án.

GV nêu chủ đề và mục tiêu của dự án

GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án

GV nêu các yêu cầu của dự án

GV nêu dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thực hiện dự án

GV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo của dự án

HS nghe và ghi vào vở nội dung

**Hoạt động 2: Xây dựng dự án** (35 phút)

**a. Mục tiêu:** Hướng dẫn HS lập dự án các công việc thực hiện, mốc thời gian thực hiện và hoàn thành, nguyên vật liệu cần thiết, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm

**b. Nội dung***:* GV hướng dẫn HS thực hiện nội dung công việc của dự án ((Phiếu học tập số 1 và phiếu học tập số 2)

1. Xác định vấn đề, đề ra các tiêu chí cần đạt của sản phẩm

- Mô tả tình huống thực tế

- Xác định loại cây cần tưới và tìm hiểu về lượng nước cần dùng, cách tưới nước đối với loại cây đó.

- Xác định tiêu chí cần đạt của sản phẩm.

2. Tìm hiểu tổng quan, đề xuất và lựa chọn giải phảp

- Tìm hiểu về các loại dụng cụ, thiết bị và hệ thống tưới cây tự động đã có trên thị trường, giải pháp hướng tới yêu cầu cần đạt.

- Đề xuất mộ số giải pháp và lựa chọn giải pháp tối ưu nhất.

- Tập trung vào giải pháp hướng thới yêu cầu cần đạt.

3. Thiết kế hệ thống tưới cây tự động

- Lập bản vẽ của sản phẩm

- Nêu các bước làm và lắp đặt sản phẩm.

- Kiểm tra nguyên vật liệu và dụng cụ cần thiết.

- Làm nguyên mẫu theo quy trình.

4. Thử nghiệm, đánh giá và điều chỉnh thiết kế cho phù hợp.

- Dùng thử sản phẩm, đánh giá theo các tiêu chí cần đạt đã đề ra, nhận xét và giải thích kết quả.

- Điều chỉnh các bước thiết kế sản phẩm cho đến khi đạt yêu cầu hoặc hết thời gian thực hiện.

5. Lập hồ sơ kỹ thuật

Hồ sơ sản phẩm gồm:

- Tên sản phẩm, tên nhóm.

- Bản kế hoạch thực hiện.

- Bản vẽ của sản phẩm.

- Danh mục cá nguyên vật liệu, bản dự trù kinh phí.

- Quá trình chế tạo nguyên mẫu và lắp đặt.

- Bảng kết quả thử nghiệm và đánh giá sản phẩm.

- Bài học kinh nghiệm.

- Giấy giới thiệu, hướng dẫn và sử dụng sản phẩm.

**c. Sản phẩm:**Kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận các bước thực hiện dự án

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm trong thời gian 3 phút và hoàn thiện các yêu cầu trên.

HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV

GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Bước 4: Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi vào vở nội dung

**Hoạt động 3: Thực hiện dự án** (45 phút)

**a. Mục tiêu:** Hướng dẫn HS lập dự án

**b. Nội dung:** Thiết kế hệ thống tưới cây tự động

**c. Sản phẩm:** Hồ sơ kỹ thuật hệ thống tưới cây tự động

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hiện các kế hoạch của dự án và hoàn thành hồ sơ kỹ thuật hệ thống tưới cây tự động.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

HS tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV

GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Bước 4: Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

HS nghe và ghi vào vở nội dung

**Hoạt động 4: Báo cáo kết quả thực hiện dự án** (20 phút)

**a. Mục tiêu:** HS tổng hợp và hoàn thiện sản phẩm của nhóm. Thông qua đó sẽ phản ánh kết quả học tập của học sinh trong quá trình thực hiện dự án.

**b. Nội dung:** Nội dung bài thuyết trình giới thiệu thiết kế hệ thống tưới cây tự động.

**c. Sản phẩm:** Báo cáo hồ sơ kỹ thuật hệ thống tưới cây tự động

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS báo cáo kết quả thực hiện thông qua hình thực poster trên giấy A0 hoặc trình chiếu trên Power Point và sản phẩm.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

Đại diện nhóm chuẩn bị báo cáo kết quả thực hiện dự án của nhóm mình và các thông tin thu thập được trong quá trình tìm hiểu và thu thập thông tin.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

Đại diện nhóm trình bày, thuyết minh cho sản phẩm của nhóm. Khi trao đổi nhận xét, đánh giá, thảo luận trong lớp thì các thành viên khác có thể tham gia phát biểu ý kiến

Các nhóm lắng nghe, bổ sung ý kiến và có thể đặt ra câu hỏi.

GV lắng nghe và hỗ trợ các nhóm trả lời câu hỏi của nhóm khác.

**Bước 4: Kết luận và nhận định**

GV nhận xét, góp ý các câu hỏi trả lời cảu học sinh.

GV chốt lại kiến thức, yêu cầu HS ghi nhớ.

HS ghi nhớ, ghi nội dung vào vở.

**Hoạt động 5: Đánh giá dự án** (20 phút)

**a. Mục tiêu:** Tổng kết lại kiến thức bài học. Đánh giá hoạt động của học sinh.

**b. Nội dung**

HS và GV đánh giá theo phiếu học tập số 3

**c. Sản phẩm**

Kết quả thực hiện dự án của các nhóm

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV tổ chức cho học sinh tham gia đánh các dự án của các nhóm khác nhau.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV hoàn thiện phiếu đánh giá của mình và yêu cầu các nhóm tự đánh giá và cho điểm các thành viên trong nhóm cũng như đánh giá kết quả của nhóm khác.

HS tự đánh giá trong nhóm một cách khác quan theo bảng phân công nhiệm vụ đã lập từ đầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

Đại diện nhóm báo cáo kết quả của nhóm mình và kết quả của nhóm khác.

**Bước 4: Kết luận và nhận định**

GV tổng hợp các phiếu đánh giá và công bố kết quả của từng nhóm và cũng như của từng HS.

GV tuyên dương, khen thưởng và ghi nhận sự cố gắng của các nhóm.

HS nghe và ghi nhớ.

**3. Hoạt động 3. Luyện tập** (3 phút)

**a) Mục tiêu**: Củng cố kiến thức học sinh

**b) Nội dung**: Yêu cầu HS thực hiện vẽ thiết kế hệ thống tưới cây tự động

**c) Sản phẩm**: Bản vẽ hệ thống tưới cây tự động

**d) Tổ chức thực hiện**:

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS vẽ lại hệ thống tưới cây tự động trên bảng.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh có thể thực hiện theo cá nhân hoặc thảo luận nhóm

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Học sinh báo cáo ý tưởng của cá nhân hoặc của nhóm

- GV nhận xét, tuyên dương tinh thần học tập của học sinh

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

GV nhận xét và cho học sinh xem 1 số mẫu thiết kế.

**Hoạt động 4: Vận dụng** (2 phút)

**a) Mục tiêu**: học sinh vận dụng kiến thức vào thực tế

**b) Nội dung:** Yêu cầu HS về nhà thiết kế hệ thống tưới cây tự động cho vườn rau nhà mình

**c) Sản phẩm:** thiết kế hệ thống tưới cây tự động cho vườn rau nhà mình

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu học sinh hoàn thành yêu cầu sau tại nhà:

Thiết kế hệ thống tưới cây tự động cho vườn rau tại nhà mình.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

Học sinh thực hiện nhiệm vụ GV giao tại nhà.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

Học sinh trình bày kết quả của mình vào tiết học tiếp theo dưới sự hướng dẫn của GV.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

GV nhận xét tính khả thi của ý tưởng và cho điểm

**PHỤ LỤC**

PHT SỐ 1:

Tên nhóm: ................................................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vị trí | Mô tả nhiệm vụ | Tên thành viên |
| Nhóm trưởng | Quản lí các thành viên trong nhóm, hướng dẫn, đôn đốc các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ |  |
| Thư ký | Ghi chép các số liệu, hoàn thành các thông tin |  |
| Thành viên | Thực hiện các hoạt động theo phân công |  |

PHT SỐ 2:

Tên nhóm: ................................................................................

*- Sơ đồ thiết kế kỹ thuật*

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*- Bảng dự trù vật liệu, thiết bị, dụng cụ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Thước | Cái | 01 |  |
| 2 | Ống nhựa |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 | ... |  |  |  |

**PHT SỐ 3**

- Mức 1 - Tốt: Từ 8,0 đến 10,0 điểm

- Mức 2 - Khá: Từ 6,5 đến 7,5 điểm

- Mức 3 - Trung bình: Từ 5,0 đến 6,0 điểm

- Mức 4 - Dưới trung bình: Dưới 5 điểm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Tiêu chí** | **Tự Đánh giá** | **Nhóm bạn Đánh giá** | **GV đánh giá** | **Số điểm** |
| Năng lực công nghệ (6 điểm) | - Đề xuất được giải pháp và thiết kế được sản phẩm đơn giản hoạt động tốt (4 điểm)  - Lựa chọn sử dụng các vật liệu dễ kiếm và rẻ tiền (1 điểm)  - Mô hình đẹp, vật liệu thân thiện với môi trường. (1 điểm) |  |  |  |  |
| Sản phẩm báo cáo (2 điểm ) | * Sản phẩm xong đúng yêu cầu, tiến độ. (1 điểm)   - Đúng thiết kế (1 điểm) |  |  |  |  |
| Kĩ năng báo cáo (2 điểm) | - Chủ động, tự tin.  Giọng nói to, rõ ràng. (1 điểm)  **-** Trả lời được các câu hỏi phản biện thông minh, chính xác. (1 điểm) |  |  |  |  |
| TỔNG ĐIỂM - XẾP LOẠI | |  |  |  |  |