**NS: 05/05/2024**

**ND: 06/05/2024**

**Tiết: 47, 48, 49, 50**

**DỰ ÁN 2: THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH BỒN RỬA TAY TỰ ĐỘNG**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

**1. Kiến thức**

- Thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được quy trình thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.

- Sử dụng công nghệ: Lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra nhận xét, đánh giá về quy trình thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.

- Thiết kế kỹ thuật: Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động.

***2.2. Năng lực chung***

 - Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đếnt hiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động*.*

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động để lập dự án.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn lao động trong khi lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động để gắp và di chuyển vật thể.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Chuẩn bị của giáo viên**

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

- Ảnh, power point. TI vi

**2. Chuẩn bị của HS**

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

- Tài liệu hướng dẫn cho việc thiếtkế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.

- Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Tranh ảnh về mô hình bồn rửa tay tự động | Bộ | 01 | Hình ảnh về kiểu dáng, cấu tạo |
| 2 | Giấy vẽ khổ A4 | Tờ | 05 |  |
| 3 | Bút chì | Cây | 01 | Bút bi hoặc bút mực |
| 4 | Thước đo | Cái | 01 |  |
| 5 | Tài liệu tham khảo | Bộ | 01 | Tài liệu giới thiệu về ứng dụng mô đun cảm biến hồng ngoại, cảm biến siêu âm, cảm biến chuyển động. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu dự án (Tiết 47)**

*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

*c. Sản phẩm*

Báo cáo hoạt động nhóm của HS

Mục tiêu, nhiệm vụ của dự án

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận câu hỏi sau: Sau khi lao động, chân tay bị bẩn, để rửa sạch chân tay cần sử dụng phương tiện gì?, trong thời gian 2 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên.HS nhận nhiệm vụ.**Thực hiện nhiệm vụ**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 GVGV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.**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.**Kết luận và nhận định**GV nhận xét trình bày của HS.GV chốt lại kiến thức.GV dẫn dắt vào bài mới: Để rửa sạch chân tay cần sử dụng bồn rửa tay tự động. Các em thành lập nhómthiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động với tên gọi dự án “Thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động”HS tiếp nhận dự án.GV nêu chủ đề và mục tiêu của dự ánGV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự ánGV nêu các yêu cầu của dự ánGV nêu dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thực hiện dự ánGV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo của dự ánHS nghe và ghi vào vở nội dung  | 1.Mục tiêuThiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động 2.Yêu cầu của dự án- Phác thảo được hình dáng, vịt trí lắp đặt các bộ phận của mô hình bồn rửa tay tự động.- Lập được bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động.- Mô hình bồn rửa tay tự động gồm các bộ phận chính: thân bồn, vòi nước và bồn rửa, thùng chứa nước, máy bơm nước, nguồn điện một chiều(pin), mô đun cảm biến.- Mô hình hoạt động theo nguyên lý: Khi đưa tay vào bồn rửa, cảm biến phát hiện giúp mạch điện điều khiển tác động bật máy bơm để bơm nước từ thùng chứa lên vòi xả rửa. Khi rút tay ra khỏi bồn, máy bơm ngừng hoạt động.3. Tiêu chí đánh giáSản phẩm của dự án đánh giá theo tiêu chía.Bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động- Thiết kế đầy đủ các bộ phận cần thiết của mô hình bồn rửa tay tự động.- Bố trí các bộ phận ở vị trí hợp lý, thuận tiện sửa chữa và bảo dưỡng.b. Bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động- Lựa chọn mô đun cảm biến phù hợp.- Sơ đồ mạch điện điều khiển được thể hiện đầy đủ, chi tiết, rõ ràng, tính toán chi tiết.4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Tranh ảnh về mô hình bồn rửa tay tự động | Bộ | 01 | Hình ảnh về kiểu dáng, cấu tạo |
| 2 | Giấy vẽ khổ A4 | Tờ | 05 |  |
| 3 | Bút chì | Cây | 01 | Bút bi hoặc bút mực |
| 4 | Thước đo | Cái | 01 |  |
| 5 | Tài liệu tham khảo | Bộ | 01 | Tài liệu giới thiệu về ứng dụng mô đun cảm biến hồng ngoại, cảm biến siêu âm, cảm biến chuyển động. |

 |

**Hoạt động 2: Xây dựng dự án (Tiết 48)**

*a.Mục tiêu*: Hướng dẫn HS lập dự án

*b. Nội dung:* 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

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

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận các bước thực hiện dự án 1.Xác định hình dáng kích thước bồn rửa tay tự động2.Thiết kế các bộ phận của mô hình bồn rửa tay tự động.3. Lựa chọn mô đun cảm biến, nguồn máy bơm, nguồn điện một chiều4. Thiết kế mạch điện điều khiển cho mô hình bồn rửa tay tự động.5. Lập các bản vẽ phác thảo và bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động.trong thời gian 6 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên.HS nhận nhiệm vụ.**Thực hiện nhiệm vụ**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 GVGV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.**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.**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  | 3.Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ dự án- Công việc cần làm- Thời gian thực hiện- Người thực hiện- Vật liệu và dụng cụ thực hiện- Địa điểm thực hiện |

**Hoạt động 3: Thực hiện dự án (Tiết 49)**

*a.Mục tiêu*: Hướng dẫn HS lập dự án

b. Nội dung: Thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động

c. Sản phẩm: Báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động

d. Tổ chức hoạt động

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hiện các kế hoạch của dự án và hoàn thành báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động**Thực hiện nhiệm vụ**HS tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GVGV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.**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.**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  |  Báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động |

**Hoạt động 4: Báo cáo kết quả thực hiện dự án (Tiết 50)**

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 báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động

HS báo cáo kết quả dự án của nhóm mình

c. Sản phẩm: Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình bồn rửa tay tự động

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**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.**Thực hiện nhiệm vụ**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.**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 kiếnCác 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.**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. | Báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động |

**Hoạt động 5: Đánh giá dự án**

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 nội dung sau

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỐ 1: ĐÁNH GIÁ BẢN BÁO CÁO DỰ ÁN THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH BỒN RỬA TAY TỰ ĐỘNG**

*Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi báo cáo dự án thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức 1** | **Mức 2** | **Mức 3** | **Mức 4** | **Số điểm** |
| **Nội dung****(60%)** | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn- Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bức và có sự sáng tạo- Thiết lập đầy đủ các bản vẽ phác thảo và bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động8-10 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn- Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước (5-7,5 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn- Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ. Tuy nhiên, các bước thực hiện chưa được rõ ràng, hình ảnh minh họa cho các bước ít hoặc chưa phù hợp (2-4,5 điểm) | -Nội dung có những chỗ chưa đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn.- Nhiệm vụ của dự án được trình bày một cách sơ sài, không rõ ràng các bước, không có hình ảnh minh họa(0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Hình thức****(20%)** | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ- Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết- Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. Cách thức trình bày sáng tạo, có điển nhấn.- Font chữ chuẩn, màu sắc hài hòa, hiệu ứng vừa đủ(8-10 điểm) | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ- Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết- Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng đôi chỗ chưa phù hợp, hài hòa với nội dung(5-7,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm chưa đúng tiến độ- Cấu trúc bài báo cáo được trình bày chưa rõ ràng, không phân biệt đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết- Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đôi khi chưa phù hợp- Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung(2-4,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm so với yêu cầu.- Cấu trúc bài báo cáo không đầy đủ- Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo phần lớn chưa phù hợp- Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung(0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Phong cách báo cáo****(10%)** | - Chủ động, tự tin- Giọng nói to, rõ ràng- Làm chủ được thời gian và không gian báo cáo- Sử dụng phi ngôn ngữ tốt, có sự giao lưu với người nghe(8-10 điểm) | - Chủ động, tự tin- Giọng nói rõ ràng nhưng hơi bé.- Làm chủ được thời gian nhưng chưa làm chủ được không gian báo cáo- Sử dụng phi ngôn ngữ chưa tốt, có sự giao lưu với người nghe(5,5-7,5 điểm) | -Chủ động nhưng rụt rè, chưa tự tin- Giọng nói bé, chưa rõ ràng- Chưa làm chủ được thời gian, không gian báo cáo.- Không sử dụng phi ngôn ngữ, chỉ nhìn vào bài báo cáo, không có sự giao lưu với người nghe(3,5-2,5 điểm) | - Ít sự chủ động, chưa được tự tin- Giọng nói bé, rụt rè trong quá trình báo cáo- Không làm chủ được không gian và thời gian báo cáo- Không sử dụng phi ngôn ngữ, không có sự giao lưu với người nghe(1-3 điểm) |  |
| **Trả lời câu hỏi bổ trợ****(10%)** | -Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn, tự tin, rõ ràng có sự minh họa* 1. điểm)
 | -Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn(5,5-7,5 điểm) | -Trả lời câu hỏi đúng một phần kiến thức bộ môn, chưa tự tin(3,5-4,5 điểm) | -Không trả lời được câu hỏi(1-3 điểm) |  |

*c. Sản phẩm*

Kết quả của các nhóm

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**GV tổ chức cho học sinh tham gia đánh các dự án của các nhóm khác nhau.**Thực hiện nhiệm vụ**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.**Báo cáo, thảo luận**Đại diện nhóm báo cáo kết quả của nhóm mình và kết quả của nhóm khác.**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. | Kết quả của các nhóm |