

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển

GV:Huỳnh Thị Vân

Lớp 11

Tiết 28,29,30

KẾ HOẠCH BÀI DẠY CÔNG NGHỆ 11

BÀI 12: DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG VỚI SỰ THAM GIA CỦA ROBOT

Thời lượng: 03 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nhận biết và kể tên các loại robot công nghiệp;
- Thành phần cơ bản của dây chuyền tự động, phân biệt dây chuyền sản xuất tự động cứng và tự động mềm.

2. Về năng lực

2.1. Năng lực Công nghệ

- *Nhận thức công nghệ:*
 - + Trình bày được đặc điểm, ứng dụng của robot công nghiệp;
 - + Nêu được các thành phần cơ bản của dây chuyền tự động và hoạt động của một số dây chuyền sản xuất tự động với sự tham gia của robot.
- *Đánh giá công nghệ:* Đánh giá được tiềm năng và thách thức dây chuyền sản xuất tự động mềm.

2.2. Năng lực chung

- *Tự chủ và tự học:*
 - + Luôn chủ động tích cực tìm hiểu đặc điểm, ứng dụng của robot công nghiệp;
 - + Đánh giá được ưu điểm và hạn chế của một số dây chuyền sản xuất tự động.
- *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Xác định và làm rõ được vai trò của dây chuyền sản xuất tự động với sự tham gia của robot trong sản xuất công nghiệp.

3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ: nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công.
- Trách nhiệm: Tích cực, tự giác và nghiêm túc để tìm hiểu đặc điểm, ứng dụng của robot công nghiệp trong dây chuyền sản xuất tự động.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Laptop

- Giấy A1 (04 tờ)
- 8 Bút lông (04 màu xanh, 04 màu đen).
- Bảng phụ học sinh.

2. Học sinh

- Sách học sinh.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu

Huy động kinh nghiệm, kiến thức của học sinh về robot, dây chuyền sản xuất tự động được xem trên truyền hình, internet và trong thực tiễn.

2. Nội dung

GV trình chiếu hình 12.1. Ứng dụng robot trong sản xuất cho HS quan sát và yêu cầu học sinh trả lời các câu hỏi:

Câu 1: Cánh tay robot ở vị trí nào trong hình?

Câu 2: Cánh tay robot đó đang thực hiện công việc gì?

Câu 3: Nếu không sử dụng robot thì có cách nào khác để thực hiện nhiệm vụ đó? Ưu điểm của việc sử dụng robot trong nhiệm vụ này?

3. Sản phẩm

- Câu trả lời của HS

4. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân như phần nội dung.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên yêu cầu 4 học sinh lên trả lời câu hỏi	- Học sinh khác trong lớp bổ sung, nhận xét về từng câu trả lời	
GV nhận xét và đánh giá sản phẩm của HS rồi dẫn dắt HS vào bài mới: Dây chuyền sản xuất là một đặc trưng cơ bản của nền sản xuất lớn, với sự phát triển từ các lĩnh vực tự động hoá các dây chuyền tự động với sự tham gia của robot ngày càng trở nên phổ biến. Các nội dung này sẽ được trình bày và trao đổi trong bài học hôm nay.				

HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

2.1. Hoạt động tìm hiểu về robot công nghiệp

2.1.1. Hoạt động tìm hiểu về khái niệm và đặc điểm

a. Mục tiêu

Hiểu được khái niệm và vai trò của robot công nghiệp.

b. Nội dung

GV nêu khái niệm về robot công nghiệp

GV trình chiếu hình ảnh và video về robot sử dụng trong sản xuất;

Từ đó yêu cầu HS rút ra vai trò của robot trong sản xuất.

c. Sản phẩm

HS ghi được khái niệm và vai trò của robot công nghiệp.

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân như phần nội dung.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên yêu cầu 1 học sinh lên trả lời câu hỏi	- Học sinh khác trong lớp bổ sung, nhận xét về câu trả lời	
GV nhận xét và đánh giá sản phẩm của HS rồi nêu: I. ROBOT CÔNG NGHIỆP 1. Khái niệm và đặc điểm - Robot là một loại máy có thể thực hiện các công việc một cách tự động bởi chương trình điều khiển từ máy tính hoặc các vi mạch điện tử. - Robot công nghiệp giúp thay thế con người thực hiện các thao tác phức tạp, làm việc trong môi trường độc hại một cách dễ dàng với yêu cầu nhanh và độ chính xác cao.				

2.1.2. Hoạt động tìm hiểu về phân loại robot.

a. Mục tiêu

Nhận biết được các loại robot công nghiệp với các nhiệm vụ đặc trưng.

b. Nội dung

GV nhấn mạnh việc phân loại robot trong hệ thống sản xuất tự động thường dựa trên các công dụng của robot.

GV yêu cầu HS quan sát hình 12.2 và chỉ ra các robot ứng với tên gọi.

Từ đó yêu cầu HS rút ra các loại robot thường gặp trong các dây chuyền sản xuất tự động.

c. Sản phẩm

HS ghi được phân loại robot công nghiệp.

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân như phần nội dung.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên yêu cầu 1 học sinh lên trả lời câu hỏi	- Học sinh khác trong lớp bổ sung, nhận xét về câu trả lời	
GV nhận xét và đánh giá sản phẩm của HS rồi nêu:				
2. Phân loại robot				
- Robot hàn.	- Robot lắp ráp.	- Robot gia công.		
- Robot vận chuyển.	- Robot đóng gói.			

2.2. Hoạt động tìm hiểu về dây chuyền sản xuất tự động

2.2.1. Hoạt động tìm hiểu về dây chuyền sản xuất tự động

a. Mục tiêu

Hiểu được các thành phần cơ bản của một dây chuyền sản xuất tự động.

b. Nội dung

GV đưa ra hình ảnh và video của dây chuyền sản xuất và dây chuyền sản xuất tự động yêu cầu HS phân biệt. Từ đó đưa ra các thành phần cơ bản của một dây chuyền sản xuất tự động.

GV yêu cầu HS thực hiện hợp chức năng luyện tập, quan sát hình 12.3 và chỉ ra các thành phần như yêu cầu.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân như phần nội dung.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên yêu cầu học sinh lên trả lời câu hỏi	- Học sinh khác trong lớp bổ sung, nhận xét về câu trả lời	
GV nhận xét và đánh giá sản phẩm của HS rồi nêu:				
II. DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG 1. Dây chuyền sản xuất tự động				

- Dây chuyền sản xuất tự động là tổ hợp của các máy và các thiết bị tự động trong đó có thể có cả robot được sắp xếp theo một trật tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằm hoàn thành công tác sản xuất, chế tạo, lắp ráp sản phẩm.
- Các thành phần cơ bản của một dây chuyền sản xuất tự động bao gồm:
 - + Robot hỗ trợ.
 - + Robot chức năng.
 - + Máy công tác.
 - + Băng tải.

2.2.2. Hoạt động tìm hiểu về một số dây chuyền sản xuất tự động

a. Mục tiêu

Phân biệt được dây chuyền tự động cứng và tự động mềm về khái niệm, đặc điểm, vai trò của robot.

b. Nội dung

GV cho HS hoạt động nhóm

GV chia lớp làm 4 nhóm 1,2,3,4.

- Nhóm 1,3 tìm hiểu về dây chuyền sản xuất tự động cứng
- Nhóm 2,4 tìm hiểu về dây chuyền sản xuất tự động mềm.

GV yêu cầu HS thực hiện ra giấy A1, sau khi hoàn thành sẽ mời đại diện nhóm trình bày, trao đổi bài làm các nhóm để chấm điểm.

c. Sản phẩm

Bài làm trên giấy A1

d. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ nhóm như phần nội dung.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên yêu cầu học sinh nộp bài trên giấy A1 và đại diện nhóm trình bày trước lớp.	- Học sinh các nhóm đánh giá chéo.	
GV nhận xét và đánh giá sản phẩm của HS rồi nêu: II. DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG 2. Một số dây chuyền sản xuất tự động a, Dây chuyền sản xuất tự động cứng - Khái niệm: là dây chuyền mà trong đó các quá trình chế tạo, sản xuất và lắp ráp tự động được thiết lập bởi các máy công tác, máy gia công tự động cứng. Máy tự động cứng thực hiện điều khiển hoạt động của máy nhờ cơ cấu cơ khí. Điển hình là sử dụng kết cấu cam để điều khiển hoạt động máy. Các máy này ngày càng ít được sử dụng và được thay bằng các máy tự động mềm.				

- Đặc điểm:

+ Năng suất và độ ổn định cao

+ Chi phí đầu tư không quá lớn

+ Độ linh hoạt thấp vì khi thay đổi chương trình sản xuất cần thiết kế, chế tạo lại cơ cấu điều khiển, hiệu chỉnh lại các máy,...

- Vai trò của robot: Robot có thể được sử dụng tham gia hỗ trợ các hoạt động của dây chuyền.

b, Dây chuyền sản xuất tự động mềm

- Khái niệm: là dây chuyền có thể gia công, chế tạo được nhiều loại sản phẩm khác nhau. Quá trình sản xuất được thực hiện bởi các máy tự động mềm. Đây là các loại máy móc, thiết bị được điều khiển bằng kỹ thuật số thông qua máy tính.

- Đặc điểm:

+ Năng suất cao, nhưng độ ổn định thường không cao bằng tự động cứng do các thiết bị thường chứa nhiều linh kiện điện tử.

+ Chi phí đầu tư cao

+ Độ linh hoạt cao: dễ dàng thay đổi chương trình để gia công chế tạo các chi tiết cơ khí khác nhau.

- Vai trò của robot: robot được sử dụng ở nhiều công đoạn hơn trong dây chuyền sản xuất tự động mềm

+ Robot hỗ trợ

+ Robot chức năng

HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP - VẬN DỤNG

1. Mục tiêu

- củng cố kiến thức đã học về dây chuyền sản xuất tự động.

- Vận dụng kiến thức đã học áp dụng vào giải quyết các vấn đề trong thực tế.

2. Nội dung

GV cho HS tham gia trò chơi “Đấu trường công nghệ”

- Chia lớp theo NHÓM, các NHÓM lần lượt trả lời từng câu trắc nghiệm bằng cách giơ đáp án tương ứng. Mỗi câu có 10 giây suy nghĩ.

- NHÓM có nhiều câu trả lời đúng nhất sẽ giành chiến thắng.

Câu hỏi của trò chơi như sau:

Câu 1: Robot công nghiệp là:

A. máy thực hiện các công việc một cách tự động bởi chương trình điều khiển từ máy tính hoặc các vi mạch điện tử

B. tập hợp các hoạt động được thiết lập để thực hiện các công việc một cách tuần tự, liên tục như lắp ráp hoặc chế tạo ra sản phẩm

C. tổ hợp của các máy và thiết bị tự động được sắp xếp theo một trình tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.

D. các cơ cấu tạo ra chuyển động của bàn máy và trục chính của máy, gồm mạch điều khiển, động cơ dẫn động, ...

Câu 2: Vai trò của robot công nghiệp trong dây chuyền sản xuất tự động là?

A. Tăng năng suất và chất lượng sản phẩm

B. Nâng cao mức độ an toàn lao động và tính linh hoạt của sản xuất

C. Giảm chi phí sản xuất

D. Cả 3 đáp án trên

Câu 3: Dây chuyền sản xuất tự động là:

A. máy thực hiện các công việc một cách tự động bởi chương trình điều khiển từ máy tính hoặc các vi mạch điện tử

B. tập hợp các hoạt động được thiết lập để thực hiện các công việc một cách tuần tự, liên tục như lắp ráp hoặc chế tạo ra sản phẩm

C. tổ hợp của các máy và thiết bị tự động được sắp xếp theo một trình tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.

D. các cơ cấu tạo ra chuyển động của bàn máy và trục chính của máy, gồm mạch điều khiển, động cơ dẫn động, ...

Câu 4: Robot công nghiệp trong dây truyền sản xuất tự động dùng để làm gì?

A. Vận chuyển.

B. Gia công, xử lí bề mặt.

C. Lắp ráp và kiểm tra.

D. Tất cả các đáp án trên.

Câu 5: Nhiệm vụ của robot gia công là:

A. hàn nối các chi tiết hay bộ phận của sản phẩm.

B. lắp ráp các chi tiết khác nhau thành một sản phẩm hoặc bán thành phẩm.

C. thực hiện các công việc gia công sản phẩm trong dây truyền sản xuất.

D. vận chuyển các chi tiết, sản phẩm trong dây truyền sản xuất đến các vị trí cho nguyên công tiếp theo.

Câu 6: Đặc điểm của dây truyền sản xuất tự động mềm là:

A. độ linh hoạt cao.

B. năng suất thấp.

C. chi phí đầu tư thấp.

D. độ ổn định cao.

Câu 7: Quan sát hình ảnh sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

A. Vận chuyển.

B. Hàn.

C. Lắp ráp.

D. Kiểm tra.



Câu 8: Công dụng của robot công nghiệp là:

- A. thực hiện các thao tác lặp đi lặp lại có chuyển động giống nhau trong mỗi chu kỳ như cấp phôi cho băng tải, lấy sản phẩm ra khỏi băng tải để kiểm tra, đóng gói.
- B. thay thế con người làm những việc nguy hiểm, độc hại như: cấp, tháo phôi trên máy tự động, hàn, phun sơn, rót kim loại nóng chảy, ...
- C. dùng trong các hoạt động sản xuất có phôi lớn.

D. cả 3 đáp án trên.

Câu 9: Trong việc kiểm tra, robot cần trang bị thêm:

- A. bàn tay kẹp.
- B. cảm biến nhận diện hình ảnh.
- C. công nghệ cảm ứng lực.
- D. camera và công nghệ quét 3D.**

Câu 10: Quan sát hình sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

- A. Vận chuyển.

B. Hàn.

- C. Lắp ráp.
- D. Kiểm tra.



Câu 11: Robot được trang bị bàn tay kẹp khi nào?

- A. Vận chuyển.**
- B. Gia công và xử lý bề mặt.
- C. Lắp ráp.
- D. Kiểm tra.

Câu 12: Quan sát hình sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

A. Vận chuyển.

- B. Hàn.
- C. Lắp ráp.
- D. Kiểm tra.



Câu 13: Trong xử lý bề mặt như mài và đánh bóng, ngoài dụng cụ, robot cần trang bị thêm:

- A. bàn tay kẹp.
- B. cảm biến nhận diện hình ảnh.
- C. công nghệ cảm ứng lực.**
- D. camera và công nghệ quét 3D.

Câu 14: Trong việc lắp ráp ngoài dụng cụ, robot cần trang bị thêm:

- A. bàn tay kẹp.
- B. cảm biến nhận diện hình ảnh.**
- C. công nghệ cảm ứng lực.
- D. camera và công nghệ quét 3D.

Câu 15: Quan sát hình sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

- A. Vận chuyển.
- B. Hàn.
- C. Lắp ráp.
- D. Đóng gói.**



truyền

Câu 16: Con người đóng vai trò gì trong dây sản xuất tự động:

- A. con người tham gia trực tiếp vào dây truyền sản xuất, thực hiện tất cả các công việc nhằm tạo ra sản phẩm.
- B. con người tham gia trực tiếp vào dây truyền sản xuất, thực hiện một số công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.
- C. con người không tham gia vào dây truyền sản xuất, các máy móc, thiết bị trực tiếp thực hiện hết các công việc.
- D. con người không tham gia trực tiếp vào dây truyền sản xuất, chỉ thiết kế, giám sát và hiệu chỉnh.**

Câu 17: Đặc điểm của dây truyền sản xuất tự động cứng là?

- A. Năng suất cao nhưng độ ổn định không cao.
- B. Chi phí đầu tư cao.
- C. Chi phí đầu tư không quá lớn.**
- D. Độ linh hoạt cao.

3. Sản phẩm

Câu trả lời của các nhóm học sinh.

4. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Th/lượng (phút)
GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm như phần nội dung.	- HS các nhóm nhận nhiệm vụ.	- HS các nhóm nộp sản phẩm bằng cách giơ bảng để trả lời các đáp án	Số lượng câu trả lời đúng	
GV nhận xét và đánh giá các sản phẩm của các nhóm				