

CHƯƠNG V. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ
Bài 13. KHÁI QUÁT VỀ KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ
(Thời gian thực hiện: 2 tiết)

Tiết 33, 34:

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Khái niệm về kỹ thuật điện tử.
- Vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.

2. Năng lực

- Trình bày được khái niệm kỹ thuật điện tử.
- Hiểu và tóm tắt được vị trí và vai trò của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.
- Hiểu và tóm tắt được những triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.
- Vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã học về kỹ thuật điện tử vào trong đời sống.
- Chủ động học tập, tích cực giao tiếp và hợp tác nhóm để giải quyết các nhiệm vụ trong quá trình tìm hiểu về kỹ thuật điện tử.

3. Phẩm chất

- Ham học hỏi thông qua việc tìm hiểu khái niệm, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử.
- Trách nhiệm trong việc sử dụng các thiết bị điện tử.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- SGK Công nghệ 12.
- Máy tính, máy chiếu.
- Tranh ảnh dạy học.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Mở đầu

a) Mục tiêu: Huy động khả năng quan sát và sự hiểu biết của HS để tìm hiểu về kỹ thuật điện tử. Thu hút HS chú ý tới chủ đề bài học.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ sau:

Nội dung:

- HS được yêu cầu quan sát Hình 13.1 SGK và trả lời câu hỏi: So sánh việc sử dụng bàn tính và máy tính cầm tay.

- HS thực hiện nhiệm vụ: quan sát hình ảnh, suy nghĩ và trả lời câu hỏi. GV quan sát, gợi ý câu trả lời cho HS.

Sản phẩm:

Câu trả lời của HS:

Việc sử dụng máy tính cầm tay có ưu điểm là:

- Máy tính tính toán nhanh.
- Sử dụng dễ dàng, gọn nhẹ và tiện lợi.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 1 - 2 HS trả lời câu hỏi, GV gợi ý giúp HS nêu thêm được những tiện ích khi dùng các thiết bị điện tử.

- GV kết luận: Kỹ thuật điện tử góp phần tạo ra các thiết bị điện tử, phục vụ cho cuộc sống của con người. Ngày càng nhiều các thiết bị điện tử hiện đại ra đời, đa dạng về kích thước, hình dáng, chủng loại, tính năng. Hỗ trợ rất tốt trong sản xuất và đời sống của con người, xu hướng phát triển kỹ thuật điện tử như một ngành mũi nhọn tiên phong cho sự phát triển của nền công nghiệp ở Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung là tất yếu. Bài học hôm nay chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về: khái niệm thế nào là kỹ thuật điện tử, vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.

Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

1.1. Tìm hiểu về khái niệm kỹ thuật điện tử

a) Mục tiêu: Trình bày được khái niệm kỹ thuật điện tử.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung

HS được yêu cầu đọc mục I SGK và thực hiện nhiệm vụ sau:

- Quan sát Hình 13.2 SGK và cho biết: Bộ phận nào điều khiển giờ tưới cây?

- Hãy điền từ còn thiếu vào nội dung sau: (GV chiếu đoạn nội dung lên bảng hoặc phát giấy cho HS)

Kỹ thuật là một lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến nghiên cứu và ứng dụng

..... điện tử, tích hợp,... để thiết kế, chế tạo các phục vụ sản xuất và đời sống. Kỹ thuật điện tử bao gồm và được ứng dụng trong các lĩnh vực như kỹ thuật máy tính, kỹ thuật điều khiển và tự động hoá, kỹ thuật đo lường, robot, kỹ thuật viễn thông, kỹ thuật vô tuyến,... Thiết bị điện tử có mặt của đời sống và sản xuất.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, quan sát hình và thực hiện nhiệm vụ. GV quan sát, nhắc nhở HS thực hiện nhiệm vụ được giao.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS:

- Bộ phận số 2 sẽ điều khiển giờ tưới cây.

- Điền từ còn thiếu: điện tử, linh kiện, mạch, thiết bị điện tử, điện tử tương tự, điện tử số, trong mọi lĩnh vực.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 1 - 2 HS trả lời, GV nhận xét và chốt kiến thức.

- GV yêu cầu HS ghi chép vào vở:

Sản phẩm

Nội dung ghi chép của HS:

- Kỹ thuật điện tử là một lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến nghiên cứu và ứng dụng linh kiện điện tử, mạch tích hợp,... để thiết kế, chế tạo các thiết bị điện tử phục vụ sản xuất và đời sống.

- Kỹ thuật điện tử bao gồm điện tử tương tự và điện tử số được ứng dụng trong các lĩnh vực như kỹ thuật máy tính, kỹ thuật điều khiển và tự động hoá, kỹ thuật đo lường, robot, kỹ thuật viễn thông, kỹ thuật vô tuyến,... Thiết bị điện tử có mặt trong mọi lĩnh vực của đời sống và sản xuất.

- GV yêu cầu HS đọc mục Thông tin bổ sung (trang 66 SGK).

1.2. Tìm hiểu về vị trí, vai trò của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống

a) Mục tiêu: Hiểu và tóm tắt được vị trí và vai trò của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.

b) Tổ chức thực hiện

- GV chuyển tiếp nội dung: Kỹ thuật điện tử là một trong các ngành kỹ thuật mũi nhọn và hiện đại, là đòn bẩy thúc đẩy sự phát triển của các ngành kỹ thuật khác, có vai trò quan trọng trong sản xuất và đời sống.

1.2.1. Đối với sản xuất

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung

HS được yêu cầu đọc mục II.1 SGK, quan sát Hình 13.4 SGK và thực hiện nhiệm vụ sau:

- Cho biết kỹ thuật điện tử có vai trò gì trong dây chuyền đóng gói sản phẩm?

- Kể một số vai trò của kỹ thuật điện tử đối với sản xuất mà em biết.

- HS thực hiện nhiệm vụ: HS đọc và quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi. GV quan sát, gợi ý cho HS.

Sản phẩm

Câu trả lời của HS:

- Kỹ thuật điện tử giúp cho quá trình đóng gói sản phẩm một cách tự động.

- Một số vai trò của kĩ thuật điện tử trong sản xuất:
- + Kĩ thuật điện tử tạo ra các hệ thống điều khiển, tự động hoá sản xuất.
- + Kĩ thuật điện tử tạo ra các hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 1 - 2 HS trả lời. GV nhận xét câu trả lời của HS. Kết luận vấn đề và yêu cầu HS ghi chép vào vở.
- GV kết luận và yêu cầu HS ghi chép vào vở:

Sản phẩm

- Kĩ thuật điện tử tạo ra các hệ thống điều khiển, tự động hoá sản xuất: kĩ thuật điện tử góp phần tạo ra các máy công cụ tự động có khả năng gia công nhiều kiểu mẫu sản phẩm với độ phức tạp và chính xác cao; đóng vai trò trung tâm trong các dây chuyền sản xuất tự động, góp phần nâng cao năng suất lao động, giảm giá thành và tăng chất lượng sản phẩm.
- Kĩ thuật điện tử tạo ra các hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa: thu thập dữ liệu, hình ảnh của quá trình sản xuất thông qua hệ thống camera và cảm biến để phân tích, điều phối linh hoạt quá trình sản xuất và kịp thời kiểm soát những sự cố xảy ra.

1.22. Đối với đời sống

- GV giao nhiệm vụ:

Nội dung

HS được yêu cầu đọc mục II.2 SGK, quan sát Hình 13.5 SGK và thực hiện nhiệm vụ sau:

- Cho biết hệ thống đa phương tiện có vai trò gì trong cuộc sống.
- Kể một số vai trò của kĩ thuật điện tử đối với đời sống mà em biết.
- HS thực hiện nhiệm vụ: HS đọc và quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi. GV quan sát, gợi ý cho HS.

Sản phẩm

Câu trả lời của HS:

- Hệ thống đa phương tiện có vai trò nâng cao chất lượng cuộc sống.
- Một số vai trò của kĩ thuật điện tử trong đời sống:
- + Kĩ thuật điện tử nâng cao chất lượng cuộc sống trong gia đình.
- + Kĩ thuật điện tử nâng cao chất lượng sinh hoạt cộng đồng.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 1 - 2 HS trả lời. GV nhận xét câu trả lời của HS. Kết luận vấn đề và yêu cầu HS ghi chép vào vở.
- GV kết luận và yêu cầu HS ghi chép vào vở:

Sản phẩm

- Nâng cao chất lượng cuộc sống trong gia đình: kĩ thuật điện tử giúp các thiết bị điện gia dụng hoạt động hiệu quả và trở nên thông minh hơn. Các thiết bị điện tử trong gia đình như hệ thống đa phương tiện, các thiết bị truyền thông giúp cuộc sống tiện nghi và văn minh hơn.

- Nâng cao chất lượng sinh hoạt cộng đồng: kĩ thuật điện tử là lĩnh vực chủ đạo trong xây dựng và phát triển thành phố thông minh, kết nối cộng đồng; hiện đại hoá các thiết bị y tế và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe cộng đồng; phát triển những mô hình chăm sóc, khám chữa bệnh từ xa. Các thiết bị điện tử góp phần mở rộng, phát triển các loại hình vui chơi và giải trí phục vụ cộng đồng.

1.3. Tìm hiểu về triển vọng phát triển của kĩ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống

a) Mục tiêu

Hiểu được những triển vọng phát triển của kĩ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ

Nội dung

HS được chia nhóm đôi, cùng thực hiện nhiệm vụ.

- HS được yêu cầu xem video và trả lời câu hỏi: Nội dung của video nói về gì?

Link video: <https://youtube/skS0yJsZLGA>

- HS được yêu cầu đọc nội dung mục III SGK, thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ: + Nêu một số triển vọng của kỹ thuật điện tử trong sản xuất

+ Nêu một số triển vọng của kỹ thuật điện tử trong đời sống.

- HS thực hiện nhiệm vụ: xem video, đọc sách và trả lời câu hỏi. GV quan sát, gợi ý và giúp đỡ cho HS.

Sản phẩm:

Câu trả lời của HS:

- Nội dung của video nói về triển vọng ứng dụng các nhà máy thông minh, trong đó có mặt của các thiết bị điện tử.

- Triển vọng của kỹ thuật điện tử trong sản xuất:

+ Robot và nhà máy thông minh phục vụ cho sản xuất: robot và máy thông minh là thành phần chính trong các hệ thống sản xuất tự động. Xu hướng phát triển nhiều tính năng để robot và máy thông minh có thể cộng tác và bảo vệ con người trong các hoạt động sản xuất.

+ Sản xuất thông minh: ứng dụng công nghệ số để tối ưu hoá toàn bộ quy trình sản xuất và phát triển chuỗi cung ứng linh hoạt theo yêu cầu của khách hàng.

- Triển vọng của kỹ thuật điện tử trong đời sống:

+ Robot và máy thông minh phục vụ trong đời sống: robot và máy thông minh ngày càng thay thế hiệu quả con người trong nhiều hoạt động của đời sống, đặc biệt là hoạt động tư duy, ví dụ như có thể phân tích dữ liệu và đưa ra quyết định thay con người.

+ Triển khai và ứng dụng rộng rãi công nghệ số trong đời sống: trong tương lai công nghệ số được ứng dụng trong mọi lĩnh vực thiết yếu của đời sống như y tế, giáo dục, giải trí, giao thông,... Đây là nền tảng tạo nên thành phố thông minh.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 2 - 3 HS nêu lên ý kiến của mình. GV gọi HS khác nhận xét câu trả lời sau đó GV chốt kiến thức.

Hoạt động 3. Luyện tập

a) Mục tiêu

Củng cố những kiến thức, kỹ năng đã học về khái niệm kỹ thuật điện tử, vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong đời sống và sản xuất.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ:

Nội dung

HS làm việc theo nhóm bốn trả lời 2 câu hỏi phần Luyện tập trong SGK:

1. Hãy lựa chọn một thiết bị ở cột bên trái tương ứng với một vai trò trong sản xuất ở cột bên phải Hình 13.6 SGK.

2. Quan sát và cho biết: Các sản phẩm trong Hình 13.7 được sử dụng ở đâu và có vai trò gì trong đời sống?

- HS thực hiện nhiệm vụ: HS làm việc nhóm hoàn thành nhiệm vụ GV giao, GV quan sát, gợi ý và giúp đỡ HS.

Sản phẩm

Câu trả lời của HS:

1. Kết quả lựa chọn một thiết bị ở cột bên trái tương ứng với một vai trò trong sản xuất ở cột bên phải của Hình 13.6 SGK.

<i>Tên thiết bị</i>	<i>Vai trò trong sản xuất</i>
<i>Tay máy công nghiệp</i>	<i>Gắp-thả sản phẩm tự động trong dây chuyền sản xuất.</i>
<i>Phòng điều khiển trung tâm</i>	<i>Giám sát, điều hành sản xuất từ xa.</i>
<i>Máy tiện CNC</i>	<i>Điều khiển tự động quá trình gia công sản phẩm.</i>

2.

- a) Ti vi kết nối internet: được sử dụng trong các gia đình, trường học và nơi sinh hoạt chung. Có vai trò nâng cao chất lượng trong cuộc sống gia đình, trong đào tạo và trong sinh hoạt chung.
- b) Máy chụp cộng hưởng từ: được sử dụng trong bệnh viện. Có vai trò hỗ trợ các bác sĩ trong việc chẩn đoán bệnh cho người bệnh.
- c) Camera giám sát: được sử dụng trong các nhà máy. Có vai trò tự động giám sát quá trình sản xuất.
- d) Robot hút bụi: được sử dụng trong gia đình. Có vai trò tự động dọn dẹp bụi bẩn trong nhà.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Với mỗi câu hỏi GV gọi 1 nhóm nêu kết quả của mình. Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét. GV chốt kết quả hoạt động cho HS.

Hoạt động 4. Vận dụng (Ở nhà)

- a) **Mục tiêu:** Vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã học về kỹ thuật điện tử vào trong đời sống.
- b) **Tổ chức thực hiện**
 - GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS như mục Nội dung và yêu cầu HS nghiêm túc thực hiện.

Nội dung:

Nhiệm vụ về nhà:

Sử dụng các nguồn tài liệu kể tên một số sản phẩm của ngành kỹ thuật điện tử có vai trò nâng cao chất lượng cuộc sống trong gia đình và cộng đồng.

- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.

Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

- GV chọn một số HS trả lời vào thời điểm thích hợp ở buổi học sau; nhận xét (và có thể cho điểm đánh giá quá trình).