

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ
NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
CÔNG TY ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

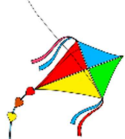
TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
CÔNG NGHỆ 10 - THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ
CÁNH ĐIỀU

HÀ NỘI – 2022



MỤC LỤC

Phần 1. GIỚI THIỆU CHUNG SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ.....	3
I. KHÁI QUÁT VỀ MÔN CÔNG NGHỆ CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018.....	3
II. KHÁI QUÁT VỀ MỤC TIÊU NĂNG LỰC VÀ PHẨM CHẤT TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018	6
III. SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ.....	9
Phần 2. TỔ CHỨC DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 10	15
I. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT TỔ CHỨC DẠY HỌC.....	15
II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP	16
III. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC	18
IV. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY.....	21
Phần 3. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC TÀI LIỆU HỖ TRỢ	41
I. SÁCH GIÁO VIÊN CÔNG NGHỆ 10– THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ	41
II. SÁCH ĐỀ HỌC TỐT CÔNG NGHỆ 10– THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ.....	41
III. HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ.....	42



Phần 1. GIỚI THIỆU CHUNG SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ

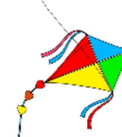
I. KHÁI QUÁT VỀ MÔN CÔNG NGHỆ CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

1. Môn Công nghệ trong chương trình trung học phổ thông

Theo Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) năm 2018, môn Công nghệ cấp trung học phổ thông (THPT) được chia ra hai nhánh: định hướng công nghiệp và định hướng nông nghiệp. Trong đó, sách giáo khoa Công nghệ lớp 10, lớp 11 và lớp 12 theo định hướng công nghiệp có nội dung cơ bản như sau (bảng 1):

Bảng 1. Nội dung cơ bản của sách Công nghệ THPT định hướng công nghiệp

Lớp, Tên sách	Nội dung cơ bản	Chuyên đề học tập
Lớp 10: Thiết kế và công nghệ	Gồm 4 chủ đề cơ bản: – Khái quát về công nghệ – Đổi mới công nghệ – Vẽ kỹ thuật – Thiết kế kỹ thuật	Gồm 3 chuyên đề học tập: – Vẽ và thiết kế với sự hỗ trợ của máy tính – Thiết kế mạch điều khiển cho ngôi nhà thông minh – Nghề nghiệp STEM
Lớp 11: Công nghệ cơ khí	Gồm 2 phần nội dung với 7 chủ đề: * Phần Cơ khí chế tạo – Giới thiệu chung về cơ khí chế tạo – Vật liệu cơ khí – Các phương pháp gia công cơ khí – Sản xuất cơ khí * Phần Cơ khí động lực – Giới thiệu chung về cơ khí động lực – Động cơ đốt trong – Ô tô	Gồm 3 chuyên đề học tập: – Dự án nghiên cứu lĩnh vực kỹ thuật cơ khí – Công nghệ CAD/CAM–CNC – Công nghệ in 3D



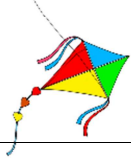
Lớp, Tên sách	Nội dung cơ bản	Chuyên đề học tập
Lớp 12: Công nghệ điện – điện tử	Gồm 2 phần với 9 chủ đề: * Phần Công nghệ điện – Giới thiệu chung về kỹ thuật điện – Hệ thống điện quốc gia – Hệ thống điện trong gia đình – An toàn và tiết kiệm điện năng * Phần Công nghệ điện tử – Giới thiệu chung về kỹ thuật điện tử – Linh kiện điện tử – Điện tử tương tự – Điện tử số – Vi điều khiển	Gồm 3 chuyên đề học tập: – Thiết kế hệ thống cảnh báo trong gia đình – Dự án nghiên cứu lĩnh vực hệ thống nhúng – Dự án nghiên cứu lĩnh vực robot và máy thông minh

2. Môn Công nghệ 10

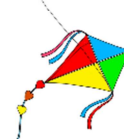
Theo Chương trình GDPT môn Công nghệ 2018, môn Công nghệ 10 – Thiết kế và công nghệ (sau đây gọi tắt là môn Công nghệ 10) được bố trí trong chương trình giáo dục dành cho học sinh (HS) khối lớp 10. Nội dung và yêu cầu cần đạt được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2: Nội dung và yêu cầu cần đạt môn Công nghệ 10

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
NỘI DUNG CƠ BẢN	
Khái quát về công nghệ	– Nêu được các khái niệm khoa học, kỹ thuật, công nghệ và mối liên hệ giữa chúng. – Mô tả được mối quan hệ giữa công nghệ với tự nhiên, con người và xã hội. – Trình bày được khái niệm, cấu trúc của hệ thống kỹ thuật. – Kể tên và tóm tắt được nội dung cơ bản của một số công nghệ phổ biến. – Trình bày được yêu cầu và triển vọng, những thông tin chính về thị trường lao động của một số ngành nghề trong



	lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ; đánh giá được sự phù hợp của bản thân đối với những ngành nghề đó.
Đổi mới công nghệ	– Tóm tắt được nội dung cơ bản, vai trò, đặc điểm của các cuộc cách mạng công nghiệp. – Trình bày được bản chất và hướng ứng dụng của một số công nghệ mới. – Giải thích được các tiêu chí cơ bản trong đánh giá công nghệ. – Đánh giá được một số sản phẩm công nghệ phổ biến.
Vẽ kỹ thuật	– Trình bày được khái niệm, vai trò của bản vẽ kỹ thuật, mô tả các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. – Vẽ được hình chiếu vuông góc; hình cắt, mặt cắt; hình chiếu trục đo; hình chiếu phối cảnh; hình biểu diễn quy ước ren của vật thể đơn giản. – Vẽ được một số hình biểu diễn của vật thể đơn giản với sự hỗ trợ của máy tính. – Lập và đọc được bản vẽ chi tiết đơn giản, đọc được bản vẽ lắp của vật thể đơn giản. – Lập và đọc được bản vẽ xây dựng đơn giản.
Thiết kế kỹ thuật	– Trình bày được vai trò, ý nghĩa của hoạt động thiết kế kỹ thuật. – Nêu được các nguyên tắc thiết kế kỹ thuật. – Giải thích được quy trình thiết kế kỹ thuật; trình bày được các công việc cụ thể, phương pháp thực hiện, phương tiện hỗ trợ trong từng bước của quá trình thiết kế. – Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kỹ thuật. – Mô tả được đặc điểm, tính chất của một số nghề nghiệp liên quan tới thiết kế. – Thiết kế được sản phẩm đơn giản.



CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP	
Vẽ và thiết kế với sự hỗ trợ của máy tính	– Trình bày được vai trò của công nghệ thông tin trong các hoạt động tạo lập bản vẽ và thiết kế kỹ thuật. – Sử dụng được phần mềm CAD để lập bản vẽ kỹ thuật của vật thể đơn giản.
Thiết kế mạch điều khiển cho ngôi nhà thông minh	– Trình bày được sơ đồ khối và nguyên tắc hoạt động của một hệ thống điều khiển cho ngôi nhà thông minh. – Kể tên, mô tả được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của một số cảm biến thông dụng. – Thiết kế được một hệ thống điều khiển đơn giản cho ngôi nhà thông minh.
Nghề nghiệp STEM	– Tóm tắt một được một số vấn đề cơ bản về STEM, nghề nghiệp STEM. – Tìm hiểu được các thông tin về nhu cầu nghề nghiệp STEM trong tương lai gần tại Việt Nam. – Lập và thực hiện được kế hoạch để thích ứng với nghề nghiệp STEM.

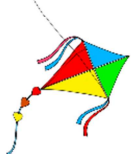
II. KHÁI QUÁT VỀ MỤC TIÊU NĂNG LỰC VÀ PHẨM CHẤT TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

1. Mục tiêu chương trình giáo dục cấp trung học phổ thông

Chương trình giáo dục cấp THPT giúp HS tiếp tục phát triển những phẩm chất, năng lực của người lao động, ý thức và nhân cách công dân; khả năng tự học và ý thức tự học suốt đời; khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân để tiếp tục học lên, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động; khả năng thích ứng với những đổi thay trong bối cảnh toàn cầu hóa và cuộc cách mạng công nghiệp mới.

2. Những phẩm chất và năng lực chung

Chương trình GDPT 2018 hình thành và phát triển cho HS những phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi sau (hình 1):



Hình 1. Những năng lực, phẩm chất cần hình thành và phát triển cho HS

a) **Phẩm chất chủ yếu:** bao gồm 5 thành tố: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

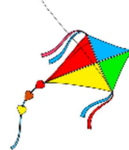
b) **Năng lực cốt lõi:** bao gồm: năng lực chung, năng lực đặc thù và năng lực đặc biệt.

– Những năng lực chung được hình thành, phát triển thông qua tất cả các môn học và hoạt động giáo dục: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

– Những năng lực đặc thù được hình thành, phát triển chủ yếu thông qua một số môn học và hoạt động giáo dục nhất định: năng lực ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực khoa học, năng lực công nghệ, năng lực tin học, năng lực thẩm mỹ, năng lực thể chất.

– Ngoài ra, chương trình GDPT còn góp phần phát hiện, bồi dưỡng năng khiếu của HS.

Những yêu cầu cần đạt cụ thể về phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi được quy định tại Mục IX Chương trình tổng thể và tại các chương trình môn học, hoạt động giáo dục.



3. Năng lực công nghệ

Năng lực công nghệ là một trong bảy năng lực đặc thù được xác định trong Chương trình GDPT 2018, bao gồm các thành tố sau (hình 2).



Hình 2. Cấu trúc năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ*: là năng lực làm chủ kiến thức phổ thông cốt lõi về công nghệ trên các phương diện bản chất của công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ, con người, xã hội; một số công nghệ phổ biến, các quá trình sản xuất chủ yếu có ảnh hưởng và tác động lớn tới kinh tế, xã hội trong hiện tại và tương lai; phát triển và đổi mới công nghệ; nghề nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ chủ yếu ở Việt Nam.

– *Giao tiếp công nghệ*: là năng lực lập, đọc, trao đổi tài liệu kỹ thuật về các sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ trong sử dụng, đánh giá công nghệ và thiết kế kỹ thuật.

– *Sử dụng công nghệ*: là năng lực khai thác sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ đúng chức năng, đúng kỹ thuật, an toàn và hiệu quả; tạo ra sản phẩm công nghệ.

– *Đánh giá công nghệ*: là năng lực đưa ra những nhận định về một sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ với góc nhìn đa chiều về vai trò, chức năng, chất lượng, kinh tế – tài chính, tác động môi trường và những mặt trái của kỹ thuật, công nghệ.

– *Thiết kế kỹ thuật*: là năng lực phát hiện nhu cầu, vấn đề cần giải quyết, cần đổi mới trong thực tiễn; đề xuất giải pháp kỹ thuật, công nghệ đáp ứng nhu cầu, giải quyết vấn đề đặt ra; hiện thực hoá giải pháp kỹ thuật, công nghệ; thử nghiệm và đánh giá mức độ đáp ứng nhu cầu, vấn đề đặt ra. Quá trình trên được thực hiện trên cơ sở xem xét đầy đủ các khía cạnh về tài nguyên, môi trường, kinh tế và nhân văn.



III. SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ

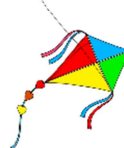
1. Cấu trúc sách giáo khoa

Sách Công nghệ 10 thuộc bộ sách Cánh Diều được thiết kế theo Chương trình GDPT 2018. Sách được biên soạn theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực của HS, vừa đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình, vừa giúp HS phát huy tính chủ động, tích cực và sáng tạo.

Bộ sách Công nghệ 10 gồm 2 cuốn: sách giáo khoa và sách chuyên đề học tập. Nội dung sách giáo khoa được cấu trúc thành 5 chủ đề nhằm tạo thuận lợi cho nhà trường và giáo viên (GV) khi xây dựng kế hoạch dạy học môn học. Nội dung sách chuyên đề học tập được cấu trúc thành 3 chuyên đề học tập tương ứng với 3 nội dung trong chương trình. Nội dung sách Công nghệ 10 vừa trình bày những kiến thức cơ bản, hiện đại, cập nhật những kiến thức mới về khoa học, kĩ thuật, công nghệ, vừa đảm bảo gắn với thực tiễn nhằm tạo hứng thú và thuận lợi trong học tập cho HS.



CHỦ ĐỀ 1 KHÁI QUÁT VỀ CÔNG NGHỆ		
Bài 1	Khoa học, kĩ thuật và công nghệ	5
Bài 2	Hệ thống kĩ thuật	9
Bài 3	Một số công nghệ phổ biến	13
Bài 4	Thị trường lao động trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ	21
	Ôn tập chủ đề 1	25
CHỦ ĐỀ 2 ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ		
Bài 5	Các cuộc cách mạng công nghiệp	26
Bài 6	Ứng dụng của một số công nghệ mới	32
Bài 7	Đánh giá công nghệ	36
	Ôn tập chủ đề 2	40
CHỦ ĐỀ 3 VỀ KỸ THUẬT CƠ SỞ		
Bài 8	Bản vẽ kĩ thuật và các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật	41
Bài 9	Hình chiếu vuông góc	45
Bài 10	Mặt cắt và hình cắt	50
Bài 11	Hình chiếu trục đo	54
Bài 12	Hình chiếu phối cảnh	58
	Ôn tập chủ đề 3	62
CHỦ ĐỀ 4 VỀ KỸ THUẬT ỨNG DỤNG		
Bài 13	Biểu diễn quy ước ren	64
Bài 14	Bản vẽ chi tiết	66
Bài 15	Bản vẽ lắp	71
Bài 16	Bản vẽ xây dựng	75
Bài 17	Vẽ kĩ thuật với sự hỗ trợ của máy tính	82
Bài 18	Dự án: Ngôi nhà của em	90
	Ôn tập chủ đề 4	93
CHỦ ĐỀ 5 THIẾT KẾ KỸ THUẬT		
Bài 19	Vai trò, ý nghĩa và các nguyên tắc của hoạt động thiết kế kĩ thuật	95
Bài 20	Quy trình thiết kế kĩ thuật	98
Bài 21	Các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật	104
Bài 22	Một số nghề nghiệp liên quan tới thiết kế	108
Bài 23	Dự án: Thiết kế giá sách của em	112
	Ôn tập chủ đề 5	114

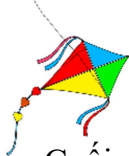


CHUYÊN ĐỀ 1: VẼ VÀ THIẾT KẾ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH		
Bài 1	Công nghệ thông tin và máy tính trong thiết kế kỹ thuật	5
Bài 2	Các lệnh vẽ và hiệu chỉnh bản vẽ	11
Bài 3	Gạch mặt cắt, ghi kích thước và viết chữ cho bản vẽ	22
Bài 4	Lập bản vẽ kỹ thuật 2D vật thể đơn giản	26
Bài 5	Lập bản vẽ kỹ thuật 3D vật thể đơn giản	32
CHUYÊN ĐỀ 2: THIẾT KẾ MẠCH ĐIỀU KHIỂN CHO NGÔI NHÀ THÔNG MINH		
Bài 6	Hệ thống điều khiển cho ngôi nhà thông minh	38
Bài 7	Cảm biến trong ngôi nhà thông minh	42
Bài 8	Thiết kế hệ thống điều khiển đơn giản cho ngôi nhà thông minh	48
Bài 9	Dự án: Thiết kế hệ thống điều khiển chống trộm cho ngôi nhà thông minh	52
CHUYÊN ĐỀ 3: NGHỀ NGHIỆP STEM		
Bài 10	Giới thiệu chung về STEM, nghề nghiệp STEM	55
Bài 11	Nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam	60
Bài 12	Kế hoạch cá nhân thích ứng với nghề nghiệp STEM	64
Bài 13	Dự án: Xây dựng kế hoạch cá nhân thích ứng nghề nghiệp STEM	67

Cấu trúc của sách giáo khoa Công nghệ 10 có điểm mới là mở đầu cuốn sách có trang hướng dẫn sử dụng sách (hình 3), trong đó giới thiệu một số logo của các hoạt động dạy học giúp cho GV và HS thuận tiện khi sử dụng sách trong quá trình thực hiện các hoạt động dạy và học.



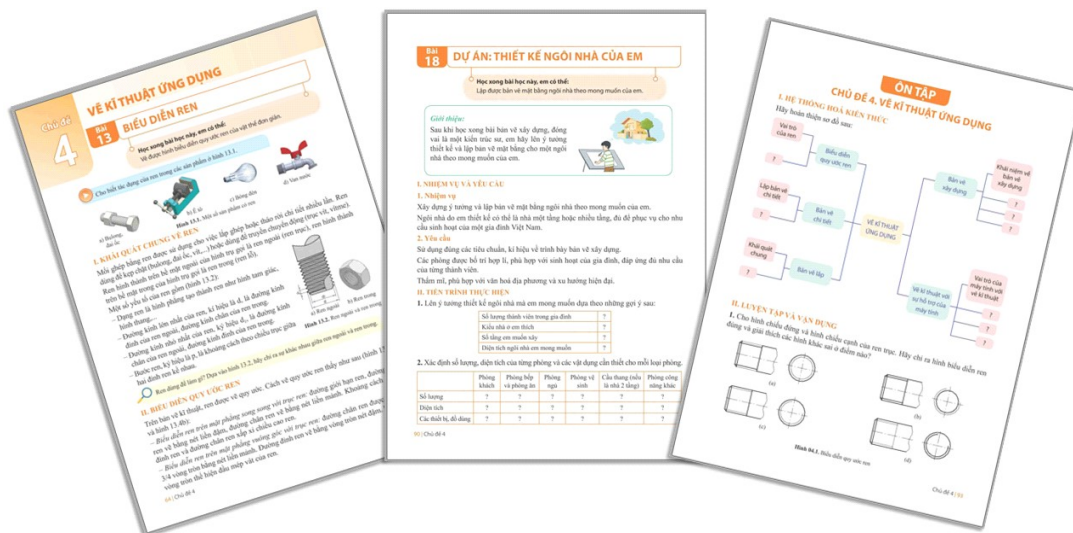
Hình 3. Các logo hoạt động được sử dụng trong sách giáo khoa



Cuối cuốn sách có bảng giải thích một số thuật ngữ được sử dụng trong sách nhưng chưa có điều kiện giải thích cặn kẽ trong nội dung các bài học nhằm giúp GV và HS thuận tiện hơn trong việc sử dụng sách.

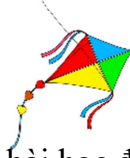
	Giải thích thuật ngữ	Trang
CAD	viết tắt của cụm từ Computer Aided Design vẽ và thiết kế kỹ thuật có sự trợ giúp của máy tính	32, 35, 82, 89, 109
Cấu trúc	cách sắp xếp, bố trí các phần tử trong một hệ thống, cùng với các liên kết.	3, 7, 9 – 10, 12, 24, 31
Chi tiết	một phần tử đơn giản không thể tháo rời được trong các hệ thống kỹ thuật, có một chức năng xác định trong hệ thống.	4, 9, 14 – 16, 32 – 33, 36, 41 – 42, 44, 51, 57, 64, 66, 69 – 71, 73 – 74, 76, 89, 93 – 94, 95, 105, 112
Điểm tụ	các đường thẳng song song trên hình chiếu phối cảnh gặp nhau tại một điểm gọi là điểm tụ.	58 – 61
Điều khiển	tác động lên đối tượng để đạt mục đích mong muốn.	9 – 10, 12, 17, 19, 28 – 36, 39, 102, 110
Hệ thống	tập hợp các phần tử và các mối liên kết giữa chúng.	4 – 6, 8 – 12, 19, 24, 28 – 32, 34 – 35, 37, 40, 58 – 59, 62, 82, 89, 93, 108 – 111
Hồ quang điện	hiện tượng đánh lửa khi hai đầu điện cực có dòng điện lớn đặt ở khoảng cách vài mm.	13
Khuôn	một kết cấu để tạo ra hình dáng một khoang rỗng giống như chi tiết thật.	14 – 16, 32, 75, 92
Kim loại	vật liệu có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, có tính dẻo, dễ uốn và có tính phản xạ ánh sáng cao.	14 – 16, 33, 50 – 51

2. Cấu trúc bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 10



Với mục tiêu dạy học phát triển năng lực và phẩm chất HS; để đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình; để tạo thuận lợi cho giáo viên giảng dạy môn Công nghệ 10, các bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 10 được cấu trúc dưới dạng các hoạt động dạy học, trong đó chủ yếu là hoạt động học tập.

– Hoạt động MỞ ĐẦU (Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập): Nêu câu hỏi, vấn đề, tình huống hoặc giao nhiệm vụ cho HS để các em huy động vốn kiến thức đã học và vốn hiểu biết thực tiễn để trả lời, giải quyết. Nội dung trả lời câu hỏi hoặc kiến thức hỗ trợ giải quyết vấn đề cũng có một phần nằm trong nội dung bài học. Như vậy, sẽ tạo



tâm thế học tập cho HS, giúp các em có ham muốn nghiên cứu nội dung bài học để trả lời câu hỏi được trọn vẹn, chắc chắn hơn.



Quan sát kích thước bề rộng con đường trong hình 12.1 và cho biết ở xa so với gần khác nhau như thế nào? Thực tế thì kích thước đó có thay đổi không?



Hình 12.1. Phối cảnh một điểm tụ của con đường

– Hoạt động HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (Giải quyết vấn đề, thực hiện nhiệm vụ): Trình bày nội dung chính của bài học, đưa ra câu hỏi, nhiệm vụ để định hướng, kích thích HS nghiên cứu, suy nghĩ, trao đổi với nhau. Qua đó lĩnh hội được kiến thức, hình thành được kỹ năng của bài học. Trong nội dung hoạt động có những câu hỏi gợi ý để tích cực hóa hoạt động học tập của HS và định hướng các em tập trung hơn vào những nội dung chính cần học.



Nội dung cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất là gì? Tại sao động cơ hơi nước lại được chọn làm đầu mối cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

Chủ đề

2

ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ

Bài 5

CÁC CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP

Học xong bài học này, em có thể:
Tóm tắt được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của các cuộc cách mạng công nghiệp.

Thế giới đã và đang trải qua các cuộc cách mạng công nghiệp nào? Hãy kể tên các cuộc cách mạng công nghiệp mà em biết.

I. CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ NHẤT
1. Nội dung
Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất bắt đầu từ nước Anh, diễn ra vào nửa cuối thế kỷ XVIII, gắn liền với việc ứng dụng các thành tựu khoa học, kỹ thuật vào sản xuất và đời sống. Động cơ hơi nước do James Watt sáng chế (năm 1784) được coi là một đầu mối quan trọng của cuộc cách mạng công nghiệp, mở ra quá trình cơ khí hoá cho nhiều ngành sản xuất.
Động cơ hơi nước ra đời đã mở đầu quá trình cơ khí hoá ngành công nghiệp dệt. Máy dệt chạy bằng động cơ hơi nước đã làm tăng năng suất dệt lên tới vài chục lần.
Sự ra đời của đầu máy xe lửa, tàu thủy chạy bằng động cơ hơi nước đã tạo ra bước phát triển mạnh cho giao thông đường sắt, đường thủy (hình 5.1).

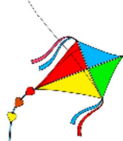


a) Đầu máy xe lửa
b) Tàu thủy
Hình 5.1. Một số ứng dụng của động cơ hơi nước

2. Vai trò
Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất đã làm tăng năng suất lao động, tăng sản lượng hàng hoá, thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp và đô thị hoá, chuyển phương thức sản xuất từ lao động thủ công sang sản xuất cơ khí.

Chủ đề 2 | 25

– Hoạt động LUYỆN TẬP: HS được củng cố kiến thức hoặc hoạt động thực hành để hình thành, rèn luyện và phát triển kỹ năng.



Đọc bản vẽ lắp hình 15.3 theo các bước trên. Ghi lại kết quả đọc theo bảng 15.1.

Hình 15.3. Bản vẽ lắp giá treo

Bảng 15.1. Trình tự đọc bản vẽ lắp

Trình tự đọc	Nội dung đọc	Kết quả
1. Khung tên	- Tên gọi sản phẩm - Tỷ lệ	?
2. Bảng kê	Tên gọi, số lượng chi tiết, vật liệu	?
3. Hình biểu diễn	Tên gọi các hình chiếu, hình cắt	?
4. Kích thước	- Kích thước chung - Kích thước lắp ghép giữa các chi tiết	?
5. Phân tích chi tiết	- Hình dáng, vị trí chi tiết 1 - Hình dáng, vị trí chi tiết 2	?
6. Tổng hợp	- Công dụng của sản phẩm - Trình tự tháo, lắp sản phẩm	?

Vị trí của mặt phẳng cắt được vẽ bằng nét cắt (nét gạch dài-chấm-dặm) và có mũi tên chỉ hướng chiếu. Mặt cắt và hình cắt phải được đặt tên bởi cặp chữ cái viết hoa. Chữ cái này cũng được đặt bên cạnh mũi tên chỉ hướng chiếu (hình 10.2b).

II. MẶT CẮT

1. Một số loại mặt cắt

Mặt cắt được sử dụng khi các hình chiếu khó thể hiện được đầy đủ hình dạng của chi tiết. Thường sử dụng hai loại mặt cắt là mặt cắt rời (hình 10.4a) và mặt cắt chập (hình 10.4b).

Mặt cắt rời là mặt cắt được đặt bên ngoài hình chiếu. Mặt cắt rời có thể được đặt ở vị trí bất kỳ trên bản vẽ và phải có kí hiệu kèm theo. Trường hợp đặt tại vị trí mặt phẳng cắt và liên hệ với hình chiếu bằng nét gạch dài-chấm-dặm thì không cần định tên (hình 10.4a). Mặt cắt rời sử dụng khi đường bao mặt cắt phức tạp.

Mặt cắt chập được đặt tại vị trí mặt phẳng cắt đi qua ngay trên hình chiếu, đường bao ngoài được vẽ bằng nét liền mảnh. Mặt cắt chập sử dụng khi đường bao mặt cắt đơn giản.

Hình 10.3. Một số kí hiệu vật liệu trên mặt cắt

a) Kim loại b) Chứa dầu, chất cách nhiệt c) Gỗ

Hình 10.4. Các loại mặt cắt

a) Mặt cắt rời b) Mặt cắt chập

Hình 10.5. Khớp định hình chữ T

2. Vẽ mặt cắt

Các bước thực hiện vẽ mặt cắt như sau:

Bước 1: Vẽ hình chiếu và xác định vị trí mặt phẳng cắt.

Vị trí của mặt phẳng cắt trên hình chiếu hình 10.4a và 10.4b thể hiện như thế nào?

Bước 2: Vẽ mặt cắt của vật thể bên ngoài hình chiếu (mặt cắt rời) hoặc ngay trên hình chiếu (mặt cắt chập). Tô đậm các nét theo quy định.

Mặt cắt rời (hình 10.4a) và mặt cắt chập (hình 10.4b) khác nhau như thế nào về nét vẽ và vị trí đặt mặt cắt so với hình chiếu?

Hãy vẽ mặt cắt của vật thể hình 10.5 theo tỉ lệ 2:1.

Chủ đề 3 | 51

– Hoạt động **VẬN DỤNG**: Trình bày nhiệm vụ và yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học để xử lí tình huống, giải quyết vấn đề trong thực tiễn cuộc sống. Qua đó giúp HS phát triển khả năng giải quyết vấn đề; hình thành phương pháp vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn.

Các hoạt động khám phá, luyện tập có thể tách riêng theo nội dung toàn bộ bài học hoặc được thực hiện với mỗi nội dung chính của bài học cho phù hợp.

Ngoài 4 hoạt động trên, trong bài học còn biên soạn thêm mục “**Em có biết**” để giới thiệu thêm những thông tin bổ ích, hấp dẫn có liên quan đến nội dung bài học, giúp các em mở rộng thêm hiểu biết của mình.

Để hỗ trợ các thầy cô xác định trọng tâm của bài thuận lợi khi xây dựng kế hoạch bài dạy và để giúp HS thuận tiện khi ôn tập kiến thức của bài, nắm chắc kiến thức chủ yếu, trọng tâm của bài học, mỗi bài học còn có mục “**Kiến thức cốt lõi**”, trong đó trình bày những nội dung chính, trọng tâm, chủ yếu của bài học.

Nhìn chung, nội dung trong bài học đan xen nhiều câu hỏi, yêu cầu thực hiện hoạt động tìm tòi, khám phá,... để định hướng học tập cho HS, giúp GV thuận lợi trong quá trình tổ chức hoạt động học cho HS.

Nội dung sách giáo khoa còn có một số bài học được cấu trúc dưới dạng dự án để tổ chức HS đóng vai trò là người thực hiện dự án: sử dụng các kiến thức, kĩ năng đã



được học để thiết kế một sản phẩm đơn giản, qua đó vừa tạo hứng thú học tập vừa tạo điều kiện cho HS vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn.

Bài 9

HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

Học xong bài học này, em có thể:
Vẽ được hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.

Quan sát hình 9.1 và cho biết:
Tại sao hình chiếu của quả bóng không phải là hình tròn?
Khi nào thì hình chiếu của quả bóng này là hình tròn?

1. PHƯƠNG PHÁP HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

Phương pháp hình chiếu vuông góc (HCVG) là phương pháp biểu diễn các hình chiếu vuông góc trên cùng một mặt phẳng (bản vẽ). Các HCVG là các hình biểu diễn hai chiều, do vậy để thể hiện được đầy đủ hình dạng của vật thể, trên bản vẽ kỹ thuật thường phải sử dụng nhiều hình chiếu. Để nhận được các hình chiếu vuông góc, người ta thường sử dụng một trong hai phương pháp chiếu sau đây:

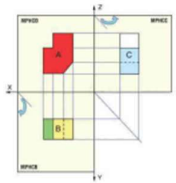
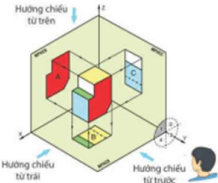
- Phương pháp góc chiếu thứ nhất;
- Phương pháp góc chiếu thứ ba.

Việt Nam và một số nước ở châu Á, châu Âu thường sử dụng phương pháp góc chiếu thứ nhất để biểu diễn hình chiếu vuông góc của vật thể.

Phương pháp góc chiếu thứ nhất:

Đặt vật thể cần biểu diễn vào trong góc được tạo bởi các mặt phẳng hình chiếu đứng, mặt phẳng hình chiếu bằng và mặt phẳng hình chiếu cạnh vuông góc với nhau từng đôi một.

Vật thể nằm ở vị trí nào so với mặt phẳng hình chiếu theo hướng chiếu của người quan sát?



Hình 9.2. Phương pháp góc chiếu thứ nhất

Hình 9.3. Các mặt phẳng hình chiếu sau khi xoay

Chú đề 3 | 45

Bài 21

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT

Học xong bài học này, em có thể:
Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kỹ thuật.

Thăm mĩ có là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kỹ thuật không? Vì sao?

Các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kỹ thuật gồm: yếu tố về sản phẩm và yếu tố về nguồn lực của cơ sở sản xuất.

1. YẾU TỐ VỀ SẢN PHẨM

Sản phẩm thiết kế phải thoả mãn các yêu cầu về: thẩm mĩ, nhân trắc, an toàn, vòng đời sản phẩm, năng lượng và phát triển bền vững.

1. Thẩm mĩ

Sản phẩm phải đáp ứng nhu cầu thẩm mĩ hay nhu cầu về cái đẹp của con người. Thẩm mĩ của mỗi người có thể sẽ khác nhau tùy thuộc vùng miền, văn hoá, xu thế thời đại....

Yếu tố thẩm mĩ ảnh hưởng đến việc lựa chọn kiểu dáng, màu sắc, vật liệu... của sản phẩm.

Ví dụ: Một số cây cầu được thiết kế với kiểu dáng, màu sắc khác nhau đáp ứng yêu cầu về thẩm mĩ như hình 21.1.



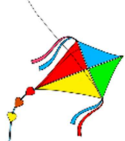
a) Cầu Nhật Tân (Hà Nội)

b) Cầu Rồng (Đà Nẵng)

Hình 21.1. Một số cây cầu

Vì sao cùng một loại sản phẩm nên thiết kế với nhiều kiểu dáng, màu sắc khác nhau? Lấy ví dụ minh hoạ.

104 | Chú đề 5



Phần 2. TỔ CHỨC DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 10

I. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Cơ sở lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học

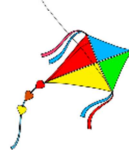
Khi lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học cần căn cứ vào một số cơ sở sau đây:

– Mục tiêu dạy học, mà cụ thể hơn chính là mục tiêu bài học. Trong Chương trình GDPT 2018, việc mô tả mục tiêu chủ yếu sử dụng động từ như “trình bày”, “nêu”, “giải thích”, ... thay cho danh từ như “biết”, “hiểu”, ... Căn cứ theo mục tiêu của bài học, GV lựa chọn những phương pháp và kỹ thuật dạy học phù hợp. Việc lựa chọn phương pháp, kỹ thuật dạy học cần đảm bảo giúp HS phát triển không chỉ năng lực công nghệ mà còn góp phần phát triển các phẩm chất và năng lực chung khác. Chẳng hạn, dạy học dựa trên dự án môn Công nghệ không chỉ giúp HS phát triển thành phần năng lực công nghệ mà còn giúp HS rèn luyện phẩm chất trách nhiệm, phẩm chất chăm chỉ, năng lực giao tiếp và hợp tác, cùng với năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

– Đặc điểm nội dung dạy học, mà cụ thể hơn là nội dung bài học, cũng là cơ sở quan trọng để lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học. Ví dụ các nội dung về đọc và lập các bản vẽ kỹ thuật về cơ khí, xây dựng có thể sử dụng phương pháp dạy học thực hành. Hoặc nội dung về thiết kế sản phẩm với những ràng buộc cho trước trên cơ sở kiến thức, kỹ năng trong chương trình học tập có thể áp dụng dạy học dựa trên dự án.

– Điều kiện dạy học, ở đây chủ yếu đề cập tới cơ sở vật chất và thiết bị dạy học. Căn cứ vào điều kiện của nhà trường mà GV lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học cho phù hợp. Tùy theo số lượng thiết bị mà sử dụng cách dạy toàn lớp hoặc chia nhóm,...

– Lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học cũng một phần phụ thuộc vào sở trường, quan điểm của GV. Do đó, cần phải hiểu rõ các đặc điểm, cơ hội phát triển các phẩm chất và năng lực cho HS, điều kiện áp dụng của mỗi phương pháp dạy học để vận dụng phù hợp với mục tiêu đã xác định đối với một chủ đề (bài học), nội dung dạy học và các điều kiện khác (như HS, GV, cơ sở vật chất,...).



2. Tiêu chí đánh giá việc lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học

Mỗi hoạt động dạy học có đặc trưng khác nhau. Do đó, cần lựa chọn phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp cho từng hoạt động. Dưới đây là các tiêu chí để đánh giá PPDH được sử dụng trong hoạt động dạy học.

- Phát huy hứng thú học tập, thúc đẩy sự tham gia của HS.
- Tạo thách thức nhận thức phù hợp với tâm sinh lí của HS.
- Khuyến khích tính tự chủ, tích cực của HS.
- Đa dạng, đảm bảo phân hóa, phù hợp nhịp độ học tập.
- Được biểu hiện qua hoạt động học tập, thực hành, trải nghiệm.

II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

1. Hướng dẫn chung về đánh giá kết quả học tập

Đánh giá HS THPT được quy định trong Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT, ngày 20/07/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Mục đích đánh giá: Đánh giá nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HS theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình GDPT 2018; cung cấp thông tin chính xác, kịp thời để HS điều chỉnh hoạt động rèn luyện và học tập, cán bộ quản lí giáo dục và GV điều chỉnh kế hoạch và hoạt động dạy học.

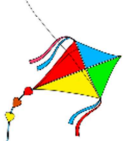
Yêu cầu đánh giá:

- Đánh giá căn cứ vào yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình GDPT 2018.
- Đánh giá bảo đảm tính chính xác, toàn diện, công bằng, trung thực và khách quan.
- Đánh giá bằng nhiều phương pháp, hình thức, kĩ thuật và công cụ khác nhau; kết hợp giữa đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.
- Đánh giá vì sự tiến bộ của HS; coi trọng việc động viên, khuyến khích sự cố gắng trong rèn luyện và học tập của HS; không so sánh HS với nhau.

Việc đánh giá kết quả học tập của HS trung học bao gồm đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

a) Đánh giá thường xuyên

Đánh giá thường xuyên là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của HS diễn ra trong quá trình thực hiện hoạt động dạy học theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình GDPT 2018; cung cấp thông tin phản hồi cho GV và HS để



kip thời điều chỉnh trong quá trình dạy học; hỗ trợ, thúc đẩy sự tiến bộ của HS; xác nhận kết quả đạt được của HS trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ rèn luyện và học tập.

Đánh giá thường xuyên được thực hiện thông qua: hỏi – đáp, viết, thuyết trình, thực hành, thí nghiệm, sản phẩm học tập.

Theo Thông tư 22, với môn Công nghệ 10, mỗi HS phải có 3 điểm đánh giá thường xuyên trong năm học.

b) Đánh giá định kì

Đánh giá định kì là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập sau một giai đoạn trong năm học nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HS theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình GDPT 2018; cung cấp thông tin phản hồi cho cán bộ quản lí giáo dục, GV, HS để điều chỉnh hoạt động dạy và học; xác nhận kết quả đạt được của HS.

Theo Thông tư 22, với môn Công nghệ 10, mỗi HS phải có 4 điểm đánh giá định kì trong năm học. Trong đó, bao gồm các điểm đánh giá giữa kì I, cuối kì I, giữa kì II và cuối kì II (cuối năm học).

Đối với Chuyên đề học tập, điểm kết quả học tập của HS được tính như là một điểm đánh giá thường xuyên để tính kết quả học tập môn học.

Theo quy định trong Thông tư 22, việc đánh giá kết quả học tập môn Công nghệ 10 được thực hiện từ năm học 2022 – 2023.

2. Quy định về cách đánh giá kết quả học tập

Về đánh giá kết quả học tập, môn Công nghệ 10 thuộc loại môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số. Cách tính điểm học kì và năm học như sau:

– Điểm trung bình môn học kì (sau đây viết tắt là ĐTB_{mhk}) đối với môn học được tính như sau:

$$\text{ĐTB}_{\text{mhk}} = \frac{\text{TĐĐG}_{\text{tx}} + 2 \times \text{ĐĐG}_{\text{gk}} + 3 \times \text{ĐĐG}_{\text{ck}}}{\text{Số ĐĐG}_{\text{tx}} + 5}$$

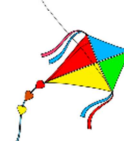
ĐĐG_{gk} : Điểm đánh giá giữa kì.

ĐĐG_{ck} : Điểm đánh giá cuối kì.

TĐĐG_{tx} : Tổng điểm đánh giá thường xuyên.

– Điểm trung bình môn cả năm (viết tắt là ĐTB_{mcn}) được tính như sau:

$$\text{ĐTB}_{\text{mcn}} = \frac{\text{ĐTB}_{\text{mhkI}} + 2 \times \text{ĐTB}_{\text{mhkII}}}{3}$$



$\overline{DTB}_{mhl}$ Điểm trung bình môn học kì I.

$\overline{DTB}_{mhlII}$: Điểm trung bình môn học kì II.

Lưu ý: Như đã nêu ở trên, nếu HS có học Chuyên đề học tập Công nghệ 10 thì điểm kết quả học tập môn Công nghệ 10 của HS được tính như sau:

$$\overline{DTB}_{mhk} = \frac{\overline{DTcđ} + \overline{DTDGtx} + 2 \times \overline{DTDG}_{gk} + 3 \times \overline{DTDG}_{ck}}{\text{Số } \overline{DTDG}_{tx} + 5 + 1}$$

Trong đó, $\overline{DTcđ}$ là điểm đánh giá kết quả học tập Chuyên đề học tập của HS.

III. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC

1. Cơ sở xây dựng kế hoạch dạy học

– Căn cứ vào Chương trình GDPT 2018 – Chương trình tổng thể và Chương trình môn Công nghệ.

– Căn cứ theo chỉ đạo, hướng dẫn của cơ quan quản lí cấp trên (Hiện tại: theo Công văn 5512/BGDĐT–GDTH, ngày 18/12/2020 và Thông tư 22/2021/TT–BGDDT, ngày 20/07/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo).

– Căn cứ các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học của các cấp có thẩm quyền (văn bản của Bộ Giáo dục và Đào tạo, của Ủy ban nhân dân tỉnh/thành phố, của Sở/Phòng Giáo dục và đào tạo,...).

– Căn cứ vào điều kiện cơ sở vật chất, phương tiện phục vụ dạy học môn học; căn cứ đội ngũ GV, đặc điểm HS của nhà trường; căn cứ kế hoạch giáo dục của nhà trường, của tổ chuyên môn.

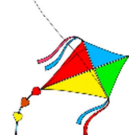
– Căn cứ sách giáo khoa được lựa chọn sử dụng và có thể tham khảo cả các sách giáo khoa khác nằm trong danh mục sách giáo khoa được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt;...

Nhà trường và GV chủ động trong xây dựng kế hoạch, có thể điều chỉnh kế hoạch cho phù hợp.

2. Kế hoạch dạy học Công nghệ 10 – Thiết kế và công nghiệp

Cấu trúc nội dung và yêu cầu cụ thể của kế hoạch dạy học môn học được quy định cụ thể trong Công văn 5512 nêu trên.

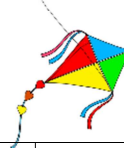
Trên cơ sở bám sát mục tiêu chung, mục tiêu môn học và đặc biệt là bám sát nội dung, yêu cầu cần đạt của môn Công nghệ 10 trong Chương trình môn Công nghệ



2018, sách giáo khoa Công nghệ 10 thuộc bộ sách Cánh Diều được cấu trúc bao gồm các nội dung chính như sau (bảng 3, 4):

Bảng 3. Cấu trúc nội dung sách giáo khoa

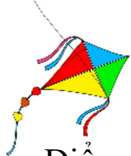
Nội dung	Số tiết
Chủ đề 1: KHÁI QUÁT VỀ CÔNG NGHỆ	11
Bài 1. Khoa học, kỹ thuật và công nghệ	2
Bài 2. Hệ thống kỹ thuật	2
Bài 3. Một số công nghệ phổ biến	4
Bài 4. Thị trường lao động trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ	2
Ôn tập chủ đề 1	1
Chủ đề 2: ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ	9
Bài 5. Các cuộc cách mạng công nghiệp	3
Bài 6. Ứng dụng một số công nghệ mới	3
Bài 7. Đánh giá công nghệ	2
Ôn tập chủ đề 2	1
Chủ đề 3: VẼ KỸ THUẬT CƠ SỞ	13
Bài 8. Bản vẽ kỹ thuật và các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật	2
Bài 9. Hình chiếu vuông góc	3
Bài 10. Mặt cắt và hình cắt	2
Bài 11. Hình chiếu trục đo	3
Bài 12. Hình chiếu phối cảnh	2
Ôn tập chủ đề 3	1
Chủ đề 4: VẼ KỸ THUẬT ỨNG DỤNG	14
Bài 13. Biểu diễn ren	1
Bài 14. Bản vẽ chi tiết	3
Bài 15. Bản vẽ lắp	2
Bài 16. Bản vẽ xây dựng	2
Bài 17. Vẽ kỹ thuật với sự hỗ trợ của máy tính	3
Bài 18. Dự án thiết kế Ngôi nhà của em	2
Ôn tập chủ đề 4	1
Chủ đề 5: THIẾT KẾ KỸ THUẬT	16
Bài 19. Vai trò, ý nghĩa và các nguyên tắc của hoạt động thiết kế kỹ thuật	3



Bài 20. Quy trình thiết kế kĩ thuật	4
Bài 21. Các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật	3
Bài 22. Một số nghề nghiệp liên quan tới thiết kế	3
Bài 23. Dự án: Thiết kế giá sách của em	2
Ôn tập chủ đề 5	1
Kiểm tra thường xuyên	3
Kiểm tra định kì	4
Tổng số tiết	70

Bảng 4. Cấu trúc nội dung sách Chuyên đề học tập

Nội dung	Số tiết
Chủ đề 1: VẼ VÀ THIẾT KẾ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH	15
Bài 1. Công nghệ thông tin và máy tính trong thiết kế kĩ thuật	3
Bài 2. Các lệnh vẽ và hiệu chỉnh bản vẽ	3
Bài 3. Gạch mặt cắt, ghi kích thước và viết chữ cho bản vẽ	2
Bài 4. Lập bản vẽ kĩ thuật 2D vật thể đơn giản	4
Bài 5. Lập bản vẽ kĩ thuật 3D vật thể đơn giản	3
Chủ đề 2: THIẾT KẾ MẠCH ĐIỀU KHIỂN CHO NGÔI NHÀ THÔNG MINH	10
Bài 6. Hệ thống điều khiển cho ngôi nhà thông minh	3
Bài 7. Cảm biến trong ngôi nhà thông minh	3
Bài 8. Thiết kế hệ thống điều khiển đơn giản cho ngôi nhà thông minh	2
Bài 9. Dự án: Thiết kế hệ thống điều khiển chống trộm cho ngôi nhà thông minh	2
Chủ đề 3: NGHỀ NGHIỆP STEM	10
Bài 10. Giới thiệu chung về STEM, nghề nghiệp STEM	3
Bài 11. Nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam	3
Bài 12. Kế hoạch cá nhân thích ứng với nghề nghiệp STEM	2
Bài 13. Dự án: xây dựng kế hoạch cá nhân thích ứng nghề nghiệp STEM	2
Tổng số tiết	35



Điểm mới của nội dung môn Công nghệ 10 so với chương trình năm 2006:

- Tinh giản một số nội dung khó hoặc trùng lặp với các môn học khác.
- Cập nhật, bổ sung một số nội dung mới, thiết thực, đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình mới.
- Cấu trúc theo hướng mở, trên cơ sở đảm bảo mục tiêu môn học, có thể xác định thời gian và điều chỉnh thời lượng học tập của mỗi chủ đề, bài học cho phù hợp với kế hoạch giáo dục, đội ngũ GV, cơ sở vật chất, thiết bị dạy học của nhà trường.
- Thời lượng bài học, thời điểm bố trí tiết kiểm tra thường xuyên và kiểm tra giữa kì có thể điều chỉnh cho phù hợp với Kế hoạch giáo dục của Nhà trường, của Tổ chuyên môn.

Như vậy, cấu trúc nội dung và phân bổ thời lượng các chủ đề, bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 10 thuộc bộ sách Cánh Diều ngoài đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình còn tạo thuận lợi cho việc xây dựng kế hoạch dạy học.

IV. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

1. Tiến trình xây dựng kế hoạch bài dạy

Kế hoạch bài dạy do GV thiết kế bao gồm các hoạt động của HS và GV trong quá trình dạy học một tiết học/bài học nhằm giúp HS chiếm lĩnh được kiến thức và đạt được các năng lực, phẩm chất cần thiết.

Căn cứ vào kế hoạch dạy học các môn học, hoạt động giáo dục được tổ chức chuyên môn thống nhất đề xuất và đã được Hiệu trưởng phê duyệt, GV xây dựng kế hoạch bài dạy theo hướng dẫn tại Phụ lục 4 – Công văn 2345.

Cấu trúc kế hoạch bài dạy được tóm tắt như sau:

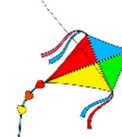
Môn học: Công nghệ lớp 10

Tên bài học:; số tiết:

Thời gian thực hiện: ngày.....tháng....năm....(hoặc từ .../.../... đến .../.../...)

1. Mục tiêu: Trình bày nội dung phân tích mục tiêu bài học, có thể tham khảo nội dung “Mục tiêu” trong sách giáo viên Công nghệ 10.

2. Thiết bị dạy học và học liệu: Nêu các thiết bị, học liệu được sử dụng trong bài dạy để tổ chức cho HS hoạt động nhằm đạt yêu cầu cần đạt của bài dạy. Có thể tham khảo nội dung “Chuẩn bị thiết bị dạy học và học liệu” trong sách giáo viên Công nghệ 10.



3. Các hoạt động dạy học chủ yếu:

- Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập; Mở đầu.
- Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1.
- Hoạt động 3: Luyện tập.
- Hoạt động 4: Vận dụng.

Trong mỗi hoạt động, cần thể hiện 4 nội dung sau:

a) Mục tiêu: Trình bày mục tiêu của hoạt động nhằm giúp HS thực hiện cái gì và đạt được cái gì.

b) Nội dung: Nêu rõ nội dung công việc mà HS phải thực hiện với những yêu cầu, nhiệm vụ cụ thể.

c) Sản phẩm: Nêu rõ kết quả HS thu được và sản phẩm mà HS phải hoàn thành.

d) Tổ chức thực hiện: Trình bày các công việc cần thực hiện trong hoạt động đó.

Nội dung “Tổ chức thực hiện” thường gồm 4 bước cụ thể sau:

– *Giao nhiệm vụ học tập*: Trình bày cụ thể nội dung nhiệm vụ được giao cho HS (đọc/nghe/nhìn/làm) với thiết bị dạy học/học liệu cụ thể để tất cả HS đều hiểu rõ nhiệm vụ phải thực hiện.

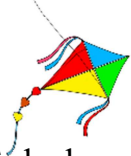
– *Thực hiện nhiệm vụ* (HS thực hiện; GV theo dõi, hỗ trợ): Trình bày cụ thể nhiệm vụ HS phải thực hiện (đọc/nghe/nhìn/làm) theo yêu cầu của GV; dự kiến những khó khăn mà HS có thể gặp phải kèm theo biện pháp hỗ trợ; dự kiến các mức độ cần phải hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu.

– *Báo cáo, thảo luận* (GV tổ chức, điều hành; HS báo cáo, thảo luận): Trình bày cụ thể giải pháp sư phạm trong việc lựa chọn các nhóm HS báo cáo và cách thức tổ chức cho HS báo cáo (có thể chỉ chọn một số nhóm trình bày/báo cáo theo giải pháp sư phạm của GV).

– *Kết luận, nhận định*: Phân tích cụ thể về sản phẩm học tập mà HS phải hoàn thành theo yêu cầu (làm căn cứ để nhận xét, đánh giá các mức độ hoàn thành của HS trên thực tế tổ chức dạy học); làm rõ những nội dung/yêu cầu về kiến thức, kỹ năng để HS ghi nhận, thực hiện; làm rõ các nội dung/vấn đề cần giải quyết/giải thích và nhiệm vụ học tập mà HS phải thực hiện tiếp theo.

Một số lưu ý khi xây dựng kế hoạch bài dạy:

1. Mỗi bài dạy có thể được thực hiện trong nhiều tiết học, bảo đảm đủ thời gian



dành cho mỗi hoạt động để HS thực hiện hiệu quả. Hệ thống câu hỏi, bài tập luyện tập cần bảo đảm yêu cầu tối thiểu về số lượng và đủ về thể loại theo yêu cầu phát triển các kỹ năng. Hoạt động vận dụng được thực hiện đối với những bài hoặc nhóm bài có nội dung phù hợp và chủ yếu được giao cho HS thực hiện ở ngoài lớp học.

2. Trong Kế hoạch bài dạy không cần nêu cụ thể lời nói của GV, HS mà tập trung mô tả rõ hoạt động cụ thể của GV và HS: GV giao nhiệm vụ/yêu cầu/quan sát/theo dõi/hướng dẫn/nhận xét/gợi ý/kiểm tra/đánh giá; HS thực hiện/đọc/nghe/nhìn/viết/trình bày/báo cáo/thí nghiệm/thực hành/.

3. Việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên được thực hiện trong quá trình tổ chức các hoạt động học và được thiết kế trong Kế hoạch bài dạy thông qua các hình thức: hỏi – đáp, viết, thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập. Đối với mỗi hình thức, khi đánh giá bằng điểm số phải thông báo trước cho HS về các tiêu chí đánh giá và định hướng cho HS tự học; chú trọng đánh giá bằng nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của HS theo yêu cầu của câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập đã được nêu cụ thể trong Kế hoạch bài dạy.

Đồng thời, cuối nội dung công việc thứ 4, GV cần chốt những kiến thức trọng tâm, chủ yếu của bài.

Sau mỗi lần thực hiện, GV có thể xem xét, điều chỉnh kế hoạch bài dạy để tăng tính khả thi, hiệu quả của kế hoạch.

2. Một số lưu ý khi thực hiện dạy học

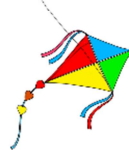
a) Thực hiện dạy học các bài trong chủ đề 1, 2 và 5

Chủ đề 1: Khái quát công nghệ có 4 bài học với nội dung đề cập khái quát về khoa học, kỹ thuật và công nghệ và thị trường lao động trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ.

Chủ đề 2: Đổi mới công nghệ có 3 bài học với nội dung đề cập đến các cuộc cách mạng công nghiệp, ứng dụng của một số công nghệ mới và đánh giá công nghệ.

Chủ đề 5: Thiết kế kỹ thuật có 4 bài học và 1 bài dự án đề cập đến quy trình thiết kế, các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế cũng như định hướng nghề nghiệp liên quan tới thiết kế.

Nội dung của các chủ đề này hoàn toàn mới so với chương trình môn học công nghệ trước đây. Vì vậy, GV cần lưu ý tới điều kiện sinh hoạt của HS tại địa phương để có những ví dụ, liên hệ phù hợp.



b) Thực hiện dạy học các bài trong chủ đề 3 và 4

Chủ đề 3: Vẽ kỹ thuật cơ sở có 5 bài học với nội dung chính là thiết lập bản vẽ kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật.

Chủ đề 4. Vẽ kỹ thuật ứng dụng có 5 bài học và 1 bài dự án với nội dung chính là hướng dẫn cách lập và đọc bản vẽ chi tiết, đọc bản vẽ lắp đơn giản, lập và đọc bản vẽ xây dựng đơn giản.

Nội dung của hai chủ đề này với hàm lượng kiến thức tương đương chương trình môn công nghệ trước đây. Vì vậy, GV dạy Công nghệ có thể triển khai thực hiện đúng theo sách giáo khoa và những gợi ý trong sách giáo viên một cách thuận lợi. Tuy nhiên, cần lưu ý cách trình bày bản vẽ kỹ thuật đã có những điều chỉnh theo các tiêu chuẩn mới, phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) về vẽ kỹ thuật.

3. Kế hoạch bài dạy minh họa

Dưới đây là ví dụ minh họa một kế hoạch bài dạy.

a) Minh họa kế hoạch bài dạy Sách giáo khoa

BÀI 5. CÁC CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHỆ (3 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Bài học này giúp HS hình thành và phát triển một số năng lực, phẩm chất sau đây:

1. Về năng lực

– *Năng lực nhận thức công nghệ*: Trình bày tóm tắt được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của các cuộc cách mạng công nghiệp.

– *Năng lực đánh giá công nghệ*: Đánh giá được vai trò của cách mạng công nghiệp tới sản xuất, kinh tế, xã hội.

2. Về phẩm chất

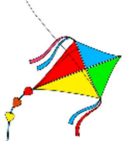
– *Năng lực tự chủ và tự học*: Hình thành phương pháp tự đọc hiểu tài liệu.

– *Phẩm chất chăm chỉ và trách nhiệm*: Tích cực học tập, nghiên cứu, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy chiếu hoặc tivi màn hình lớn.

– Tranh giáo khoa bài 5 SGK.



III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Khởi động

a) *Mục tiêu:* Tạo hứng thú học và nhu cầu tìm hiểu về các cuộc cách mạng công nghiệp.

b) *Tổ chức thực hiện*

GV tổ chức cho HS trả lời câu hỏi: Thế giới đã và đang trải qua các cuộc cách mạng công nghiệp nào? Hãy kể tên các cuộc cách mạng công nghiệp (CMCN) mà em biết.

HS vận dụng kiến thức đã biết để trả lời các câu hỏi. Trên cơ sở câu trả lời của HS, GV sẽ gợi ý cho HS biết về 4 cuộc CMCN: CMCN lần thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư. Mỗi cuộc cách mạng có những phát minh và công nghệ mới đặt dấu mốc quan trọng trong các cuộc CM đó: CMCN1.0– máy hơi nước; CM 2.0– điện khí hoá và sản xuất dây chuyền; CM3.0– tự động hoá; CM 4.0: Số hoá, tin học hoá với trí tuệ nhân tạo,...

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất

a) *Mục tiêu:* Trình bày được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất.

b) *Tổ chức thực hiện*

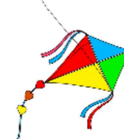
GV yêu cầu HS đọc nội dung mục I trong SGK và trả lời các câu hỏi:

– Nội dung cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất là gì? Tại sao động cơ hơi nước lại được chọn làm dấu mốc cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

Gợi ý trả lời:

Cuộc cách mạng lần thứ nhất là cách mạng về sức kéo, hay còn gọi là cuộc cách mạng máy hơi nước. Nền sản xuất nhỏ với sức kéo là sức nước, hoặc gia súc chuyển sang nền sản xuất quy mô lớn hơn với nguồn động lực là máy hơi nước. Máy hơi nước chính là dấu mốc quan trọng làm thay đổi hoàn toàn phương thức sản xuất, cũng như quy mô sản xuất, thúc đẩy sản xuất phát triển khắp các nước phát triển như Anh, Pháp, Đức, Mỹ, Nhật,...

– Hãy nêu vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất? Tại sao cuộc cách mạng này lại được coi là xảy ra ở nước Anh đầu tiên?



Gợi ý trả lời:

– Vai trò: Tăng năng suất lao động, tăng sản lượng hàng hoá, thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp và đô thị hoá, chuyển phương thức sản xuất từ lao động thủ công sang sản xuất cơ khí.

– Đặc điểm: Chỉ diễn ra ở một số nước trên thế giới, mở đầu từ nước Anh, sau đó lan sang các nước phát triển khác như Mỹ và các nước châu Âu.

Hoạt động 2.2. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai

a) *Mục tiêu:* Trình bày được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai.

b) *Tổ chức thực hiện*

GV yêu cầu HS đọc nội dung mục II trong SGK và trả lời các câu hỏi:

– Nội dung cuộc cách mạng lần thứ hai là gì? Nêu một số thành tựu nổi bật của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai. Cuộc cách mạng này đem lại những thay đổi gì cho sản xuất?

Gợi ý trả lời:

– Nội dung: Sản xuất từ đơn lẻ, quy mô nhỏ sang sản xuất hàng loạt bằng máy móc chạy bằng năng lượng điện.

– Các thành tựu nổi bật: sản xuất, truyền tải điện năng đi xa cùng với sự phát triển của động cơ điện giúp cho quá trình điện khí hoá trong sản xuất được nhanh chóng; công nghệ luyện gang, thép ngày càng hoàn thiện và phát triển với quy mô lớn, nhiều kĩ thuật, công nghệ mới được đưa vào trong sản xuất công nghiệp thúc đẩy ngành công nghiệp chế tạo máy phát triển.

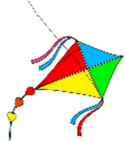
– Cuộc cách mạng này đem lại sự thay đổi phương thức sản xuất, từ sản xuất nhỏ, đơn lẻ sang sản xuất hàng loạt theo dây chuyền có quy mô lớn, làm tăng năng suất và sản lượng hàng hoá cao.

– Tại sao sản xuất theo dây chuyền lại tăng năng suất lao động? Nêu vai trò, đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai.

Gợi ý trả lời:

– Do sản xuất theo một trình tự hợp lý, liên tục, chuyên môn hoá trong từng công đoạn nên rút ngắn thời gian sản xuất.

– Vai trò: năng lượng điện có vai trò quan trọng trong sản xuất dây truyền; các phát minh, sáng chế động cơ điện, động cơ đốt trong, thiết bị điện tử cùng với



công nghiệp luyện kim, chế tạo máy, giao thông,... đã thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp khác.

– Đặc điểm: quy mô và sự ảnh hưởng của cuộc cách mạng đã lan toả tới nhiều quốc gia, khu vực và trên thế giới; sự kết hợp giữa khoa học với sản xuất ngày càng chặt chẽ, đưa khoa học trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp.

Hoạt động 2.3. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba

a) *Mục tiêu:* Trình bày được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba.

b) Tổ chức thực hiện

GV yêu cầu HS đọc nội dung mục III trong SGK và trả lời các câu hỏi:

– Nội dung cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba là gì? Máy tự động điều khiển số, robot công nghiệp có vai trò gì trong các hệ thống sản xuất tự động?

Gợi ý trả lời:

– Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba còn được gọi là cách mạng về tự động hoá với xuất hiện của máy tính, công nghệ thông tin và mạng truyền thông Internet;

– Các máy tự động điều khiển số, robot công nghiệp được đưa vào trong dây truyền sản xuất tự động, giúp cho người lao động không tham gia trực tiếp vào các công việc nặng nhọc, trong môi trường độc hại.

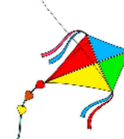
– Vai trò, đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba?

Gợi ý trả lời:

– Vai trò: Nền sản xuất tự động với các công nghệ hiện đại đã làm tăng năng suất lao động, sản lượng hàng hoá, đồng thời giúp sử dụng hiệu quả và tiết kiệm nguồn tài nguyên thiên nhiên; khoa học kỹ thuật cùng với sản xuất phát triển mạnh đã tác động tích cực tới mọi mặt của thế giới, từ kinh tế đến giáo dục, y tế, môi trường, xã hội. Đời sống con người được nâng lên rõ rệt.

– Đặc điểm: Quy mô và sự ảnh hưởng của cuộc cách mạng lần thứ ba đã mang tính toàn cầu, tạo điều kiện cho các nước chậm phát triển có điều kiện và cơ hội phát triển sản xuất và đời sống.

– Dây chuyền sản xuất tự động có vai trò gì trong sản xuất công nghiệp? Mặt trái của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba là gì?



Gợi ý trả lời:

– Dây chuyền sản xuất tự động làm tăng năng suất lao động, tăng sản lượng và chất lượng hàng hoá, làm giảm giá thành và giải phóng người lao động ra khỏi các công việc nặng nhọc.

– Mặt trái của cuộc cách mạng này là làm tăng thất nghiệp, tác động xấu đến môi trường.

Hoạt động 2.4. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

a) *Mục tiêu:* Trình bày được nội dung cơ bản, vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

b) *Tổ chức thực hiện:*

GV yêu cầu HS đọc nội dung mục IV trong SGK và trả lời các câu hỏi:

– Nêu nội dung của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Nền tảng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là gì?

Gợi ý trả lời:

– Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là cuộc cách mạng về sản xuất thông minh làm tăng hiệu quả sản xuất, tiết kiệm năng lượng và tài nguyên.

– Nền tảng của cuộc cách mạng công nghiệp này là những thành tựu trong lĩnh vực công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ nano với sự đột phá về công nghệ số.

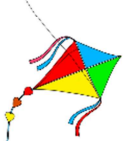
– Vai trò và đặc điểm của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là gì? Đặc điểm này có gì khác so với các cuộc cách mạng công nghiệp trước?

Gợi ý trả lời:

– Vai trò: Các hệ thống sản xuất thông minh tối ưu hoá quá trình sản xuất, nâng cao năng suất và hiệu quả. Công nghệ tự động hoá thông minh đã và sẽ được sử dụng ở tất cả các lĩnh vực như giao thông, giáo dục, y tế, ngân hàng, an ninh – quốc phòng, vui chơi giải trí, ... nâng cao chất lượng sống của con người và xã hội.

– Đặc điểm: Cuộc cách mạng xảy ra trên phạm vi toàn cầu làm thay đổi toàn bộ các hệ thống quản lý, quản trị, dịch vụ, nghỉ ngơi giải trí của con người.

– Hệ thống máy tính với tốc độ xử lý thông tin rất cao làm biến đổi nhanh chóng nền công nghiệp, dịch vụ ở mọi quốc gia. Tốc độ xử lý thông tin cao là cơ sở quan trọng để tạo ra các hệ thống điều khiển thông minh, bộ não của mọi hệ thống kỹ thuật.



Hoạt động 3. Luyện tập

a) *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức về các cuộc cách mạng công nghiệp.

b) *Tổ chức thực hiện:*

GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:

– Theo em, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất đã đem lại những gì cho nhân loại?

Gợi ý trả lời:

– Đem lại sự thay đổi về phương thức sản xuất, thay sức kéo bằng năng lượng máy hơi nước; đem lại sự phát triển nhanh chóng của giao thông đường sắt, đường thủy, đường bộ; phát triển hệ thống thông tin, liên lạc; chuyển sản xuất thủ công thành sản xuất công nghiệp,...

– Theo em, robot công nghiệp và robot thông minh khác nhau ở điểm nào?

Gợi ý trả lời:

– Robot công nghiệp thường được cố định ở một vị trí làm việc hoặc trong một phạm vi không lớn, thường chỉ thực hiện những thao tác cố định, đơn giản trong dây chuyền sản xuất.

– Robot thông minh được trang bị các cảm biến để thu thập thông tin từ môi trường, thông qua phần mềm trí tuệ nhân tạo AI, robot thông minh sẽ xử lý thông tin và đưa ra hành động phù hợp theo sự biến động của môi trường.

Hoạt động 4. Vận dụng

a) *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức đã học để phân tích, đánh giá các tác động của cuộc cách mạng lần thứ tư đối với cuộc sống.

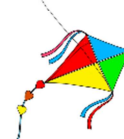
d) *Tổ chức thực hiện*

GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:

– Hãy tìm hiểu và phân tích các tác động của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đối với cuộc sống gia đình em hiện nay.

Gợi ý trả lời:

HS lập bảng đánh giá theo các hoạt động của con người trong xã hội:



Cách mạng công nghiệp lần thứ 4

	Các tác động tích cực	Các tác động tiêu cực
Thu nhập		
Vị trí việc làm		
Dịch vụ y tế, giáo dục,...		
An ninh, trật tự xã hội		
Giao thông		
Hành chính		
Dịch vụ giải trí, nghỉ dưỡng		
Môi trường		

Giao cho HS thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch dạy học môn học của GV.

BÀI 24. DỰ ÁN: THIẾT KẾ GIÁ SÁCH CỦA EM (2 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Bài học này giúp HS hình thành và phát triển một số năng lực, phẩm chất sau:

1. Về năng lực

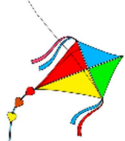
– *Năng lực thiết kế kỹ thuật*: Thiết kế được giá sách dùng trong góc học tập đáp ứng yêu cầu đặt ra.

– *Năng lực đánh giá công nghệ*: Bước đầu nhận xét, đánh giá được tính kỹ thuật, mỹ thuật của sản phẩm đơn giản.

– *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Lập được kế hoạch thực hiện dự án có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện hoạt động phù hợp; tập hợp và điều phối được thành tổ cần thiết khi thực hiện dự án; điều chỉnh được kế hoạch và việc thực hiện kế hoạch dự án cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao.

2. Về phẩm chất

Trách nhiệm: Hoàn thành nhiệm vụ được giao theo đúng kế hoạch do nhóm học tập phân công.



II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu hay màn hình ti vi.
- Tranh giáo khoa các hình trong bài 23 SGK.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Chuẩn bị dự án

a) *Mục tiêu:* Tiếp nhận được nhiệm vụ thiết kế giá sách để sách, vở, dụng cụ học tập và vật dụng cá nhân.

b) *Tổ chức thực hiện*

– Chia nhóm và chuyển giao nhiệm vụ dự án: GV chia nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm HS và những yếu tố khác liên quan đến dự án. Trong công việc này, GV là người đề xướng nhưng cũng cần tạo điều kiện cho HS tự chọn nhóm làm việc.

+ *Nhiệm vụ của dự án:* Thiết kế giá sách trong góc học tập.

+ *Yêu cầu của dự án:* Lập được bản thiết kế giá sách đảm bảo:

- Đầy đủ các thông số thiết kế.
- Các thông số thiết kế hợp lí: kích thước giá sách nhỏ hơn kích thước bàn học, kích thước của các ngăn để sách đảm bảo đựng được sách có kích thước lớn nhất.
- Trình bày bản thiết kế đẹp, đúng tiêu chuẩn

Đây chính là các tiêu chí dùng để đánh giá dự án.

+ *Tiến trình thực hiện dự án theo gợi ý SGK*

Bước 1: Xác định yêu cầu của sản phẩm

Bước 2: Tìm hiểu thông tin, đề xuất và lựa chọn giải pháp

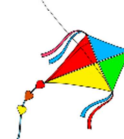
Bước 3: Thiết kế sản phẩm

Bước 4: Kiểm tra, đánh giá

Bước 5: Lập hồ sơ kĩ thuật

+ *Hình thức báo cáo dự án:*

- Bản vẽ kết cấu giá sách.
- Kế hoạch triển khai dự án (các bước thực hiện, kết quả công việc, phân công,...). Khuyến khích nếu nhóm có sản phẩm chế tạo dựa theo bản thiết kế.
- Thời gian báo cáo mỗi dự án dự kiến 3 phút + 2 phút trao đổi, thảo luận.



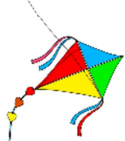
- Bài trình bày PowerPoint: Cấu trúc báo cáo gồm Mở đầu (giới thiệu tên dự án, ý nghĩa dự án, tên các thành viên thực hiện dự án) – Thân bài (kết quả thực hiện dự án) – Kết luận (kết quả đạt được sau khi hoàn thành dự án, kế hoạch thực hiện của bản thân).

Ở giai đoạn này, đòi hỏi ở HS tính tự lực và tính cộng tác để xây dựng kế hoạch của nhóm. GV hỗ trợ các nhóm hoàn thành tiến độ. Sản phẩm tạo ra ở giai đoạn này là bản kế hoạch dự án.

Gợi ý bảng kế hoạch thực hiện dự án.

STT	Nội dung công việc	Thời gian	Phân công	Phương tiện	Dự kiến sản phẩm
1	Xác định yêu cầu của sản phẩm	Thực hiện trên lớp	Cả nhóm	– Giấy bút	– Tên dự án – Tên các yêu cầu sản phẩm
2	Tìm hiểu thông tin, đề xuất và lựa chọn giải pháp	Thực hiện trên lớp, ở nhà	Cả nhóm	– Giấy bút – Máy tính tra cứu internet,...	Ý tưởng giải pháp phù hợp
3	Thiết kế sản phẩm Kiểm tra, đánh giá	Thực hiện ở nhà	– HS A nhiệm vụ,... – Học sinh B nhiệm vụ,...	– Giấy bút – Máy tính tra cứu internet..	Kết cấu sản phẩm Các kích thước Mối ghép (dự kiến)
4	Lập hồ sơ kĩ thuật	Thực hiện ở nhà	– HS A nhiệm vụ... – Học sinh B nhiệm vụ...	– Giấy bút – Máy tính	– Bản vẽ kĩ thuật – Bài trình bày dự án/poster/video – Hồ sơ dự án (bảng phân công nhiệm vụ, phiếu đánh giá,...)

– Kết thúc hoạt động này, GV giao nhiệm vụ các nhóm thực hiện dự án theo kế hoạch đã xác định.



Hoạt động 2. Thực hiện dự án

a) *Mục tiêu:* Thiết kế được giá sách dùng trong góc học tập.

b) *Tổ chức thực hiện*

– Hoạt động này có thể thực hiện ở nhà, gồm các nhiệm vụ: (1) Thiết kế sản phẩm; (2) Kiểm tra, đánh giá các thông số; (3) Lập hồ sơ kĩ thuật; (4) Chuẩn bị bài trình bày dự án, hồ sơ dự án kèm theo.

– Nhóm HS sẽ chủ động, tự giác thực hiện dựa theo tiến trình, gợi ý trong SGK và kế hoạch thực hiện dự án đã có. Quá trình thực hiện có thể điều chỉnh kế hoạch thực hiện dự án sao cho phù hợp nhưng cần ghi lại điều chỉnh trong bản kế hoạch.

Lưu ý, quá trình HS thực hiện dự án ở nhà, GV cần hỗ trợ HS/nhóm HS khi cần, cụ thể:

+ Thiết lập kênh thông tin trao đổi giữa GV với HS/nhóm HS, kênh thông tin trao đổi giữa các HS, ví dụ như zalo, email, facebook,... để nhận phản hồi.

+ GV theo dõi HS thực hiện để hỗ trợ kịp thời, giải đáp, phân tích rõ hơn những nội dung HS còn thắc mắc, chưa hiểu hoặc hiểu sai,....

Hoạt động 3: Báo cáo và đánh giá dự án

a) *Mục tiêu:* Đánh giá được bản thiết kế giá sách dùng trong góc học tập.

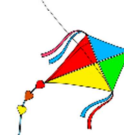
b) *Tổ chức thực hiện*

– Yêu cầu nhóm HS lên báo cáo dự án, khuyến khích tất cả các thành viên cùng tham gia báo cáo.

GV gợi ý nhóm báo cáo có thể áp dụng kĩ thuật 5 xin (xin chào; xin trình bày; xin lỗi vì còn sơ suất; xin được góp ý và xin cảm ơn), giúp HS tự tin hơn khi thuyết trình một vấn đề, cũng góp phần hình thành “văn hóa trình bày”.

– Yêu cầu HS khác lắng nghe, theo dõi và cho ý kiến nhận xét với báo cáo dự án của nhóm bạn theo các tiêu chí sau:

Tiêu chí		Điểm tối đa	Điểm đạt
Nội dung báo cáo	Đầy đủ các nội dung: – Tiến trình thiết kế sản phẩm (đủ các bước) – Bản vẽ kết cấu giá sách – Có đầy đủ các thông số kĩ thuật – Trình bày đúng tiêu chuẩn	5	



Trình bày báo cáo	Có sản phẩm minh họa * (điểm thưởng)	1	
	Hình thức thể hiện đẹp, khoa học	1	
	Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng	1	
	Tính logic, rõ ràng của nội dung trình bày	1	
	Cách thức báo cáo phong phú, hấp dẫn, huy động sự tham gia của các thành viên	1	
TỔNG		10	

GV có thể hướng dẫn HS góp ý cho bạn theo kỹ thuật 321 (3 điều tâm đắc, 2 điều muốn trao đổi, 1 câu hỏi liên quan đến nội dung thuyết trình). Kỹ thuật này giúp cho lời nhận xét, góp ý của HS có trọng tâm mà còn có tác dụng khích lệ, để cùng nhau tiến bộ.

– Kết thúc hoạt động này, GV nhấn mạnh ý nghĩa của hoạt động thiết kế kỹ thuật.

b) Minh họa kế hoạch bài dạy Chuyên đề học tập

BÀI 11. NHU CẦU NGHỀ NGHIỆP STEM Ở VIỆT NAM

(3 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Bài học này giúp HS hình thành và phát triển các năng lực, phẩm chất sau:

1. Về năng lực

– *Năng lực nhận thức công nghệ:*

+ Trình bày được sự dịch chuyển nghề nghiệp STEM trong thị trường lao động.

+ Tìm hiểu được các thông tin về nhu cầu nghề nghiệp STEM trong tương lai gần tại Việt Nam.

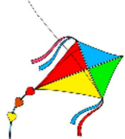
– *Năng lực tự chủ và tự học:* Nắm bắt được một số thông tin chính về nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam để lựa chọn định hướng nghề nghiệp bản thân.

2. Về phẩm chất

Chăm chỉ: Chăm học, có ý thức vận dụng kiến thức học được vào tìm kiếm thông tin nghề nghiệp STEM phù hợp cho bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Sưu tầm hình ảnh, biểu đồ thống kê số lượng lao động trong một số nghề



nghiệp STEM tại thị trường lao động Việt Nam. Tìm kiếm số liệu thống kê về nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam.

- Bảng kiểm báo cáo kết quả tìm hiểu nghề nghiệp STEM.

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Khởi động

a) *Mục tiêu:* Tạo hứng thú học tập, xác định được nhu cầu tìm hiểu nghề nghiệp STEM.

b) *Tổ chức thực hiện*

– GV đưa cho HS một số thông tin dưới tác động cuộc cách mạng công nghiệp nhu cầu tuyển dụng nghề nghiệp STEM ngày càng tăng và yêu cầu HS trả lời câu hỏi.

+ Nghề nghiệp STEM có phải là một nghề mới xuất hiện?

+ Kể tên một số nghề nghiệp STEM mà em biết?

– HS vận dụng kiến thức đã biết để trả lời, GV dẫn dắt để vào bài là cần tìm hiểu rõ sự dịch chuyển nghề nghiệp dưới tác động các cuộc cách mạng 4.0 và nhu cầu nghề nghiệp STEM tại Việt Nam.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu sự dịch chuyển nghề nghiệp STEM

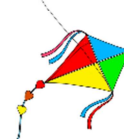
a) *Mục tiêu:* Trình bày được sự dịch chuyển nghề nghiệp STEM trong thị trường lao động.

b) *Tổ chức thực hiện*

– GV yêu cầu HS đọc nội dung SGK mục “I. Sự dịch chuyển nghề nghiệp STEM”, phân tích ví dụ minh họa để thấy được sự dịch chuyển các nghề nghiệp STEM dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp. GV có thể sử dụng một số câu hỏi gợi ý sau:

+ *Những lĩnh vực sản xuất, những nghề nghiệp nào dễ bị ảnh hưởng khi máy móc tự động hoá được ứng dụng ngày càng phổ biến vào quá trình sản xuất?*

Gợi ý trả lời: Những lĩnh vực sản xuất sử dụng nhiều lao động thủ công, sử dụng lao động có chuyên môn kỹ thuật thấp ít (hoặc không) qua đào tạo như dệt may, da, lắp ráp điện tử,... bị ảnh hưởng nhiều nhất do máy móc tự động hoá có thể thay thế người lao động.



Sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ đã ảnh hưởng đến nhu cầu và tính chất nghề nghiệp như thế nào? Lấy ví dụ minh họa.

Gợi ý trả lời:

Một số nghề cũ dần mất đi, nhu cầu giảm dần, một số nghề cũ còn tồn tại nhưng đã thay đổi tính chất công việc. Ví dụ: công nghệ sản xuất thiết bị điện tử ngày càng phức tạp, giá thành sản phẩm giảm và chất lượng đồng đều. Do đó, nghề sửa chữa điện tử dân dụng như ti vi, radio, đầu đĩa,... ít phổ biến, nhu cầu giảm dần và đã thay đổi tính chất công việc chuyển từ sửa chữa linh kiện sang kiểm tra và thay thế cả mạch điều khiển.

Một số nghề nghiệp mới xuất hiện gắn với đặc trưng cuộc cách mạng 4.0. Ví dụ như nghề nghiệp mới xuất hiện do nhu cầu sử dụng ngày càng nhiều thiết bị điện thoại thông minh Smartphone:

- Nghề lập trình ứng dụng di động (thiết kế ứng dụng được sử dụng trên điện thoại di động hệ điều hành IOS, Android). Một số ứng dụng di động phổ biến Zalo , Facebook , YouTube , Gmail ... đều được phát triển từ những lập trình viên.

- Nghề lập trình trò chơi điện tử (game) di động, thiết kế đồ họa cho game di động (thiết kế giao diện người dùng như biểu tượng, nút, hộp thoại, hình ảnh nhân vật trong game,...).

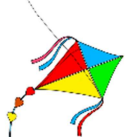
- Nghề sửa chữa điện thoại di động (kiểm tra, sửa chữa và thay thế phần cứng, cài đặt phần mềm).

GV kết luận, nhận định (chốt): Tác động cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 với sự ứng dụng ngày càng phổ biến, các máy móc tự động hoá đã tác động cơ cấu lao động, một số nghề mới xuất hiện liên quan đến nghề nghiệp STEM và nhu cầu nghề nghiệp thay đổi. Những nghề có chuyên môn kỹ thuật thấp, máy móc dễ dàng thay thế bị ảnh hưởng nhiều nhất.

– GV yêu cầu HS quan sát biểu đồ hình 11.1, đọc nội dung phân tích số liệu trong SGK để thấy được sự gia tăng số lượng lao động làm việc có chuyên môn cao trong lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và công nghệ tại Việt Nam.

GV có thể sử dụng số liệu thống kê năm 2016, 2018, 2020 như trong hình 11.1 SGK hoặc cập nhật số liệu mới từ Trang Thông tin điện tử Tổng cục Thống kê (www.gso.gov.vn). GV có thể sử dụng câu hỏi gợi ý sau:

+ *Quan sát hình 11.1 (trang 61), đọc số liệu thống kê, so sánh số lượng lao động làm việc trong một số nghề nghiệp như nghề đơn giản, thợ lắp ráp và*



vận hành máy móc, chuyên môn kỹ thuật bậc cao trong 3 năm 2016, 2018 và 2020.

Gợi ý trả lời:

- Số lượng lao động làm việc trong một số nghề nghiệp đơn giản, chuyên môn kỹ thuật thấp mà máy móc tự động hoá dễ dàng thay thế có xu hướng giảm dần. Cụ thể: năm 2016 có 20,2 triệu lao động, năm 2018 giảm còn 19,2 triệu lao động và năm 2020 giảm còn 17,9 triệu lao động;

- Số lượng lao động trong lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và công nghệ có chuyên môn kỹ thuật cao, máy móc tự động khó có thể thay thế được có xu hướng ngày càng tăng. Cụ thể, với thợ lắp ráp và vận hành máy móc thiết bị: năm 2016 cần 5 triệu lao động, năm 2018 tăng lên cần 5,5 triệu lao động, năm 2020 nhảy vọt cần tới 7,1 triệu lao động. Cụ thể, với nghề nghiệp chuyên môn kỹ thuật bậc cao gắn với đặc trưng cuộc cách mạng như kỹ sư xây dựng, kỹ sư môi trường, kỹ sư cơ khí, kỹ sư điện, kỹ sư điện tử, kỹ sư điện tử viễn thông,...: năm 2016 cần 3,6 triệu lao động, năm 2018 cần 3,8 triệu lao động và năm 2020 cần 4,3 triệu lao động.

+ Nhận xét sự dịch chuyển lao động trong một số nghề nghiệp đó.

Gợi ý trả lời: nhu cầu lao động làm việc trong một số nghề nghiệp STEM gắn với đặc trưng của cuộc cách mạng công nghiệp, có chuyên môn kỹ thuật cao có xu hướng ngày càng tăng.

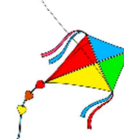
GV kết luận: Sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ kéo thu nhu cầu nghề nghiệp STEM ngày càng tăng nhưng đòi hỏi người lao động cần được trang bị kiến thức nền tảng, chuyên môn kỹ thuật tốt hơn.

– GV yêu cầu HS quan sát hình 11.2, phân tích ví dụ minh họa, giải thích được vì sao nghề nghiệp STEM có nhu cầu ngày càng tăng nhưng cũng đòi phải được đào tạo đúng chuyên môn và có chuyên môn kỹ thuật cao.

GV có thể sử dụng một số câu hỏi gợi ý sau: .

+ Mô tả sự hỗ trợ của các máy móc, robot tự động trong dây chuyền lắp ráp ô tô.

Gợi ý trả lời: Quá trình lắp ráp ô tô được tự động hoá nhờ cánh tay robot được lập trình sẵn nên có khả năng sản xuất ô tô với số lượng lớn, độ chính xác cao và chất lượng đồng đều. Robot đã thay thế công việc lắp ráp thủ công.



+ *Nhu cầu số lượng và trình độ người lao động thay đổi thế nào khi sử dụng dây chuyền lắp ráp ô tô tự động có sự trợ giúp của robot.*

Gợi ý trả lời: Dây chuyền sản xuất cần ít người lao động hơn. Người lao động không tham gia trực tiếp vào các công đoạn lắp ráp ô tô nhưng tham gia vào quá trình lập trình, vận hành, giám sát hoạt động cho hệ thống. Người lao động cần được đào tạo chuyên môn sâu về tự động hoá và có kỹ năng, chuyên môn kỹ thuật phù hợp mới có thể vận hành được hệ thống này.

– Kết thúc hoạt động này, GV kết luận, do sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ làm xuất hiện nhu cầu nghề nghiệp STEM và người lao động cần có kiến thức nền tảng tốt hơn.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu nhu cầu lao động trong nghề nghiệp STEM ở Việt Nam

a) *Mục tiêu:* Tìm hiểu được các thông tin về nhu cầu nghề nghiệp STEM trong tương lai gần tại Việt Nam.

b) *Tổ chức thực hiện*

– GV yêu cầu HS đọc nội dung SGK mục “II. Nhu cầu lao động trong nghề nghiệp STEM”, quan sát các biểu đồ hình 11.3 và hình 11.4, thảo luận về nhu cầu lao động nghề nghiệp STEM ở Việt Nam.

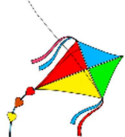
GV có thể sử dụng một số câu hỏi gợi ý sau:

+ *Quan sát hình 11.4 (trang 62) và nhận xét về nhu cầu lao động ngành công nghiệp chế biến chế tạo.*

Gợi ý trả lời: Số lượng lao động của ngành công nghiệp chế biến, chế tạo trong năm 2020 cần khoảng 11,7 triệu lao động, chiếm tỉ lệ 21,2 % tổng số lao động tham gia thị trường lao động. Dự báo năm 2025 cần tới 15,05 triệu lao động, chiếm tỉ lệ 25,9% tổng số lao động tham gia thị trường lao động. Như vậy, số lượng và tỉ trọng lao động của ngành công nghiệp chế biến, chế tạo có nhu cầu ngày càng tăng ở Việt Nam.

– *Quan sát hình 11.3 (trang 63) và nhận xét về sự phát triển lao động công nghệ số từ năm 2018 đến năm 2030.*

Gợi ý trả lời: Theo số liệu tăng trưởng tổng số lượng doanh nghiệp công nghệ số thì năm 2018 Việt Nam có khoảng 45 nghìn doanh nghiệp thì đến năm 2030 dự báo có khoảng 100 nghìn doanh nghiệp tham gia lĩnh vực này. Theo số liệu tăng trưởng tổng số lao động trong lĩnh vực công nghệ số thì năm 2018 có



khoảng 0,75 triệu lao động thì đến năm 2030 dự báo có khoảng 1,5 triệu lao động tham gia lĩnh vực này. Như vậy, số lượng lao động trong lĩnh vực công nghệ sẽ dự báo ngày càng tăng, là những nghề nghiệp STEM mang đặc trưng cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

– Kết thúc hoạt động này, GV kết luận, nhận định (chốt): sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ làm nhu cầu lao động gắn với nghề nghiệp STEM tại Việt Nam ngày một tăng..

Hoạt động 3: Luyện tập

a) *Mục tiêu:* Hệ thống hoá được kiến thức về sự dịch chuyển và nhu cầu nghề nghiệp STEM.

b) *Tổ chức thực hiện*

– GV yêu cầu HS thảo luận các thông tin cần biết và các trang web có thể tìm kiếm thông tin về nhu cầu nghề nghiệp STEM tại Việt Nam.

Gợi ý trả lời:

+ Tìm hiểu nhu cầu của nghề nghiệp STEM: số lượng lao động làm việc này qua một số năm (Trang Thông tin điện tử Tổng cục Thống kê www.gso.gov.vn); dự báo số lượng cần trong tương lai (www.google.com...)

+ Tìm hiểu vị trí việc làm, cơ hội phát triển nghề nghiệp, mức lương, yêu cầu về trình độ và kỹ năng để đáp ứng được nghề nghiệp STEM.

– GV tổ chức trò chơi yêu cầu HS mô tả tìm kiếm nhanh thông tin một số nghề nghiệp STEM.

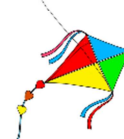
+ Làm việc theo nhóm: Chia lớp làm 4 nhóm, các nhóm thảo luận viết tên các nghề nghiệp cũ dần mất đi hoặc tính chất nghề bị thay đổi và các nghề nghiệp STEM mới xuất hiện dưới tác động khoa học và công nghệ.

+ Làm việc cả lớp: 4 nhóm lần lượt kể tên nghề nghiệp với điều kiện tên gọi sau không trùng với tên gọi được nêu trước đó. Nhóm thắng cuộc là nhóm trả lời cuối cùng.

– Kết thúc hoạt động này, GV tổng kết về nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam, các thông tin cần biết khi tìm hiểu về nhu cầu một nghề nghiệp STEM.

Hoạt động 4: Vận dụng

a) *Mục tiêu:* Nắm bắt được một số thông tin chính về nhu cầu nghề nghiệp STEM ở Việt Nam để lựa chọn định hướng nghề nghiệp bản thân.



b) Tổ chức thực hiện

– Hoạt động tìm kiếm thông tin tổ chức ngoài giờ lên lớp. GV yêu cầu nhóm (4 – 6 HS) lựa chọn một nghề nghiệp STEM quan tâm, tìm kiếm thông tin trên mạng internet, cụ thể:

+ Tìm hiểu nhu cầu của nghề nghiệp STEM: số lượng lao động làm việc này qua một số năm, dự báo số lượng cần trong tương lai.

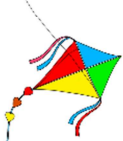
+ Tìm hiểu vị trí việc làm, cơ hội phát triển nghề nghiệp, mức lương, yêu cầu về trình độ và kỹ năng để đáp ứng được nghề nghiệp STEM.

Nhóm thảo luận và thống nhất viết báo cáo về những nội dung trên. Sản phẩm có thể trình bày dưới dạng poster hoặc bài trình bày PowerPoint giới thiệu nhu cầu nghề nghiệp STEM, thời gian trình bày mỗi nhóm không quá 5 phút.

– Kết thúc hoạt động này, HS nộp báo cáo, trình bày kết quả tìm hiểu trước lớp. GV có thể tổ chức cho các nhóm báo cáo hoặc tổ chức triển lãm sản phẩm tùy điều kiện thực tế (kỹ thuật phòng tranh).

GV và HS có thể đánh giá sản phẩm và báo cáo dựa trên các tiêu chí sau:

Tiêu chí		Điểm tối đa	Điểm đạt
Nội dung báo cáo	Đầy đủ các nội dung: Nhu cầu nghề nghiệp; Vị trí việc làm, cơ hội phát triển, mức lương, yêu cầu trình độ chuyên môn	4	
	Nội dung phong phú, cập nhật thông tin	2	
	Hình thức thể hiện đẹp, khoa học	1	
Trình bày báo cáo	Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng	1	
	Tính logic, rõ ràng của nội dung trình bày	1	
	Cách thức báo cáo phong phú, hấp dẫn, huy động sự tham gia của các thành viên	1	
TỔNG		10	



Phần 3. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC TÀI LIỆU HỖ TRỢ

I. SÁCH GIÁO VIÊN CÔNG NGHỆ 10– THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ

Sách giáo viên Công nghệ 10 tập trung vào hai nhiệm vụ sau:

- Hỗ trợ GV trong việc lập kế hoạch bài dạy và tổ chức thực hiện dạy học trên lớp.
- Trình bày gợi ý trả lời, đáp án các câu hỏi, nhiệm vụ, bài tập được nêu ra trong bài học.

Với nhiệm vụ thứ nhất, nhằm mục đích giúp GV thuận lợi trong việc lập và thực hiện kế hoạch bài dạy, đặc biệt là gợi ý cách tổ chức thực hiện các hoạt động dạy học nội dung trong bài học theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực HS, cấu trúc các bài trong sách giáo viên Công nghệ 10 bám sát theo hướng dẫn trong Công văn 5512 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm ba nội dung chính sau:

- 1) Mục tiêu (Yêu cầu cần đạt): Phân tích mục tiêu bài dạy, thể hiện rõ thành phần, mức độ hình thành, phát triển năng lực và phẩm chất HS.
- 2) Thiết bị dạy học và học liệu: Chủ yếu liệt kê những công việc cần chuẩn bị của GV về phương tiện dạy học và những học liệu cần thiết.
- 3) Tiến trình dạy học (Các hoạt động dạy học chủ yếu): Gợi ý cách tổ chức hoạt động dạy học.

Các bài dạy thường có 4 hoạt động dạy học như đã nêu trong phần giới thiệu cấu trúc sách giáo khoa ở trên, với tên hoạt động được đặt gắn với nội dung cụ thể của mỗi câu hỏi hoặc nhiệm vụ đặt ra trong nội dung sách giáo khoa. Để gợi ý hướng dẫn GV tổ chức tốt các hoạt động này, mỗi hoạt động đều được chỉ rõ mục tiêu và cách thức tổ chức thực hiện. Trong kế hoạch bài dạy, sách cũng biên soạn theo các dạng khác nhau để phong phú thêm tư liệu tham khảo cho GV.

II. SÁCH ĐỀ HỌC TỐT CÔNG NGHỆ 10– THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ

Sách đề học tốt là tài liệu bổ trợ giúp HS củng cố kiến thức trọng tâm, luyện tập, và vận dụng kiến thức bài học để phát triển nâng cao.

Cấu trúc các bài trong sách đề học tốt bao gồm ba nội dung chính: Tóm tắt kiến thức trọng tâm, gợi ý trả lời các câu hỏi trong bài, câu hỏi mở rộng. Ở phần cuối sách có đáp án để HS tự kiểm tra kết quả bài làm.



Các câu hỏi, bài tập trong sách để học tốt còn là nguồn tư liệu tham khảo cho GV khi thực hiện kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS.

III. HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ

Học liệu điện tử về sách Công nghệ 10 thuộc bộ sách Cánh Diều tuy nội dung còn khiêm tốn nhưng cũng góp phần hỗ trợ cho GV và HS trong giảng dạy và học tập môn Công nghệ 10. Đặc biệt là sự hỗ trợ GV khi lập kế hoạch dạy học, kế hoạch bài dạy và tổ chức dạy học. Có thể tìm các học liệu này trong địa chỉ: <https://www.hoc10.vn/>

