

KẾ HOẠCH BÀI DẠY CÔNG NGHỆ 11

BÀI 6: 2 TIẾT

VẬT LIỆU MỚI



Trường THPT

Họ và tên GV:

Tổ:

KẾ HOẠCH BÀI DẠY CÔNG NGHỆ 11

BÀI 6: VẬT LIỆU MỚI

Môn học: Công nghệ, lớp: 11 Thời gian thực hiện: 02 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Khái niệm vật liệu mới.
- Nêu tên, mô tả được tính chất, công dụng của một số loại vật liệu mới.

2. Năng lực:

2.1 Năng lực công nghệ

- *Năng lực nhận thức công nghệ:*
 - + Mô tả được khái niệm, tính chất, công dụng và một số loại vật liệu mới
 - + Làm rõ được tính chất của một số loại vật liệu mới
 - + Lấy được ví dụ về ứng dụng của một số loại vật liệu mới.
- *Năng lực giao tiếp công nghệ:* sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật trong giao tiếp, tìm hiểu Vật liệu mới thông qua các hoạt động thảo luận nhóm

2.2. Năng lực chung

- *Tự chủ và tự học:*
 - + Luôn chủ động tích cực tìm hiểu đặc điểm, ứng dụng của các loại vật liệu mới;
 - + Đánh giá được ưu điểm và hạn chế của một số loại vật liệu mới, biết ứng dụng của vật liệu trong các ngành nghề.
- *Năng lực giải quyết vấn đề:*
 - + So sánh cách tạo ra sản phẩm cơ khí bằng vật liệu truyền thống và vật liệu mới khác về cách làm, ưu điểm và hạn chế.
 - + Đề xuất được một số loại vật liệu có thể thay đổi tính chất vật lý của chúng như: nhiệt, điện, quang học...

3. Về phẩm chất

- *Chăm chỉ:* Tự giác, chủ động trong thực hiện các nhiệm vụ học tập ở lớp cũng như ở nhà.
- *Trách nhiệm:* Có ý thức giữ gìn trong việc sử dụng các vật liệu.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Laptop Bài giảng powerpoint
- 4 cây bút lông

- 10 nam châm gắn trên bảng từ
- 8 tờ giấy A1
- Giấy nhớ (giấy note)
- Phiếu học tập (Phụ lục)
- Bảng kiểm

2. Học sinh

- Sách giáo khoa
- Giấy nhớ (giấy note)
- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học Vật liệu mới theo yêu cầu của GV.
- Điện thoại thông minh (1 cái / nhóm)

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Dẫn nhập

a. Mục tiêu

- Nhận biết được nhu cầu cần học tập và mong muốn tìm hiểu về các loại vật liệu mới.
- Liệt kê được các nội dung chính cần tìm hiểu trong bài học.

b. Nội dung: GV trình chiếu hình ảnh 6.1 trang 30 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi bên dưới.

- + Nhận ra được chiếc xe đua Công thức 1 qua hình 6.1 có thể làm từ vật liệu gì?
- + Vỏ xe đua làm bằng vật liệu gì?
- + Vật liệu này có những tính chất gì đặc biệt so với các vật liệu thông thường?

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh trên giấy nháp/ giấy nhớ.

d. Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
GV chiếu hình ảnh 6.1, yêu cầu HS quan sát hình 6.1 và trả lời câu hỏi: + Vỏ xe đua làm bằng vật liệu gì? + Vật liệu này có những tính chất gì đặc biệt so với các vật liệu thông thường? + Liệt kê được các nội dung chính cần tìm hiểu trong bài học.	HS quan sát, suy nghĩ, đọc SGK, trả lời câu hỏi ra giấy nháp	GV gọi 1 HS trả lời/ 1 câu hỏi, các HS khác nghe và nhận xét	- Quan sát. - Nhận xét	3 phút

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1. Hình thành kiến thức khái niệm vật liệu mới.

a. Mục tiêu: Trình bày được khái niệm của vật liệu mới.

b. Nội dung: GV yêu cầu HS quan sát trình chiếu, kết hợp đọc sách giáo khoa và trả lời câu hỏi: Vật liệu mới là gì?

c. Sản phẩm: Câu trả lời của HS trên giấy nháp/ giấy nhớ.

d. Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
GV yêu cầu HS quan sát hình chiếu trên PP và trả lời câu hỏi + Quan sát các hình ảnh sau và cho biết tên vật liệu ứng với mỗi hình	HS quan sát các hình ảnh / đọc SGK và trả lời câu hỏi.	GV gọi 2 học sinh trả lời và một số HS khác nhận xét.	- Quan sát - HS đánh giá.	3

2.2. Hình thành kiến thức một số loại vật liệu mới.

2.2.1. Hình thành kiến thức về vật liệu nano.

a. Mục tiêu: - Trình bày được khái niệm, tính chất về vật liệu nano.

- Liên hệ được các lĩnh vực liên quan đến vật liệu nano trong thực tế.

b. Nội dung: Gv trình chiếu hình ảnh về vật liệu nano. GV yêu cầu HS hoạt động nhóm, đọc sách giáo khoa, thảo luận, trả lời câu hỏi tìm hiểu về vật liệu nano.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của cả nhóm trên giấy A1, các thành viên trong nhóm trên giấy nhớ dính xung quanh giấy A1.

d. Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- GV hướng dẫn học sinh chia lớp thành 4 nhóm (8–10 HS/nhóm) - Phát giấy A1, bút lông cho mỗi nhóm (1 giấy A1, 1 bút)	- HS tiến hành chia nhóm, bầu nhóm trưởng và thư ký - Nhóm trưởng nhận giấy A1,	-Nhóm HS có kết quả trả lời nhanh , đầy đủ, chính xác nhất giơ tay lên trình bày.	- Quan sát. Đánh giá bài làm cá nhân(giấy nhớ cá nhân) và bài làm nhóm (giấy A2)	3

- Cho phép 1 nhóm sử dụng 1 điện thoại (+ 1: Quan sát Hình 6.2 và cho biết: vật liệu <i>nano</i> có thể được ứng dụng trong những lĩnh vực nào? + 2: Vật liệu nano là gì? + 3: kể tên một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu nano?) - GV yêu cầu HS đọc hộp chức năng trang 29 SGK để bổ sung thông tin cho nhiệm vụ nhóm.	giấy nhớ và bút lông - Yêu cầu cá nhân / nhóm HS tìm hiểu trên internet hoặc qua sách giáo khoa trang 30,31,... và kể tên các sản phẩm ứng dụng khác của vật liệu nano , viết vào giấy nhớ. - Nhóm trưởng tổng hợp ý kiến của cả tổ sau khi thảo luận.	Danh sách thành viên ghi đầy đủ nhóm trưởng, thư kí. -Các nhóm HS khác nghe, và nhận xét , bổ sung.	- HS đánh giá lẫn nhau.	
--	---	---	--------------------------------	--

2.2.2 Hình thành kiến thức về vật liệu Composite.

a. Mục tiêu: Trình bày được khái niệm và tính chất vật liệu composite. Liên hệ được các lĩnh vực liên quan đến vật liệu composite trong thực tế.

b. Nội dung: HS hoạt động nhóm, đọc SGK trang 31 . Mỗi nhóm có 15 phút thực hiện, hết 15 phút, các nhóm có 2 phút để dán sản phẩm lên vị trí đã phân công,

c. Sản phẩm: Bài thuyết trình - câu trả lời của các nhóm học sinh trên giấy A1

d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- GV yêu cầu HS hoàn thành nội dung thảo luận của nhóm vào giấy A1 sau đó cử đại diện nhóm lên thuyết trình. (nội dung: phiếu học tập 2)	- HS đọc SGK trang 30, 31. - Nhóm HS: Chuẩn bị sản phẩm để báo cáo. - HS lắng nghe, tiếp nhận câu hỏi và trả lời - GV phân tích và hướng dẫn những vấn đề HS chưa nắm được.	Các Nhóm dán sản phẩm lên bảng; - HS: Đại diện nhóm 1, nhóm 3: trình bày sản phẩm của nhóm. - Nhóm 2, nhóm 4: nhận xét (đưa câu hỏi phản biện)	- Quan sát - Nhận xét, bổ sung.	17

	- HS ghi chép nội dung chính.			
Các em đọc hộp chức năng khám phá và trả lời câu hỏi	HS đọc câu hỏi hộp chức năng khám phá và trả lời câu hỏi	GV gọi 1 HS trả lời, các HS khác nghe, nhận xét	- Quan sát - HS đánh giá lẫn nhau	3

2.2.3 Hình thành kiến thức về vật liệu có cơ tính biến thiên.

a. Mục tiêu: Trình bày được khái niệm và tính chất vật liệu cơ tính biến thiên. Liên hệ được các lĩnh vực liên quan đến vật liệu cơ tính biến thiên trong thực tế.

b. Nội dung: HS hoạt động nhóm, đọc SGK trang 31. Mỗi bàn (2 học sinh) có 5 phút thực hiện phiếu học tập 3, hết 5 phút, gọi 2 đại diện của 2 nhóm trình bày, GV có thể thu lại tất cả các phiếu học tập (hoặc giấy nhớ) để đánh giá sau.

c. Sản phẩm: Câu trả lời của các nhóm 2 học sinh trên giấy. Câu trả lời của học sinh đại diện.

d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- GV yêu cầu HS hoàn thành nội dung thảo luận của nhóm vào giấy sau đó cử đại diện nhóm trình bày. (nội dung: chiếu trên slide)	- HS đọc SGK trang 31. - Nhóm 2 HS (cùng bàn) lắng nghe, tiếp nhận câu hỏi và trả lời - GV phân tích và hướng dẫn những vấn đề HS chưa nắm được. - HS ghi chép nội dung chính.	- HS: Đại diện 2 nhóm trình bày sản phẩm của nhóm mình. - Nhóm 2, nhóm 4: nhận xét (đưa câu hỏi phản biện)	- Quan sát - Nhận xét, bổ sung.	7

2.2.4. Hình thành kiến thức về hợp kim nhớ hình.

a. Mục tiêu: Trình bày được khái niệm và tính chất hợp kim nhớ hình. Nêu được một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu hợp kim nhớ hình.

b. Nội dung: HS hoạt động cá nhân , đọc SGK trang 32. Hoàn thành phiếu học tập 4.

c. Sản phẩm: Bài thuyết trình - câu trả lời của các nhóm học sinh trên phiếu học tập 4

d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao nhiệm vụ	Thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo, nhận xét	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- GV yêu cầu HS tìm hiểu phiếu học tập 4 qua SGK/ điện thoại / máy tính – nếu có (nội dung câu hỏi của phiếu : chiếu trên slide)	- HS đọc SGK trang 31. - HS lắng nghe, tiếp nhận câu hỏi và trả lời - GV phân tích và hướng dẫn những vấn đề HS chưa nắm được. - HS ghi chép nội dung chính.	- Đại diện 1,2 HS trình bày sản phẩm của mình. - Giao phiếu học tập của hs cho nhau chấm chéo.	- Quan sát - Nhận xét, bổ sung.	5

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu: vận dụng được kiến thức đã học để vẽ sơ đồ tư duy.

b. Nội dung: HS dựa vào kiến thức để hoàn thành sơ đồ tư duy

c. Sản phẩm: Bản vẽ sơ đồ tư duy của HS

d. Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS vẽ sơ đồ tư duy tổng hợp kiến thức nội dung bài học.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu:

- Kể tên được một số loại vật liệu mới đã được áp dụng tại gia đình, cộng đồng tại địa phương?

- Lựa chọn và giải thích được lý do lựa chọn một vật liệu mới nếu được triển khai trong gia đình?

- Đề xuất được một số công việc cụ thể có thể sử dụng robot thông minh thay thế con người?

b. Nội dung: GV sử dụng hộp vận dụng và kết nối năng lực cuối bài đặt ra nhiệm vụ học tập và giao cho HS thực hiện ở nhà

c. Sản phẩm: Sản phẩm học tập ở nhà của HS

d. Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS tìm hiểu thực tế và vận dụng bài học như sau: Trong gia đình, cộng đồng nơi em đang sống có vật liệu mới nào trong bài học này đã được áp dụng trong thực tế? Nếu triển khai một vật liệu mới trong gia đình, em sẽ lựa chọn vật liệu nào? Hãy giải thích về sự lựa chọn của em.

- GV gợi ý cho HS kể tên một số loại vật liệu mới được áp dụng tại địa phương hoặc ở trong gia đình như vật liệu mới nano nâng cao chất lượng của pin năng lượng mặt trời,

tăng tính hiệu quả và dự trữ của pin và siêu tụ điện, tạo ra chất siêu dẫn làm dây dẫn điện để vận chuyển điện đường dài,...

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thực hiện ở nhà và chia sẻ trước lớp cho cả lớp cùng nghe vào đầu giờ học sau hoặc nộp bài tập cho GV

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc bài học

*** *Hướng dẫn về nhà:***

- Ôn tập và ghi nhớ kiến thức vừa học

- Tìm hiểu nội dung bài 7 – Khái quát về gia công cơ khí

PHỤ LỤC

1. Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP 1

- Họ và tên các thành viên:

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

- Nhóm trưởng:.....

- Thư ký:

I. Vật liệu nano Quan sát Hình 6.2 và cho biết: 1. Vật liệu nano là gì? 2. Một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu nano?	1. 2.....
--	---

PHIẾU HỌC TẬP 2

- Họ và tên các thành viên:

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

- Nhóm trưởng:.....

- Thư ký:

II. Vật liệu Composite Quan sát Hình 6.2 và cho biết: 1. Vật liệu Composite là gì? 2. Một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu Composite?	1. 2.....
--	---

PHIẾU HỌC TẬP 3

- Họ và tên các thành viên:

.....

.....

.....

III. Vật liệu Cơ tính biến thiên Em hãy cho biết: 1. Vật liệu Cơ tính biến thiên là gì? 2. Một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu Cơ tính biến thiên?	1. 2.....
---	---

PHIẾU HỌC TẬP 4

- Họ và tên

I. Vật liệu nano Quan sát Hình 6.2 và cho biết: 1. Vật liệu hợp kim nhớ hình là gì? 2. Một số lĩnh vực ứng dụng vật liệu nhớ hình?	1. 2.....
---	---

2. Bảng kiểm kết hợp đánh giá sản phẩm nhóm

STT	Tiêu chí	Nhóm	Nhóm	Nhóm	Nhóm	Điểm tối đa
1	Có tên nhóm, tiêu đề					10
2	Chữ viết to, rõ ràng, dễ nhìn, không quá nhỏ hoặc mờ					10
3	Trang trí và màu chữ viết phù hợp, không quá cầu kỳ hoặc quá lòe loẹt					10

4	Mức độ trình bày khái niệm loại vật liệu (nano/ composite/ cơ tính biến thiên / hợp kim nhớ hình)					30
5	Mức độ trình bày đủ ứng dụng của vật liệu					40
Tổng điểm 5 tiêu chí						100

3. Rubric

MỨC ĐỘ TIÊU CHÍ	XUẤT SẮC	TỐT	ĐẠT	CHƯA ĐẠT
Nội dung, hình thức (5 điểm)	- Đầy đủ, chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. (4 - 5)	- Chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. - Chưa đầy đủ (2,5 - < 4)	- Chính xác. - Trình bày hợp lý, logic. - Chưa đầy đủ (1 - < 2,5)	- Chưa đúng - Chưa đầy đủ - Trình bày chưa hợp lý, chưa logic. (0 - < 1)
Kỹ năng và phong thái thuyết trình (3 điểm)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, truyền cảm ngữ điệu và âm điệu hài hòa, thu hút. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác tốt với khán giả (2,5 - 3)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu; - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (1,5 - < 2,5)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu; - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (>0,5 - < 1,5)	- Phong thái thuyết trình chưa tự tin và lưu loát. - Giọng nói không đủ to, chưa rõ ràng. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ chưa phù hợp với nội dung và không tương tác với khán giả. (0 - 0,5)
Khả năng giải đáp thắc mắc (2 điểm)	Giải đáp thuyết phục 100% các câu hỏi đặt ra (2)	Giải đáp thuyết phục 75% các câu hỏi đặt ra (1 - < 2)	Giải đáp thuyết phục 50% các câu hỏi đặt ra (0,5 - < 1)	Không giải đáp được thắc mắc (0 - < 0,5)

