Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

**BÀI 21: CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ KĨ THUẬT**

(3 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

1. **Về năng lực**

* Năng lực nhận thức công nghệ: Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế.
* Năng lực giao tiếp công nghệ: Nhận biết được tính thẩm mĩ, kĩ thuật của sản phẩm thông qua hình ảnh của chúng.
* Năng lực sử dụng công nghệ: Nhận biết được một số thiết bị hỗ trợ, máy móc, trang thiết bị hiện đại đang sử dụng trong thiết kế, sản xuất hiện nay.
* Năng lực đánh giá công nghệ: Bước đầu nhận xét, đánh giá được các yếu tố thuộc về sản phẩm và cơ sở sản xuất có ảnh hưởng tới quá trình thiết kế kĩ thuật như thế nào.
* Năng lực thiết kế kĩ thuật: Hình thành ý tưởng thiết kế sản phẩm đảm bảo đáp ứng được yêu cầu thẩm mĩ, kĩ thuật và phát triển bền vững.
* Năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo: Đề xuất và thực hiện được ý tưởng có tính thực tiễn và sáng tạo.

1. **Về phẩm chất**

Phẩm chất chăm chỉ: Tích cực học tập, nghiên cứu

1. **THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Tranh, ảnh trong sách giáo khoa bài 21.
* Máy chiếu hoặc màn hình ti vi.

1. **TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Tiết 1:**

1. **Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu: Tạo hứng thú cho HS học tập, có động lực, nhu cầu tìm hiểu kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.

* 1. Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.
  2. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.
  3. Tổ chức thực hiện:

***Bước 1. Giao nhiệm vụ***

GV hướng dẫn quan sát hình ảnh một số sản phẩm ( ví dụ bút bi) và trả lời câu hỏi: Lí do lựa chọn loại sản phẩm? Thẩm mĩ có là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật?

***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ***

HS quan sát hình ảnh và trả lời cá nhân.

***Bước 3. Báo cáo, thảo luận***

Với mỗi câu hỏi, GV mời 1 HS trả lời.

***Bước 4. Đánh giá, kết luận***

GV dẫn vào bài: Hôm nay, cô và các em sẽ tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1: Tìm hiểu yếu tố thẩm mĩ sản phẩm ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

* 1. Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát hình ảnh để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV giới thiệu các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.  - GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình 21.1 và trả lời câu hỏi:  Vì sao cùng một loại sản phẩm nên thiết kế với nhiều kiểu dáng, màu sắc khác nhau?  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân đọc SGK, quan sát hình ảnh tìm hiểu các yếu tố  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | 1. **YẾU TỐ VỀ SẢN PHẨM**   **1. Thẩm mĩ:**  - Sản phẩm phải đáp ứng nhu cầu thẩm mĩ hay nhu cầu về cái đẹp của con người như văn hoá, vùng miền, xu thế thời đại,…  - Thẩm mĩ ảnh hưởng đến việc lựa chọn kiếu dáng, màu sắc,vật liêu,… của sản phẩm. |

***Hoạt động 2.2: Tìm hiểu yếu tố nhân trắc ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

1. Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình ảnh về phong tục búi tóc của phụ nữ dân tộc Thái và nhận định khi họ đội mũ bảo hiểm tham gia giao thông, hình 21.2 và trả lời câu hỏi:  Vì sao cùng một loại sản phẩm nên thiết kế với nhiều kiểu dáng, màu sắc khác nhau?  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân đọc SGK, trao đổi nhóm, quan sát hình ảnh tìm hiểu các yếu tố.  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần.  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **2.Nhân trắc:**  - Sản phẩm phải đảm bảo phù hợp , thuận tiện với cơ thể, đặc điểm tâm sinh lí, hành vi,…của con người.  - Sản phẩm đáp ứng xu hướng, sở thích, phong tục tập quán của người sử dụng.  Nên: Yếu tố nhân trắc ảnh hưởng đến việc tính toán kích thước, lựa chọn kiểu dáng, màu sắc,… của sản phẩm. |

***Hoạt động 2.3: Tìm hiểu yếu tố an toàn ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

a) Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình 21.3 và trả lời câu hỏi:  Vì sao khi thiết kế phải tính đến yếu tố an toàn? Lấy ví dụ.  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân đọc SGK, quan sát hình ảnh, hoạt động nhóm tìm hiểu các yếu tố  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **3. An toàn:**  Sản phẩm thiết kế phải đảm bảo an toàn cho con người, môi trường, phương tiện.  Nên: Yếu tố an toàn ảnh hưởng đến việc lựa chọn vật liệu, kết cấu, thiết bị che chắn,… |

***Hoạt động 2.4: Tìm hiểu yếu tố vòng đời sản phẩm ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

a) Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình 21.4 và trả lời câu hỏi:  Vòng đời của sản phẩm trên thị trường trải qua mấy giai đoạn? Lấy ví dụ minh hoạ.  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS hoạt động, quan sát hình ảnh hoạt động nhóm phân tích biểu đồ hình 21.4.  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **4. Vòng đời sản phẩm**  Vòng đời sản phẩm phụ thuộc vào: vòng đời công nghệ và vòng đời thương mại:  - Có công nghệ mới sẽ ảnh hưởng đến thiết kế sản phẩm mới.  - Vòng đời thương mại phụ thuộc vào nhu cầu thị trường, ngành nghề, nỗ lực của doanh nghiệp: giảm giá thành sản phẩm, thay đổi mẫu mã, bao bì,… |

**Tiết 2**

***Hoạt động 2.5: Tìm hiểu yếu tố năng lượng và phát triển bền vững ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

a) Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình ảnh về mức độ tiêu thụ xăng của hai loại xe máy xăng, một xư máy điện và trả lời câu hỏi:  Tại sao khi thiết kế cần phải đảm bảo yếu tố năng lượng và phát triển bền vững?  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động nhóm quan sát hình ảnh tìm hiểu các yếu tố  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **5. Năng lượng**  Khi thiết kế sản phẩm cần sử dụng vật liệu mới, công nghệ mới để đảm bảo sản phẩm có tính năng như nhau nhưng tiêu thụ năng lượng ít hơn.  **6. Phát triển bền vững**  Khi thiết kế sản phẩm, sử dụng công nghệ đảm bảo thân thiện với môi trường, không vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường. |

***Hoạt động 2.6: Tìm hiểu yếu tố tài chính ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

a) Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b)nNội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình ảnh về loại máy tiện và trả lời câu hỏi:  So sánh độ tiện lợi khi đầu tư về dụng cụ, phần mềm hỗ trợ? Máy tính giúp gì cho người thiết kế?  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân đọc SGK, quan sát hình ảnh tìm hiểu các yếu tố  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **II. YẾU TỐ VỀ NGUỒN LỰC SẢN XUẤT**  **1. Tài chính**  Nguồn lực tài chính là các nguồn tiền hoặc tài sản để phục vụ cho thiết kế: mua sắm được phương tiện hỗ trợ hiện đại ( dụng cụ, máy tính, phần mềm,…). |

***Hoạt động 2.7: Tìm hiểu yếu tố công nghệ ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.***

a) Mục tiêu: Phân tích được các yếu tố sản phẩm ảnh hưởng đến quá trình thiết kế kĩ thuật.

b) Nội dung: HS quan sát một số sản phẩm để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình ảnh về máy tiện và trả lời câu hỏi:  Nguồn lực công nghệ cao sẽ giúp ích gì cho người thiết kế?  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân đọc SGK, quan sát hình ảnh tìm hiểu các yếu tố  - GV nhận xét, trợ giúp nếu cần  **B3: Báo cáo, thảo luận:** Một HS phát biểu, các học sinh khác nhận xét, bổ sung.  **B4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **2. Công nghệ:**  Nguồn lực công nghệ là khả năng sử dụng có hiệu quả công nghệ có sẵn và thực hiện đổi mới công nghệ thành công.  Cơ sở có nguồn lực công nghệ cao cho phép người thiết kế linh hoạt lựa chọn được phương án ối ưu nhất. |

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
   1. Mục tiêu : Củng cố kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật.
2. Nội dung: GV và HS trả lời câu hỏi vấn đáp.
3. Sản phẩm: HS hoàn thành câu hỏi.
4. Tổ chức thực hiện:

**-** GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi về kiến thức trọng tâm trong bài.

Theo em, yếu tố nào ảnh hưởng nhiều nhất tới quá trình thiết kế kĩ thuật một sản phẩm công nghệ?

**-** HShoạt động cá nhân.

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua giải quyết tình huống.
2. Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để thực hiện phân tích các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật một sản phẩm trong cuộc sống.
3. Sản phẩm: Bài thuyết trình báo cáo.
4. Tổ chức thực hiện:

GV giao nhiệm vụ cho HS hoặc nhóm HS lựa chọn một sản phẩm quen thuộc trong cuộc sống, yêu cầu phân tích những yếu tố ảnh hưởng tới quá trình thiết kế sản phẩm dựa vào nội dung bài học và viết báo cáo.

HS làm việc cá nhân hoặc theo nhóm, thống nhất kết quả thảo luận và viết báo cáo theo nhiều hình thức như sơ đồ tư duy, poster,…

***Tiết 3:***

**Hoạt động 4: Vận dụng**

1. Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua giải quyết tình huống.
2. Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để thực hiện phân tích các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thiết kế kĩ thuật một sản phẩm bất kì trong cuộc sống.
3. Sản phẩm: Bài thuyết trình báo cáo.
4. Tổ chức thực hiện:

GV tổ chức cho HS nộp báo cáo, trình bày kết quả tìm hiểu trước lớp theo các hình thức khác nhau.