

Từ 17/3>13/4/2025

BÀI 14 T27-28-29-30 . QUY TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT

1.Quy trình thiết kế kỹ thuật

1.1. Bước 1. Hình thành ý tưởng

- Nghiên cứu sự cần thiết của sản phẩm
- Xác định các yêu cầu, mục tiêu cần đạt về công dụng của sản phẩm, đối tượng sử dụng sản phẩm, điều kiện sử dụng sản phẩm...

1.2. Bước 2. Tiến hành thiết kế

- Thu thập các thông tin liên quan đến sản phẩm: Ưu, nhược điểm của sản phẩm tương tự, các phương tiện hỗ trợ để thi công và chế tạo sản phẩm
- Đề xuất phương án thiết kế về kiểu dáng, màu sắc, kích thước, chất lượng của sản phẩm.

1.3. Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế.

- Dựa vào bản vẽ kỹ thuật để làm mô hình hoặc chế tạo thử nghiệm.
- Vận hành thử nghiệm mô hình sản phẩm để xác định sự phù hợp với các yêu cầu đặt ra. Căn cứ theo các yêu cầu, mục tiêu đã đặt ra để xác định những chi tiết, bộ phận cần thay đổi, cải tiến.
- Hoàn thiện phương án thiết kế.

1.4. Lập hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm

Hoàn thiện hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm bao gồm các tài liệu như bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hướng dẫn lắp đặt, sử dụng....

1.Dụng cụ và vật liệu

- Giấy, bút chì, bút mực, thước thẳng, eke, thước đo độ, tẩy, kéo cắt giấy...
- Hình ảnh các dạng kệ đựng đồ dùng học tập.
- Vật liệu: bìa cứng, keo dán.

2.Nội dung

- Thiết kế một kệ đồ dùng học tập đặt trên bàn học.
- Thực hiện mô hình kệ đựng đồ dùng học tập theo thiết kế.
- Lập bản vẽ phác thảo của sản phẩm đã thiết kế.

3. Yêu cầu kỹ thuật

- Kệ có đủ ngăn chứa đựng các đồ dùng học tập thông thường như bút, viết, thước, compa, máy tính cầm tay, dụng cụ đựng giấy, kim ghim...
- Kích thước kệ cân đối với bàn học.
- Bản vẽ phác thảo được hình dạng, các sản phẩm chính và kích thước của kệ.

2.4. Quy trình thiết kế

Bảng 14.1. phần phụ lục

DỰ ÁN 2 T 31-32 THIẾT KẾ MÔ HÌNH BỒN RỬA TAY TỰ ĐỘNG

1.Mục tiêu

Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể.

2. Yêu cầu của dự án

- Mô hình có thể thực hiện chuyển động cần thiết để gấp vật thể di chuyển xoay qua lại.
- Hệ thống cánh tay rô bốt có thể thực hiện bốn chuyển động nhờ vào bốn cặp xi lanh thủy lực.

3. Tiêu chí đánh giá

Sản phẩm của dự án đánh giá theo tiêu chí

a. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

- Mô hình được lắp ráp chắc chắn, bố cục gọn đẹp.
- Mô hình có thể thực hiện được các chuyển động cần thiết để gấp vật thể và chuyển động xoay qua lại.

b. Bản thuyết minh dự án

- Bản vẽ thiết kế rõ ràng
- Tính toán các kích thước chính dùng để chế tạo mô hình hợp lý.

4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

STT	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Kéo	Cái	01	
2	Dao rọc giấy	Cái	01	
3	Súng bắn keo	Cái	01	
4	Bìa giấy các tông kích thước 50cmx50cm	Tấm	01	Hoặc ván gỗ, mica
5	Xi lanh	Cái	08	
6	Ống nhựa mềm dài 20cm	Sợi	04	
7	Que kem	Cái	08	
8	Dây kẽm dài 10cm	Sợi	10	Đường kính vừa tới đầu xi lanh
9	Dây rút nhựa	Sợi	20	
10	Băng keo hai mặt	Cuộn	01	
11	Giấy vẽ khổ A4	Tờ	02	
12	Bút chì	Cây	01	
13	Thước đo	Cái	01	

T 33 ÔN TẬP

1. - Mục đích của thiết kế kỹ thuật nhằm xác định hình dạng, kích thước, kết cấu và chức năng của sản phẩm.

- Vai trò của thiết kế kỹ thuật là phát triển sản phẩm và phát triển công nghệ.

2.

Kỹ sư công nghiệp chế tạo.

Kỹ sư xây dựng.

Nhà thiết kế sản phẩm và may mặc.

Nhà thiết kế đồ họa và truyền thông đa phương tiện.

3. Bước 1. Hình thành ý tưởng thiết kế

Các công việc trong bước hình thành ý tưởng thiết kế bao gồm:

- Nghiên cứu sự cần thiết của sản phẩm.
- Xác định các yêu cầu, mục tiêu cần đạt về công dụng của sản phẩm, đối tượng sử dụng sản phẩm, điều kiện sử dụng sản phẩm,...

Bước 2. Tiến hành thiết kế

Các công việc trong bước tiến hành thiết kế bao gồm:

- Thu thập các thông tin liên quan đến sản phẩm: ưu và nhược điểm của các sản phẩm tương tự, các phương tiện hỗ trợ để thi công và chế tạo sản phẩm.
- Đề xuất phương án thiết kế về kiểu dáng, màu sắc, kích thước, chất liệu của sản phẩm.
- Lập bản vẽ kỹ thuật của sản phẩm.

Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế

Các công việc trong bước đánh giá phương án thiết kế bao gồm:

- Dựa vào bản vẽ kỹ thuật để làm mô hình hoặc chế tạo thử nghiệm.
- Vận hành thử nghiệm mô hình sản phẩm để xác định sự phù hợp với các yêu cầu đã đặt ra. Căn cứ theo các yêu cầu, mục tiêu đã đặt ra để xác định những chi tiết, bộ phận cần thay đổi, cải tiến.
- Hoàn thiện phương án thiết kế.

Bước 4. Lập hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm

Hoàn thiện hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm bao gồm các tài liệu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hướng dẫn lắp đặt, sử dụng,...

4. Trong quy trình thiết kế kỹ thuật bốn bước, bước 2 tiến hành thiết kế quan trọng nhất. Vì đây là bước thể hiện tính sáng tạo của người thiết kế, bản thiết kế tốt thì mới có thể hoàn thiện được sản phẩm.