

BÀI GIẢNG

CHẤT LIỆU

VÀ

KỸ THẬT TẠO DÁNG

MỤC ĐÍCH - YÊU CẦU

I. MỤC ĐÍCH:

1. Biết phân biệt các loại vật liệu dùng để chế tạo mô hình.
2. Nắm rõ tính chất của các loại vật liệu để áp dụng cho hợp lý.
3. Nắm rõ khả năng công nghệ của các phương pháp gia công.
4. Biết được quy trình gia công cơ bản của những phương pháp gia công.

II. YÊU CẦU:

1. Người học phải có hiểu biết cơ bản về Vẽ kỹ thuật.
2. Người học phải tự trang bị một số dụng cụ cơ bản để thực hiện các bài tập thực hành.

TÓM TẮT

PHẦN I: CHẤT LIỆU TẠO DÁNG

Tính chất của vật liệu

I. Vật liệu kim loại

II. Vật liệu không kim loại

PHẦN II: PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

I. Các phương pháp gia công không phoi.

II. Các phương pháp gia công cắt gọt.

III. Các phương pháp gia công đặc biệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Giáo trình vật liệu và công nghệ cơ khí.

NXB Giáo dục 2004.

2. Kỹ thuật rèn

NXB Giao thông vận tải 2003.

3. Kỹ thuật đúc

NXB Thanh niên 2000.

4. Cẩm nang sử dụng dụng cụ cầm tay Cơ khí.

NXB Đại học Quốc gia Tp HCM 2004

5 Thực hành Kỹ thuật hàn - gò.

NXB Đà Nẵng.

6. Metalworking

NXB Goodheart-Wiicox

PGS.TS Hoàng Tùng

Lê Nhung

Phạm Quang Lộc

Nguyễn Văn Tuệ - Nguyễn Đình Triết

Nguyễn Văn Niên - Trần Thế San

T. Gardner Boyd

PHẦN I

CHẤT LIỆU TẠO DÁNG

TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU

I. VẬT LIỆU KIM LOẠI

1. Kim loại đen: Vật liệu kim loại có chứa thành phần sắt (Fe) là thành phần chủ yếu.
2. Kim loại màu và hợp kim màu: Vật liệu kim loại không có chứa sắt (Fe).

II. VẬT LIỆU KHÔNG KIM LOẠI

1. Vật liệu nhựa – Cao su: Dạng vật liệu cao phân tử (Polimer).
2. Vật liệu Silicat: Vật liệu có nguồn gốc từ các Oxyd kim loại.
3. Vật liệu Composite: Vật liệu tổng hợp từ nhiều loại vật liệu khác nhau.
4. Vật liệu Gỗ -giấy: Vật liệu có nguồn gốc chính từ Cellulose.

TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU

1. Khối lượng riêng: Kg/m^3

Khối lượng vật liệu chứa trong một đơn vị thể tích.

2. Điểm nóng chảy: $^{\circ}\text{C}$

Nhiệt độ ứng với lúc vật liệu bắt đầu chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái lỏng.

3. Tính dẫn nhiệt:

Khả năng truyền nhiệt độ từ điểm này đến điểm khác trong khối vật liệu.

4. Hệ số giãn nở nhiệt: mm/độ

Độ biến dạng về kích thước của vật liệu khi được cung cấp nhiệt.

5. Tính dẫn điện

Khả năng truyền dòng điện qua khối vật liệu.

6. Tính hút ẩm

Khả năng chứa nước bên trong giữa các phần tử của khối vật liệu.

7. Độ bền cơ học

- Khả năng chịu kéo – nén
- Khả năng chịu uốn
- Khả năng chịu xoắn

8. Độ bền hoá học