

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: NGUYÊN LÝ CẮT GỌT KIM LOẠI 2

Mã môn học: CKT456

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: môn học được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học: Vẽ kỹ thuật, vật liệu học...
- Tính chất: là môn học chuyên ngành quan trọng trong ngành cơ khí.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và một phần nâng cao về dao cắt, cơ sở vật lý của quá trình cắt, nhiệt cắt, sự mài mòn dao, lực và ứng suất khi cắt, khả năng gia công của vật liệu và mô hình hóa quá trình cắt; nhằm giúp người học có khả năng lựa chọn dụng cụ cắt, và tính toán các số thông số chế độ cắt phù hợp cho một số phương pháp gia công cơ bản.

- Kỹ năng: Ứng dụng các kiến thức được học của môn học Nguyên lý cắt kim loại vào các môn học thực hành: tiện, phay tại xưởng trường và trong sản xuất công nghiệp. Ứng dụng các kiến thức được học để giải thích những hiện tượng xảy ra trong quá trình cắt gọt tại xưởng trường và trong sản xuất công nghiệp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nhận thức tầm quan trọng của lý thuyết cơ bản về cắt gọt kim loại. Tích cực nắm vững các vấn đề lý thuyết.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1. Phương pháp gia công răng	20	20		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Kiểm tra	2			2
3	Chương 2. Gia công khoan - khoét - doa	8	8		
Tổng cộng		30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Phương pháp gia công răng

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Qua bài học này học viên trình bày được:
- Nguyên lý tạo hình bề mặt răng
- Phân loại bánh răng theo hình dáng và theo đặc tính công nghệ
- Các phương pháp gia công răng
- Chế độ cắt khi gia công răng

1.1 Nguyên lý tạo hình bề mặt răng

- 1.1.1 Các biên dạng thường dùng trên bề mặt răng
- 1.1.2 Nguyên lý tạo hình bề mặt thân khai

1.2 Phân loại bánh răng

- 1.2.1 Theo hình dáng
- 1.2.2 Theo đặc tính công nghệ

1.3 Phân loại các phương pháp gia công răng

- 1.3.1 Theo phương pháp gia công
- 1.3.2 Theo nguyên lý tạo hình

1.4 Gia công răng theo phương pháp định hình

- 1.4.1 Phay định hình
 - 1.4.1.1 Nguyên lý gia công
 - 1.4.1.2 Các loại dao phay định hình

- 1.4.1.3 Các yếu tố cắt khi phay răng
- 1.4.2 Gia công răng theo phương pháp chuốt định hình
- 1.5 Gia công răng theo phương pháp bao hình
 - 1.5.1 Gia công theo phương pháp bao hình
 - 1.5.1.1 Khái niệm
 - 1.5.1.2 Nguyên lý chung của phương pháp bao hình
 - 1.5.2 Phay lăn răng
 - 1.5.2.1 Cấu tạo dao phay lăn trục vít
 - 1.5.2.2 Các yếu tố cắt khi phay lăn răng
 - 1.5.2.3 Cấu tạo dao phay lăn trục vít
 - 1.5.2.2 Các yếu tố cắt khi phay lăn răng
 - 1.5.3 Xọc răng
 - 1.5.3.1 Cấu tạo dao xọc răng bao hình
 - 1.5.3.2 Các yếu tố xọc răng bằng dao xọc đĩa
 - 1.5.3.3 Chọn chế độ cắt khi xọc răng

1.6 Bài tập

Kiểm tra

Thời gian: 2 giờ

Chương 2: Gia công khoan - khoét - doa

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Qua bài học này học viên trình bày được:
- Công dụng và đặc điểm của gia công: khoan, khoét, doa.
- Cấu tạo mũi khoan ruột gà, mũi khoét, mũi doa.
- Các yếu tố của chế độ cắt khi khoan, khoét, doa.
- Lực cắt và moment xoắn khi khoan.
- Trình tự chọn chế độ cắt khi khoan.

6.1. Công dụng và đặc điểm khoan - khoét - doa

6.1.1. Khoan

6.1.2. Khoét-doa

6.2. Gia công khoan

6.2.1. Các loại mũi khoan

6.2.2. Cấu tạo mũi khoan ruột gà

6.2.3. Các yếu tố của chế độ cắt khi khoan

6.2.4. Lực cắt và moment xoắn

6.3. Gia công khoét

6.3.1. Phân loại

6.3.2. Cấu tạo

6.4. Gia công khoét

6.4.1. Phân loại

6.4.2. Cấu tạo

6.5. Công thức tính và trình tự chọn chế độ cắt khi khoan – khoét – doa

6.5.1. Chiều sâu cắt (t)

6.5.2. Lượng chạy dao (s)

6.5.3. Vận tốc cắt (v)

6.5.4. Lực cắt và Moment xoắn khi khoan – khoét - doa

6.5.5. Công suất cắt gọt

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng học lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: Projector
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, dao tiện, mũi khoan, dao phay.....
4. Các điều kiện khác: mô hình các dao cụ

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu và trình bày các khái niệm cơ bản
- Kỹ năng: Vận dụng những kiến thức đã học vào môn học thực tập tiện, phay, môn học đồ án CNCTM.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: chủ động trong học tập.

2. Phương pháp: đánh giá qua các bài kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm.

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng môn học: áp dụng cho đào tạo chương trình trung cấp
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- Cập nhật kiến thức mới.
- Lựa chọn phương pháp giảng dạy tích cực, hợp lý.

- Đối với người học:

- Dự lớp đầy đủ
- Bài tập: trên lớp và ở nhà
- Khác: theo yêu cầu của giảng viên

3. Những trọng tâm cần chú ý: các quá trình cắt gọt kim loại.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Khoa CN Cơ khí Trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh. Nguyên lý cắt kim loại, 2016.

[2]. Phạm Đình Tân. Giáo trình nguyên lý cắt và dụng cụ cắt. NXB Hà Nội, 2005.

[3]. Nguyễn Ngọc Đào, Trần Thế San, Hồ Viết Bình. Chế độ cắt gia công cơ khí. NXB Đà Nẵng, 2002.

[4]. Nguyễn Đắc Lộc. Sổ tay công nghệ chế tạo máy tập 1, 2. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1995.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Tp.HCM, ngày tháng năm 2019
Trưởng khoa

Chung Trần Thế Vinh