

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Mã môn học: CKC320

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học: Vật liệu học, nguyên lý cắt gọt kim loại, công nghệ chế tạo máy...
- Tính chất: là môn học chuyên ngành quan trọng trong ngành cơ khí.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về thiết kế một quy trình công nghệ để gia công một chi tiết nào đó; Chi tiết đó có thể dạng cang, dạng bạc, dạng hộp, bánh răng... Do vậy sinh viên phải thật nắm vững các kiến thức cơ bản như: hình học của dao cắt, vật liệu làm dao, chế độ cắt khi gia công, lực và công suất cắt. Hiểu biết các vấn đề định vị và kẹp chặt chi tiết khi gia công, biết cách tính sai số chuẩn và sai số kẹp chặt.

- Kỹ năng: Phân tích được chức năng làm việc của chi tiết và đưa ra quy trình hợp lý. Hiểu và vận dụng cách chọn lượng dư khi gia công cơ và quan trọng là nắm được quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình. Tính toán lượng dư gia công.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: chủ động trong học tập, tích lũy kiến thức, để nâng cao trình độ chuyên môn tay nghề.

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

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	Phần 1: Phân tích công dụng và chức năng làm việc của chi tiết gia công	3		3	
2	Phần 2: Phân tích công nghệ trong kết cấu chi tiết	3		3	
3	Phần 3: Phân tích dạng của sản xuất	3		3	
4	Phần 4: Chọn phương pháp chế tạo phôi	3		3	
5	Phần 5: Lập thứ tự các nguyên công (bảng quy trình công nghệ)	3		3	
6	Phần 6: Tính lượng dư cho các bề mặt gia công	6		6	
7	Phần 7: Tính chế độ cắt cho các nguyên công	6		6	
8	Phần 8: Tính thời gian gia công cho các nguyên công	6		6	
9	Phần 9: Thiết kế đồ gá - Xác định cơ cấu phôi - Tính lực kẹp cần thiết	6		6	
10	Phần 10: Xây dựng các bản vẽ - Làm thuyết minh – Bảo vệ đồ án	6		6	
Tổng cộng		45		45	

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: Phân tích công dụng và chức năng làm việc của chi tiết gia công

- + Chi tiết gia công có công dụng, nhiệm vụ gì trong cụm máy, bộ phận máy, toàn máy?
Điều kiện làm việc (môi trường, nhiệt độ, tốc độ chuyển động ...)
- + Từ vật liệu chi tiết gia công đã cho tra tài liệu:
 - Thành phần cấu tạo
 - Công dụng, tính công nghệ ...
 - Một số tính chất cơ lý của vật liệu ...

Phần 2: Phân tích công nghệ trong kết cấu chi tiết

- Kết cấu, hình dạng chi tiết đơn giản hay phức tạp (khi phân tích bản vẽ chi tiết)
- Với kết cấu, hình dạng như trên bản vẽ, thì kết luận chi tiết thuộc dạng điển hình nào?
định hình sơ bộ đường lối công nghệ gia công.
- Có những kích thước, bề mặt đặc biệt nào cần quan tâm khi gia công?
- Phân tích độ chính xác chi tiết gia công.

Phần 3: Phân tích dạng của sản xuất

- Tính khối lượng chi tiết gia công.
- Xác định dạng sản xuất.

Phần 4: Chọn phương pháp chế tạo phôi

* Chọn phôi dựa vào:

- Dạng SX
- Đặc điểm hình dạng CTGC
- Vật liệu CTGC...

* Phương pháp chế tạo phôi

- Nếu là phôi đúc hoặc rèn, dập, cán, kéo, hàn ... thì liệt kê và nêu đặc điểm, khả năng công nghệ của các phương án đúc hoặc rèn, dập, cán, kéo, hàn ... Kết luận chọn phương án đúc hoặc rèn, dập, cán, kéo, hàn ... hợp lý và kết luận cấp chính xác của phôi tương ứng với phương án vừa chọn.

* Tra bảng xác định lượng dư phôi.

* Tính hệ số sử dụng vật liệu.

Phần 5: Lập thứ tự các nguyên công (bảng quy trình công nghệ)

Với mỗi dạng chi tiết điển hình đều có tương ứng phương án công nghệ, cần dựa vào đó để xây dựng quy trình công nghệ thích hợp với chi tiết gia công. quy trình công nghệ được thiết kế dùng cho dạng sản xuất hàng loạt vừa nên SV cần lưu ý một số điểm sau đây:

+ Không tập trung nguyên công, cần phối hợp giữa tập trung nguyên công và phân tán nguyên công sao cho hiệu quả.

+ Hai phương pháp “*tự động đạt kích thước*” và “*cắt thử và đo*” sẽ tùy từng trường hợp cụ thể mà quyết định, mỗi phương pháp phụ thuộc vào nhiều yếu tố như loại máy đã chọn; tính chất và đặc điểm của loại công nghệ gia công

Phần 6: Tính lượng dư cho các bề mặt gia công

Tính lượng dư trung gian theo phương pháp phân tích cho một bề mặt;

Tra lượng dư trung gian cho các bề mặt còn lại;

Tính kích thước trung gian cho từng bước công nghệ.

Phần 7: Tính chế độ cắt cho các nguyên công

Xác định chế độ cắt (chiều sâu cắt, số lần cắt, lượng ăn dao, tốc độ cắt, số vòng quay, công suất cắt, chọn lại máy theo công suất cắt)

Phần 8: Tính thời gian gia công cho các nguyên công

Xác định thời gian gia công cơ bản và thời gian nguyên công.

Phần 9: Thiết kế đồ gá

Xác định cơ cấu phối; Tính lực kẹp cần thiết; **Vẽ bản vẽ đồ gá.**

Phần 10: Xây dựng các bản vẽ – Làm thuyết minh – Bảo vệ đồ án

Hoàn chỉnh bản vẽ phối. Vẽ các bản vẽ sơ đồ nguyên công.

Viết hoàn chỉnh và đóng thuyết minh đồ án.

Xin chữ ký và nhận xét của GV hướng dẫn – Bảo vệ đồ án.

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: Projector,
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: bảng, phấn, giáo trình...

4. Các điều kiện khác: Báo cáo và bảo vệ đồ án

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: trang bị cho sinh viên các kiến thức về thiết kế một quy trình công nghệ để gia công một chi tiết.

- Kỹ năng:

+ Sinh viên hiểu biết và vận dụng sáng tạo các kiến thức môn học công nghệ chế tạo máy đã được trang bị để có thể hoàn thành đồ án chế tạo chi tiết cơ khí do giảng viên giao.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

2. Phương pháp: Bảo vệ đồ án

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng môn học: áp dụng cho đào tạo chương trình cao đẳng

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- Giới thiệu và hướng dẫn nội dung thực hiện đề tài, thảo luận theo từng nhóm đề tài.

- Đối với người học:

- Lắng nghe giáo viên hướng dẫn, tích cực trao đổi thảo luận nhóm, tìm ra các phương án tối ưu giải quyết yêu cầu của đề tài. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên
- Nghiên cứu đề tài, tham khảo các thiết kế quy trình công nghệ.
- Dự lớp : tham dự đúng giờ và đầy đủ các buổi hướng dẫn, thực hiện và kiểm tra kết quả thực hiện tiến độ.

3. Những trọng tâm cần chú ý: thực hiện theo đúng kế hoạch

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Lê Trung Thực, Đặng Văn Nghìn. Hướng dẫn Đồ án môn học Công nghệ chế tạo máy. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP.HCM 2005.

[2] Nguyễn Đắc Lộc. Sổ tay công nghệ chế tạo máy, tập 1,2,3. Nhà xuất bản KH và KT Hà nội 1998.

[3] Trần Văn Địch. Sổ tay gia công cơ. Nhà xuất bản KH và KT Hà nội 2002.

[4] Nguyễn Ngọc Đào, Trần thế Sang, Hồ Viết Bình. Chế độ cắt khi gia công cơ khí. - Đại học Sư phạm kỹ thuật TP.HCM 2002.

[5] Trần Văn Địch. Đồ gá. Nhà xuất bản KH và KT Hà nội 2004.

[6] Trần Văn Địch. Atlas đồ gá. Nhà xuất bản KH và KT Hà nội 2006.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Tp.HCM, ngày tháng năm 2020
Trưởng khoa

Chung Trần Thế Vinh