



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Cơ khí

Bộ môn: Chế tạo máy

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHNT ngày tháng năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: CƠ SỞ CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
- Tiếng Anh: FUNDAMENTALS OF MANUFACTURING TECHNOLOGY

Mã học phần:

Số tín chỉ: 5(5-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật

2. Mô tả học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức về: nguyên lý cắt gọt; các phương pháp gia công truyền thống; các phương pháp gia công phi truyền thống; chất lượng bề mặt; độ chính xác gia công; gá đặt chi tiết gia công; phương pháp thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết; quy trình công nghệ gia công các họ chi tiết điển hình; cơ sở công nghệ lắp ráp; thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp; phương pháp lắp một số mối lắp thông dụng; kiểm tra chất lượng lắp ráp; cơ giới hóa và tự động hóa lắp ráp.

3. Mục tiêu:

Cung cấp kiến thức nền tảng về công nghệ gia công cắt gọt kim loại và lắp ráp, giúp người học hình thành năng lực thiết kế, chế tạo máy, thiết bị công nghiệp và thủy sản.

4. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- a) Mô tả nguyên lý cắt gọt kim loại.
- b) Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt và độ chính xác gia công chi tiết máy.
- c) Lựa chọn phương pháp gia công, máy, đồ gá gia công kim loại
- d) Lập quy trình gia công chi tiết máy.
- e) Lập quy trình lắp ráp.

5. Ma trận tương thích giữa Chuẩn đầu ra học phần với Chuẩn đầu ra CTĐT Kỹ thuật cơ khí:

CDR HP (CLOs)	CDR CTĐT (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a		x			x		x			
b		x			x	x	x			
c					x		x			
d				x	x		x			
e				x	x		x			

6. Nội dung:

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	
			LT	TH

1	Nguyên lý cắt gọt	a	8	0
1.1	Kết cấu dao tiện			
1.2	Các khái niệm cơ bản về động học khi cắt			
1.3	Vật liệu làm dao			
1.4	Cơ sở vật lý quá trình cắt			
1.5	Nhiệt cắt			
1.6	Mài mòn dao			
1.7	Tốc độ cắt			
1.8	Lực cắt			
1.9	Dung dịch trơn nguội			
2	Đại cương về máy cắt kim loại	c	7*	0
2.1	Phân loại và ký hiệu máy cắt kim loại			
2.2	Động học máy cắt kim loại			
2.3	Các chi tiết và cơ cấu cơ bản của máy cắt kim loại			
3	Các phương pháp gia công truyền thống	c, d	15*	0
3.1	Tiện			
3.2	Phay			
3.3	Bào			
3.4	Khoan, Khoét, doa			
3.5	Mài			
3.6	Mài nghiền			
3.7	Mài khôn			
3.8	Mài siêu tinh			
3.9	Gia công bánh răng			
3.10	Gia công ren, then, then hoa			
4	Các phương pháp gia công phi truyền thống	c, d	5	0
4.1	Gia công siêu âm			
4.2	Gia công tia nước có hạt mài			
4.3	Gia công tia laser			
4.4	Gia công tia lửa điện			
4.5	Gia công điện hóa			
5	Chất lượng bề mặt chi tiết máy	b	2	0
5.1	Các yếu tố đặc trưng của chất lượng bề mặt			
5.2	Ảnh hưởng của chất lượng bề mặt đến khả năng làm việc của chi tiết máy			
5.3	Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt			
6	Độ chính xác gia công	b	3	0
6.1	Khái niệm về độ chính xác gia công			
6.2	Các phương pháp đạt độ chính xác gia công trên máy công cụ			
6.3	Các nguyên nhân gây ra sai số gia công			
6.4	Biện pháp nâng cao độ chính xác gia công			
7	Gá đặt chi tiết gia công	d	12*	0
7.1	Định nghĩa và phân loại chuẩn			
7.2	Nguyên tắc khi chọn chuẩn			
7.3	Quá trình gá đặt chi tiết gia công			
7.4	Nguyên tắc sáu điểm định vị			
7.5	Sai số gá đặt			
7.6	Đồ gá <i>Phân loại</i> <i>Cơ cấu định vị</i> <i>Cơ cấu kẹp chặt</i> <i>Cơ cấu dẫn hướng, so dao, phân độ</i> <i>Một số đồ gá chuyên dùng</i>			
8	Thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết	d	1	0
8.1	Ý nghĩa của việc chuẩn bị sản xuất			
8.2	Yêu cầu kinh tế, kỹ thuật			
8.3	Yếu tố kỹ thuật, thời gian, không gian			
8.4	Tiến trình chế tạo chi tiết			

8.5	Trình tự các bước khi thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết			
8.6	Nội dung các bước thiết kế cơ bản			
8.7	So sánh các phương án công nghệ			
9	Quy trình công nghệ gia công họ các chi tiết điển hình	c, d	10*	0
9.1	QTCN gia công chi tiết dạng hộp			
9.2	QTCN gia công chi tiết dạng càng			
9.3	QTCN gia công chi tiết dạng trục			
9.4	QTCN gia công chi tiết dạng bạc			
10	Quá trình lắp ráp	e	2	0
10.1	Vai trò và nhiệm vụ của công nghệ lắp ráp			
10.2	Phân loại các môi lắp cơ khí			
10.3	Độ chính xác của lắp ráp			
10.4	Năng suất lắp ráp			
10.5	Phương pháp lắp ráp			
10.6	Hình thức lắp ráp			
11	Thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp	e	5	0
11.1	Khái niệm về công nghệ lắp ráp			
11.2	Dữ liệu ban đầu khi thiết kế công nghệ lắp ráp			
11.3	Trình tự thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp			
11.4	Sơ đồ lắp ráp			
12	Thiết bị, đồ gá, dụng cụ cơ khí hóa dùng trong quá trình lắp ráp	e	5*	0
12.1	Dụng cụ chuyên dùng cầm tay đơn giản			
12.2	Thiết bị, dụng cụ để lắp mối ghép ren			
12.3	Giá treo			
12.4	Dụng cụ để lắp mối ghép đinh tán			
12.5	Đồ gá lắp ráp vạn năng và chuyên dùng			

(*) bao gồm thời gian kiểm tra định kỳ

7. Phương pháp dạy học:

TT.	Phương pháp dạy học	Áp dụng cho chủ đề	Nhằm đạt CLOs
1	Thuyết giảng	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12	a,b,c,d,e
2	Bài tập	1,3,6,7,9,11	a,b,c,d,e
3	Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy	1,2,3,4,7,11,12	a,b,c,d,e
4	Giảng dạy thông qua thảo luận	7,9,11	c,d,e

8. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	a,b,c,d,e	35
2	Thi giữa kỳ	a,b,c,d	25
3	Thi cuối kỳ	a,b,c,d,e	40

9. Tài liệu dạy học:

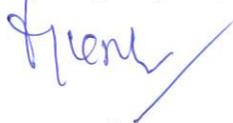
TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Văn Địch	Nguyên lý cắt kim loại	2009	KHKT	Thư viện	x	
2	Đặng Nghìn (chủ biên)	Các phương pháp gia công kim loại	2008	ĐHQG Tp HCM	Thư viện	x	

3	Trần Văn Địch (chủ biên)	Công nghệ chế tạo máy	2003	KHKT	Thư viện	x	
4	Trần Văn Địch	Đồ gá	2009	KHKT	Thư viện	x	
5	Nguyễn Văn Trường	Tính toán gia công cơ khí	2018	Bách khoa Hà Nội	Thư viện		x
6	Nguyễn Văn Trường	Bài tập cơ sở công nghệ chế tạo máy	2020	Bách khoa Hà Nội	Thư viện		x
7	Mikell P. Grover	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, 7ed	2019	John Wiley&Son	Thư viện		x

Ngày cập nhật: 13/2/2022

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN

(Ký và ghi họ tên)



PGS.TS. Nguyễn Văn Trường

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)



TS. Nguyễn Hữu Thật

BAN CHỦ NHIỆM CTĐT

(Ký và ghi họ tên)



PGS.TS. Đặng Xuân Phương