

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
Môn: CHUYÊN ĐỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG MỚI

1. Số tín chỉ: 03

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 01

2. Đối tượng học: Bậc học: Đại học Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí
 Hệ: Chính quy Chuyên ngành: Cơ khí chế tạo máy

3. Điều kiện tiên quyết/song hành: Công nghệ chế tạo máy. Công nghệ CAD/CAM

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này SV sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức: Sinh viên nắm rõ và hiểu cơ sở lý thuyết, nguyên lý làm việc, khả năng công nghệ, đặc điểm kỹ thuật, khả năng ứng dụng,... của các phương pháp gia công gia công siêu âm, gia công tia nước, phương pháp gia công dòng hạt mài, phương pháp gia công hóa, phương pháp gia công điện hóa, phương pháp gia công tia lửa điện, phương pháp gia công cắt dây tia lửa điện, phương pháp gia công chùm tia điện tử, phương pháp gia công chùm tia laser,... để giải quyết công việc gia công các vật liệu mới với bất kỳ cơ tính nào, gia công các chi tiết phức tạp, tiết kiệm được nguyên vật liệu, đạt độ chính xác cao ứng dụng trong cơ khí hoá, tự động hoá.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp: Sinh viên biết ứng dụng phương pháp gia công mới vào thực tiễn sản xuất. Biết ứng dụng các phương pháp gia công tiên tiến này để thay thế giải quyết cho các phương pháp gia công cổ điển như : tiện, phay, bào, khoan, khoét, doa, mài, xọc, chuốt,...

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm: Tập trung học tập, tư duy sáng tạo, có khả năng làm việc nhóm, làm việc độc lập.

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	LT	TH	Tự học
Chương 1 : Tổng quan về các phương pháp Gia công đặc biệt 1. Nhu cầu về các phương pháp gia công đặc biệt 2. Phân loại các phương pháp gia công đặc 3. Đặc trưng của các phương pháp gia công đặc biệt 4. Tính ưu việt của phương pháp gia công đặc biệt	4		
Chương 2: Các phương pháp gia công cơ 1 . Gia công siêu âm 1.1. Khái niệm 1.2. Nguyên lý gia công 1.3. Cơ sở lý thuyết của gia công siêu âm	6		

<p>1.4. Thiết bị và dụng cụ</p> <p>1.5. Các thông số công nghệ</p> <p>1.6. Một số công nghệ gia công bằng siêu âm</p> <p>1.7. Đặc điểm - phạm vi ứng dụng</p> <p>2. Gia công tia nước và gia công tia nước có hạt mài</p> <p>2.1. Khái niệm</p> <p>2.2. Nguyên lý gia công</p> <p>2.3. Cơ sở lý thuyết</p> <p>2.4. Thiết bị và dụng cụ</p> <p>2.5. Các thông số công nghệ</p> <p>2.6. Ưu điểm và phạm vi ứng dụng</p> <p>3. Gia công dòng hạt mài</p> <p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Nguyên lý gia công</p> <p>3.3. Một số thông số công nghệ</p> <p>3.4. Phạm vi ứng dụng</p>			
<p>Chương 3 : Các phương pháp gia công hóa</p> <p>1. Nguyên lý gia công</p> <p>2. Các phương pháp công nghệ và khả năng công nghệ</p> <p>3. Các phương pháp gia công hóa</p> <p>3.1 Phay hóa</p> <p>3.2 Tạo phôi hóa</p> <p>3.3 Khắc hóa</p> <p>3.4 Gia công quang hóa</p>	4		
<p>Chương 4 : Các phương pháp gia công điện hóa</p> <p>1. Khái niệm</p> <p>2. Nguyên lý gia công</p> <p>3. Cơ sở lý thuyết</p> <p>4. Máy và dụng cụ gia công</p> <p>5. Các thông số công</p> <p>6. Phạm vi ứng dụng</p> <p>7. Các phương pháp gia công điện hóa</p> <p>7.1 Mài điện hóa</p> <p>7.2 Đánh bóng điện hóa</p> <p>7.3 Gia công lỗ điện hóa</p> <p>7.4 Làm sạch bavia bằng điện hóa</p>	6		
<p>Chương 5 : Các phương pháp gia công nhiệt</p> <p>1. Phương pháp gia công tia lửa điện</p> <p>1.1. Khái niệm</p>	10		

<p>1.2. Cơ sở lý thuyết</p> <p>1.3. Nguyên lý gia công</p> <p>1.4. Dụng cụ và thiết bị</p> <p>1.5. Các thông số công nghệ</p> <p>1.6. Phòng cháy và phòng hộ lao động trong gia công tia lửa điện</p> <p>1.7. Các ứng dụng của gia công tia lửa điện</p> <p>1.8. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng</p> <p>2. Phương pháp gia công cắt dây tia lửa điện</p> <p>2.1. Khái niệm</p> <p>2.2. Nguyên lý gia công</p> <p>2.3. Dụng cụ và thiết bị</p> <p>2.4. Các thông số công nghệ</p> <p>2.5. Ưu - Nhược điểm và phạm vi ứng dụng</p> <p>3. Phương pháp gia công chùm tia điện tử</p> <p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Nguyên lý gia công</p> <p>3.3. Cơ sở lý thuyết</p> <p>3.4. Dụng cụ và thiết bị</p> <p>3.5. Các thông số công nghệ</p> <p>3.6. Phạm vi ứng dụng và hướng phát triển</p> <p>3.7. Ưu - Nhược điểm</p> <p>4. Phương pháp gia công chùm tia laser</p> <p>4.1. Khái niệm</p> <p>4.2. Nguyên lý gia công</p> <p>4.3. Cơ sở của phương pháp gia công bằng chùm tia laser</p> <p>4.4. Dụng cụ và thiết bị gia công</p> <p>4.5. Các thông số công nghệ</p> <p>4.6. Ưu - Nhược điểm - Phạm vi ứng dụng và phương pháp phát triển</p> <p>5. Phương pháp cắt hồ quang</p> <p>5.1. Khái niệm cơ bản</p> <p>5.2. Nguyên lý gia công</p> <p>5.3. Dụng cụ và thiết bị gia công</p> <p>5.4. Các thông số công nghệ</p> <p>5.5. Phạm vi ứng dụng</p>			
<p>Bài tập lớn</p> <p>Tìm hiểu một số phương pháp gia công mới</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản chất của phương pháp gia công - Khả năng công nghệ - Phạm vi ứng dụng <p>Báo cáo thuyết trình</p>		30	

6. Đánh giá:

Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)
- Điểm kết thúc: 50%

Nội dung đánh giá cuối môn học

- Chương 2: Các phương pháp gia công cơ
- Chương 3 : Các phương pháp gia công hóa
- Chương 4 : Các phương pháp gia công điện hóa
- Chương 5 : Các phương pháp gia công nhiệt

7. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính

- [1] Các phương pháp gia công mới - PGS-TS. Trương Ngọc Thục (1995)

- Tài liệu tham khảo

- [2] Máy cắt kim loại, GS-TS. Nguyễn Ngọc Cần
- [3] Gia công tia lửa điện CNC, TS. Vũ Hoài An (2003)
- [4] Các phương pháp gia công, TS. Phạm Ngọc Tuấn (2005).
- [5] Working metals by elctro-sparking _ Nosov A.V
- [6] Bevezetéz az elektró Káníaba _ Preisich M
- [7] Todmaking by park and electrochemical erosion the plastics. Intitue. ransaction and Journal (1963)
- [8] Fiziceszskife osznovi electtroiszkrovoj obrabotki metallow _ Zolotih B.N
- [9] Chemical machining mass production _ Walk W.F (1963)
- [10] Obrabotka metallov impulszami elektricsean-kava toka Levinszon E.M
- [11] Spark erosion technology, Plastics (1963) _ Maillet M

Trà Vinh, ngày tháng năm 2016

Bộ môn Cơ khí – Động lực

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

Nguyễn Vũ Lực
Giảng viên phản biện

Đã ký