BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành/Chuyên ngành đào tạo: CN kỹ thuật cơ khí/TĐH thiết kế CN cơ khí
(CHỈNH BIÊN)

1. Tên học phần: Máy và dụng cụ cắt

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ, Trong đó (3,0)

4. Bộ môn quản lý học phần: Máy và thiết bị

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, Hình họa - kỹ thuật, Nguyên lý - Chi tiết máy, Thuỷ lực đại cương, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu, Dung sai kỹ thuật đo, Công nghệ chế tạo máy…

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Máy và dụng cụ cắt và các tài liệu tham khảo khác.

6. Phân bố thời gian:

- Thời gian lên lớp: 45 tiết (3 tiết/tuần)

+ Số tiết lý thuyết: 44 tiết

+ Số tiết thực hành: 0

+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 1 tiết

- Thời gian tự học: 90 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Về kiến thức

- Đào tạo sinh viên chuyên ngành TĐH TK CN cơ khí nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy và dụng cụ cắt.

- Trang bị các kiến thức cơ bản về Máy và Dụng cụ cắt nhằm cho người học những kiến thức đại cương về máy cắt kim loại và nguyên lý dụng cụ cắt. cụ thể là:

- Các khái niệm, qui ước về sơ đồ kết cấu động học của máy cắt kim loại.
- Cách điều chỉnh để gia công các bề mặt của chi tiết trên máy cắt kim loại;
- Các thông số hình học của dụng cụ cắt và lớp cắt;
- Các loại vật liệu dùng làm phần cắt của dao.
- Cơ sở vật lý của quá trình cắt.
- Lựa chọn và tính toán thiết kế dụng cụ cắt.

7.2. Về kỹ năng

Hình thành trong sinh viên các kỹ năng:

- Kỹ năng tư duy;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng làm việc theo nhóm.

- Kỹ năng trình bày và phản biện các vấn đề khoa học.

- Kỹ năng tự nghiên cứu các máy và dụng cụ cắt tiên tiến mới đưa vào sử dụng.

- Kết hợp với thực hành thực tập, sinh viên có thể vận hành, bảo quản và kiểm tra, thiết kế hệ thống máy và dụng cắt.

- Phân tích được sơ đồ kết cấu động học của các loại máy cắt kim loại.

- Biết cách điều chỉnh để gia công các bề mặt chi tiết trên máy cắt kim loại.

- Biết lựa chọn và tính toán thiết kế dụng cụ cắt.

7.3. Về thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

- Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vắn tắt

Nghiên cứu các loại máy và dụng cắt đang sử dụng ở Việt Nam, gồm:

Phần 1: Máy cắt kim loại : Trình bày về nguyên lý, kết cấu truyền động của các loại máy cắt kim loại và cách điều chỉnh gia công trên máy cắt.

Phần 2: Nguyên lý dụng cụ cắt: Trình bày về các thông số cơ bản của dụng cụ cắt, các vật liệu dùng để chế tạo dụng cụ cắt và cơ sở vật lý của quá trình cắt.

8.2. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	**Phần 1: Máy cắt kim loại** **Chương 1: Đại cương về máy cắt kim loại** 1.1. Khái niệm và phân loại 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Phân loại 1.2. Chuyển động tạo hình 1.2.1. Định nghĩa 1.2.2. Phân loại 1.3. Sơ đồ kết cấu động học 1.3.1. Định nghĩa	03		Chương 1 mục 1.1;1.2;1.3; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 2	1.3.2. Xích truyền động **Chương 2: Máy tiện** 2.1. Công dụng và phân loại 2.1.1. Công dụng 2.1.2. Phân loại 2.2. Máy tiện ren vít vạn năng	03		Chương 1 mục 1.3; Chương 2 mục 2.1;2.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]

Tuần 3	2.3. Điều chỉnh máy tiện ren vít vạn năng **Chương 3: Máy khoan, doa** 3.1. Máy khoan 3.1.1. Công dụng 3.1.2. Phân loại	03		Chương 2 mục 2.3; Chương 3 mục 3.1; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 4	3.2. Máy doa **Chương 4: Máy phay** 4.1. Công dụng và phân loại 4.2. Máy phay vạn năng 4.3. Đầu phân độ **Chương 5: Máy mài** 5.1. Khái niệm 5.2. Các loại máy mài 5.2.1. Máy tròn ngoài 5.2.2. Máy mài trong	03		Chương 3 mục 3.2; Chương 4 mục 4.1-4.3; Chương 5 mục 5.1 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 5	5.2.3. Máy mài phẳng 5.2.4. Máy mài vô tâm **Phần 2:Nguyên lý dụng cụ cắt** **Chương 6: Thông số hình học của dụng cụ cắt và lớp cắt** 6.1. Khái niệm và các định nghĩa cơ bản 6.2. Thông số hình học của dụng cụ cắt 6.2.1. Thông số hình học của dụng cụ cắt xét ở trạng thái tĩnh	03		Chương 5 mục 5.2; Chương 6 mục 6.1; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 6	6.2.2. Thông số hình học của dụng cụ cắt xét trong quá trình cắt	03		Chương 6 mục 6.2.2 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 7	6.3. Thông số hình học lớp cắt **Chương 7: Vật liệu dụng cụ cắt** 7.1. Những yêu cầu chung của vật liệu dụng cụ cắt	03		Chương 6 mục 6.3; Chương 7 mục 7.1; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 8	7.2. Các loại vật liệu chế tạo dụng cụ cắt 7.2.1. Thép các bon dụng cụ 7.2.2. Thép hợp kim dụng cụ **Kiểm tra giữa kỳ**	03		Chương 7 mục 7.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]

Tuần 9	7.2.3. Thép gió 7.2.4. Hợp kim cứng 7.2.5. Vật liệu sứ	03		Chương 7 mục 7.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 10	7.2.6. Kim cương 7.2.7. Nitribo lập phương	03		Chương 7 mục 7.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 11	**Chương 8: Cơ sở vật lý của quá trình cắt** 8.1. Quá trình hình thành và biến dạng phoi 8.2. Hiện tượng biến dạng phoi	03		Chương 8 mục 8.1;8.2 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 12	8.2. Hiện tượng biến dạng phoi(tiếp) 8.3. Lực cắt	03		Chương 8 mục 8.2; 8.3 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 13	8.4. Hiện tượng nhiệt trong quá trình cắt 8.4.1. Tác hại của nhiệt cắt 8.4.2. Ảnh hưởng của các nhân tố đến lực cắt	03		Chương 8 mục 8.4 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 14	8.5. Rung động trong quá trình cắt 8.6. Dung dịch trơn nguội	03		Chương 8 mục 8.5;8.6 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tuần 15	8.7. Quá trình mòn của dụng cụ cắt 8.8. Độ nhẵn bề mặt chi tiết gia công sau gia công cơ	03		Chương 8 mục 8.7;8.8 (Giáo trình [1] và tài liệu [2],)	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [3]-[10]
Tổng		**45**			

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Bài tập:
  + Làm đầy đủ bài tập được giao.
  + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.
- Đọc tài liệu trong bài giảng, giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
- Làm 1 bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- **Thang điểm: 10**
- **Hình thức đánh giá:** Thi tự luận

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập, viết tiểu luận ở nhà.	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần.
2	- Điểm kiểm tra giữa kỳ (khi giảng được 50% - 60% khối lượng kiến thức của học phần)	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. Phạm Quang Tiến, Nguyễn Mạnh Hùng, *Máy và dụng cụ cắt*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. GS. Nguyễn Ngọc Cẩn . *Máy cắt kim loại*.

[3]. GS. Nguyễn Ngọc Cẩn .*Thiết kế máy cắt kim loại* .

[4]. Nguyễn Duy, Trần Sỹ Tuý, Trịnh Văn Tự. *Nguyên lý cắt kim loại.* NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1977.

[5]. Bành Tiến Long, Trần Thế Lục, Trần Sỹ Tỳ. *Nguyên lý gia công vật liệu.* NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

[6]. Phạm Đắp. *Máy cắt Kim loại* .

[7]. Nguyễn Ngọc Đào, Hồ Viết Bình, Trần Thế san. *Chế độ cắt gia công cơ khí*. NX7 Đà Nẵng, 2001.

[8]. V.A. ÁC-SƯ- NỐP, G.A A-LEC-XAY-I-EP. *Cắt gọt kim loại* (tập 1,2) NXB Công nghiệp, Hà Nội, 1982. (Người dịch: Nguyễn Tiến Đạt)

[9]. E.M.TREN. *Cắt kim loại*.NXB Hải phòng, Hà Nội, 2003. (Người dịch: Võ Trần Khắc Nhã)

[10]. Nguyễn Đắc Lộc, Lê Văn Tiến, Ninh Đức Tốn, Trần Xuân Việt. *Sổ tay công nghệ chế tạo máy* (tập 1, 2). NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

13. Các yêu cầu khác *(nếu có)* **của học phần:**

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
TS. Hoàng Hùng Thắng	TS. Lê Quý Chiến	ThS. Phạm Quang Tiến