

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\***

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
THIẾT KẾ DỤNG CỤ CẮT**

**Số tín chỉ : 02**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí**

**Năm 2022**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

**1. Tên học phần:** Thiết kế dụng cụ cắt**2. Mã học phần:** COKHI 056**3. Số tín chỉ:** 2 (2,0)**4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ 4**5. Phân bố thời gian:**

- Lên lớp: 30 tiết

- Tự học: 60 giờ

**6. Điều kiện tiên quyết:** Sau khi đã học xong các học phần: Thực hành gia công cơ khí 2, nguyên lý cắt kim loại, máy công cụ, đồ gá.**7. Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Nguyễn Văn Hình	0988.653.121	nguyenvanhinhck@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Liễu	0936.587.695	utlieu84@gmail.com
3	ThS. Mạc Văn Giang	0971.953.180	macvngiang@gmail.com

**8. Mô tả nội dung của học phần:**

Thiết kế dụng cụ cắt là học phần chuyên ngành của sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật. Môn học trình bày những nguyên lý cơ bản về tạo hình bề mặt, vật liệu dụng cụ, phương pháp tính toán và trình tự thiết kế dụng cụ cắt cơ bản hiện nay. Quy trình công nghệ chế tạo dụng cụ cắt, từ đó hình thành cho sinh viên phương pháp tính toán và thiết kế dụng cụ công nghiệp.

**9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:****9.1. Mục tiêu**

- Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Mức độ theo thang đo Bloom	Đáp ứng mục tiêu của CTĐT
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Trình bày được nguyên lý tạo hình bề mặt dụng cụ cắt, các loại dụng cụ tạo hình, các bước tính toán, thiết kế một số dụng cụ cắt	2	[1.2.1.2a]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả mục tiêu</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Đáp ứng mục tiêu của CTĐT</b>
	định hình, ứng dụng trong thực tế sản xuất.		
MT1.2	Trình bày được quy trình tính toán, thiết kế dụng cụ cắt	2	[1.2.1.2b]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Phân tích được quá trình tạo hình bề mặt chi tiết, tạo hình các dụng cụ cắt	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Tính toán, thiết kế được các dụng cụ cắt trong chế tạo máy	3	[1.2.2.3]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Yêu thích, coi trọng và hứng thú học tập môn học.	5	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực đánh giá, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát và đưa ra kết luận về thiết kế dụng cụ cắt	5	[1.2.3.2]

### 9.2. Chuẩn đầu ra

- Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả CĐR học phần</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Đáp ứng CĐR của CTĐT</b>
<b>CĐR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CĐR1.1	Trình bày được nguyên lý tạo hình bề mặt dụng cụ cắt, các loại dụng cụ tạo hình, các bước tính toán, thiết kế một số dụng cụ cắt định hình, ứng dụng trong thực tế sản xuất.	1	[2.1.3]
CĐR1.2	Trình bày được quy trình tính toán, thiết kế dụng cụ cắt	2	[2.1.4]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Phân tích được quá trình tạo hình bề mặt chi tiết, tạo hình các dụng cụ cắt	3	[2.2.1.1]
CĐR2.2	Tính toán, thiết kế được các dụng cụ cắt trong chế tạo máy	4	[2.2.1.1]
<b>CĐR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CĐR3.1	Có năng lực so sánh và phản biện, làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong việc phân tích, tính toán, thiết kế dụng cụ cắt	5	[2.3.2]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả CDR học phần</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Đáp ứng CDR của CTĐT</b>
CDR3.2	Đánh giá, định hướng và đưa ra được các quan điểm, bảo vệ và biện luận cho các quan điểm đó	5	[2.3.3]

**10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:**

<b>Chương</b>	<b>Nội dung học phần</b>	<b>Chuẩn đầu ra của học phần</b>					
		<b>CDR1</b>		<b>CDR2</b>		<b>CDR3</b>	
		<b>CDR 1.1</b>	<b>CDR 1.2</b>	<b>CDR 2.1</b>	<b>CDR 2.2</b>	<b>CDR 3.1</b>	<b>CDR 3.2</b>
1	<b>Chương 1. Cơ sở lý thuyết thiết kế dụng cụ cắt</b> 1.1. Cơ sở lý thuyết tạo hình bề mặt 1.2. Động học tạo hình bề mặt chi tiết 1.3. Mặt khởi thủy K của dụng cụ cắt 1.4. Những điều kiện để tạo hình đúng bề mặt	1	1	2	3		
2	<b>Chương 2. Thiết kế các loại dụng cụ gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện.</b> 2.1. Thiết kế dao tiện định hình gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện 2.1.1. Công dụng, phân loại và phạm vi ứng dụng 2.1.2. Mặt trước mặt sau và kết cấu dao tiện định hình 2.2. Thiết kế dao tiện định hình 2.2.1. Sai số khi gia công bằng dao tiện định hình hướng kính 2.2.2. Thiết kế dao tiện định hình hướng kính gá nâng 2.2.2. Thiết kế dao định hình gá nghiêng 2.2.4. Chiều rộng B của dao tiện định hình 2.2.5. Dạng và kích thước kết cấu của dao tiện định hình	1		2	3	4	5
3	<b>Chương 3. Thiết kế dao chuốt</b> 3.1. Công dụng, phân loại phạm vi sử dụng 3.2. Các bộ phận của dao chuốt 3.3. Lực cắt khi chuốt và tính toán dao chuốt theo độ bền 3.4. Các sơ đồ cắt lớp kim loại và các dạng dao chuốt 3.5. Những phương pháp chủ yếu tạo bề mặt bằng chuốt.	1		2	3	4	5

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
	3.6. Phần làm việc của dao chuốt						
4	<b>Chương 4. Quy trình công nghệ tạo hình một số dụng cụ cắt</b> 4.1. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao phay đĩa ba mặt cắt 4.2. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao phay lăn răng 4.3. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao xọc răng	1	1	2	3	4	5

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CDR của học phần			Ghi chú
					CDR1	CDR2	CDR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 (điểm trung bình)	20%	Vấn đáp	CDR1.1; CDR1.2.	CDR2.1; CDR2.2.	CDR3.1; CDR3.2.	
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	Tự luận	CDR1.1; CDR1.2.	CDR2.1; CDR2.2.	CDR3.1; CDR3.2.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	Tự luận (50 phút)	CDR1.1; CDR1.2.	CDR2.1; CDR2.2.	CDR3.1; CDR3.2.	

### 11.2. Cách tính điểm học phần:

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

## 12. Phương pháp dạy và học

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

- Tại lớp học lý thuyết, giảng viên kết hợp các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực của sinh viên để nâng cao chất lượng giảng dạy.

- Nhóm phương pháp trực quan, thuyết trình, giảng giải, đàm thoại nhằm truyền đạt kiến thức cơ bản để thiết kế các loại dụng cụ cắt.

- Phương pháp dự án, làm việc nhóm: Giảng viên đưa ra yêu cầu bài tập lớn và định hướng sinh viên giải quyết trong thời gian tự học nhằm phát huy tính chủ động, sáng tạo của sinh viên.

- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.

### 13. Tài liệu học tập:

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Thiết kế dụng cụ cắt (2020), trường Đại học Sao Đỏ.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] *Thiết kế dụng cụ công nghiệp* – GS.TSKH Bành Tiến Long - NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2009

[3] *Thiết kế đồ án môn học nguyên lý và dụng cụ cắt* – Trịnh Khắc Nghiêm- Trường Đại học kỹ thuật công nghiệp Thái Nguyên, năm 2012

### 14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học:

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	<p><b>Bài mở đầu</b></p> <p><b>Chương 1. Cơ sở lý thuyết thiết kế dụng cụ cắt</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Trình bày được cơ sở lý thuyết tạo hình bề mặt, thế nào là bề mặt khởi thủy và những điều kiện để tạo hình đúng bề mặt</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>1.1. Cơ sở lý thuyết tạo hình bề mặt</p> <p>1.2. Động học tạo hình bề mặt chi tiết</p> <p>1.3. Mặt khởi thủy K của dụng cụ cắt</p> <p>1.4. Những điều kiện để tạo hình đúng bề mặt</p>	04 (4 LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b> Thuyết trình, chiếu slide, video, giảng giải, lấy ví dụ minh họa làm rõ về cơ sở lý thuyết tạo hình bề mặt, thế nào là bề mặt khởi thủy và những điều kiện để tạo hình đúng bề mặt.</p> <p><b>- Sinh viên:</b> - Đọc trước tài liệu [1] từ trang mục 1.1 đến 1.4; - Tham khảo tài liệu [2] chương 1. - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận và giải quyết các vấn đề.</p>	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1, CDR2.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
2	<p><b>Chương 2. Thiết kế các loại dụng cụ gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện.</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Trình bày được phương pháp thiết kế dao tiện định hình dao tiện định hình</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b> 2.1. Thiết kế dao tiện định hình gia công các bề mặt tròn xoay trên máy tiện 2.1.1. Công dụng, phân loại và phạm vi ứng dụng 2.1.2. Mặt trước mặt sau và kết cấu dao tiện định hình 2.2. Thiết kế dao tiện định hình 2.2.1. Sai số khi gia công bằng dao tiện định hình hướng kính 2.2.2. Thiết kế dao tiện định hình hướng kính gá nâng 2.2.2. Thiết kế dao định hình gá nghiêng 2.2.4. Chiều rộng B của dao tiện định hình 2.2.5. Dạng và kích thước kết cấu của dao tiện định hình</p>	10 (12LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b> Thuyết trình, chiếu slide, video, giảng giải, lấy ví dụ minh họa làm rõ về phương pháp thiết kế dao tiện định hình dao tiện định hình</p> <p><b>- Sinh viên:</b> - Đọc trước tài liệu [1] từ trang mục 2.1 đến 2.2; - Tham khảo tài liệu [2] chương 2. - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận và giải quyết các vấn đề.</p>	CDR1.1, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.
3	Kiểm tra giữa kỳ	02		
4	<p><b>Chương 3. Thiết kế dao chuốt</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Trình bày được trình tự các bước thiết kế dao chuốt</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b> 3.1. Công dụng, phân loại phạm vi sử dụng 3.2. Các bộ phận của dao chuốt 3.3. Lực cắt khi chuốt và tính toán dao chuốt theo độ bền 3.4. Các sơ đồ cắt lớp kim loại và các dạng dao chuốt 3.5. Những phương pháp chủ</p>	08 (8 LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b> Thuyết trình, chiếu slide, video, giảng giải, lấy ví dụ minh họa làm rõ về trình tự các bước thiết kế dao chuốt</p> <p><b>- Sinh viên:</b> - Đọc trước tài liệu [1] từ trang mục 3.1 đến 3.6; - Tham khảo tài liệu [2] chương 7. - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận và giải quyết</p>	CDR1.1, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	yêu tạo bề mặt bằng chuốt. 3.6. Phần làm việc của dao chuốt		các vấn đề.	
5	<p><b>Chương 4. Quy trình công nghệ tạo hình một số dụng cụ cắt</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Trình bày được quy trình công nghệ tạo hình một số dụng cụ cắt</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>4.1. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao phay đĩa ba mặt cắt</p> <p>4.2. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao phay lăn răng</p> <p>4.3. Quy trình công nghệ cơ bản tạo hình dao xọc răng</p> <p>Ôn và thi kết thúc học phần</p>	04 (4 LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b> Thuyết trình, chiếu slide, video, giảng giải, lấy ví dụ minh họa làm rõ về quy trình công nghệ tạo hình một số dụng cụ cắt.</p> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu [1] từ trang mục 4.1 đến 4.3;</li> <li>- Tham khảo tài liệu [2] chương 8.</li> <li>- Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận và giải quyết các vấn đề.</li> <li>- Sinh viên làm đề cương ôn tập.</li> <li>- Chuẩn bị các điều kiện để thi kết thúc môn học.</li> </ul>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG




TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA



Vũ Hoa Kỳ

TRƯỞNG BỘ MÔN



Mạc Thị Nguyên