

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ GIA CÔNG ÁP LỰC**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Năm 2016

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

1. Tên học phần: Công nghệ gia công áp lực

2. Mã học phần: COKHI 333

3. Số tín chỉ: 2(2,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học xong các học phần: Vật liệu cơ khí, Sức bền vật liệu.

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Văn Hạng	0979.109.063	hoanghangsd@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Liễu	0936.587.695	utlieu84@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Công nghệ gia công áp lực là học phần nghiên cứu các kiến thức cơ bản về: Nguyên lý gia công kim loại bằng áp lực, nung nóng kim loại trong gia công áp lực; Đặc điểm và công nghệ của các phương pháp gia công kim loại bằng áp lực như: Cán, kéo, ép kim loại, rèn tự do, dập thể tích và dập tấm.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần:

9.1. Mục tiêu

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

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Hiểu và trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại và yếu tố ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày được một số định luật áp dụng trong gia công áp lực và chế độ nung nóng trong gia công áp lực, đặc điểm và	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	công nghệ một số phương pháp gia công kim loại bằng áp lực.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại, phân tích ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại.	4	[2.2.1]
MT2.2	Vận dụng một số định luật áp dụng trong gia công áp lực và chế độ nung nóng trong gia công áp lực, phân tích và vận dụng đặc điểm và công nghệ một số phương pháp gia công kim loại bằng áp lực.	4	[1.2.2.3]
MT3	Thái độ		
MT3.1	Chăm chỉ, chuyên cần học tập và nghiên cứu, nghiêm chỉnh chấp hành giờ học trên lớp và giờ tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi và bài tập trước khi lên lớp.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong học tập và nghiên cứu tài liệu, có năng lực tư duy sáng tạo, khả năng phân tích, tổng hợp để giải quyết các vấn đề về công nghệ trong gia công áp lực.	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:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Hiểu các nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại và yếu tố ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại	2	[2.1.3]
CĐR1.2	Trình bày được một số định luật áp dụng trong gia	3	[2.1.3]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	công áp lực và chế độ nung nóng trong gia công áp lực, đặc điểm và công nghệ một số phương pháp gia công kim loại bằng áp lực.		
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại, phân tích ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Vận dụng một số định luật áp dụng trong gia công áp lực và chế độ nung nóng trong gia công áp lực, vận dụng đặc điểm và công nghệ một số phương pháp gia công kim loại bằng áp lực trong gia công	4	[2.2.4]
CDR3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Chấp hành giờ học trên lớp và giờ tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi và bài tập trước khi lên lớp.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong học tập và nghiên cứu tài liệu, có năng lực tư duy sáng tạo, khả năng phân tích, tổng hợp để giải quyết các vấn đề về công nghệ trong gia công áp lực.	4	[2.3.3]

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

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2			CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1	Chương 1. Nguyên lý gia công kim loại bằng áp lực. 1.1. Khái niệm chung. 1.2. Nguyên lý gia công kim loại bằng áp lực. 1.3. Nung nóng kim loại khi gia công áp lực.	X			X	X	X	X	X	X
2	Chương 2. Cán, kéo, ép.				X	X	X	X	X	X

	2.1. Cán. 2.2. Kéo. 2.3. Ép.									
3	Chương 3. Rèn tự do. 3.1. Những khái niệm chung về rèn dập. 3.2. Đặc điểm và dụng cụ rèn tự do. 3.3. Thiết bị rèn tự do. 3.4. Những nguyên công cơ bản của rèn tự do. 3.5. Lập qui trình công nghệ rèn tự do.				X	X	X	X	X	X
	Chương 4. Dập thể tích. 4.1. Khái niệm chung về dập thể tích. 4.2. Thiết bị dùng cho dập thể tích. 4.3. Công nghệ dập thể tích. 4.4. Khuôn dập thể tích. 4.5. Nguyên lý thiết kế vật dập thể tích.				X	X	X	X	X	X
	Chương 5. Dập tấm. 5.1. Khái niệm chung. 5.2. Công nghệ dập tấm. 5.3. Kết cấu khuôn dập tấm.				X	X	X	X	X	X

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Điểm kiểm tra thường xuyên, thảo luận, thi giữa học phần
CĐR2	Điểm kiểm tra thường xuyên, thảo luận, thi giữa học phần, thi kết thúc học phần
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, thảo luận, thi giữa học phần, thi kết thúc học phần

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên	02 điểm đánh giá trở lên	20%	
2	Thi giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên được đánh giá theo phương pháp quan sát. Các chủ đề và nhiệm vụ tự học được đánh giá theo phương pháp năng lực thực hiện

- Kiểm tra giữa học phần được thực hiện sau khi học xong 50% thời lượng của học phần và được đánh giá theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 90 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

- Thi kết thúc học phần theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 90 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

12. Phương pháp dạy và học

Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến học phần. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các giáo cụ trực quan trong giảng dạy.

Giảng viên mô tả các hoạt động thực tế trong quá trình sản xuất và liên hệ đến nội dung học phần về công nghệ gia công áp lực

Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả.

Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập và thực hiện chủ đề tự học đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận. Sinh viên tích cực, chủ động nắm bắt kiến thức lý thuyết để vận dụng và phát triển kỹ năng, tư duy về công nghệ gia công áp lực trong việc thực hiện nhiệm vụ do giảng viên yêu cầu.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về trình bày bản vẽ, các bản vẽ chế tạo, bản vẽ lắp các sản phẩm cơ khí

- Yêu cầu về làm bài tập và các chủ đề tự học: thực hiện đầy đủ các chủ đề tự học theo nhóm

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần

- Yêu cầu về thi giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

14. Tài liệu học tập:

- **Tài liệu bắt buộc**

[1] Giáo trình Công nghệ gia công áp lực, Trường Đại học Sao Đỏ (2014)

- **Tài liệu tham khảo.**

[2] PGS.TS Hoàng Tùng, Nguyễn Tiến Đào, Nguyễn Thúc Hà (2006), *Cơ khí đại cương*, Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật.

[3] Nguyễn Minh Vũ (2008), *Lý thuyết dập tạo hình*, NXB KHKT

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
1	<p>Chương 1. Nguyên lý gia công kim loại bằng áp lực.</p> <p>Mục tiêu chương</p> <p>Sinh viên trình bày được khái niệm, đặc điểm và những nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại</p> <p>Nội dung cụ thể</p> <p>1.1 . Khái niệm chung.</p> <p>1.2. Nguyên lý gia công kim loại bằng áp lực.</p> <p>1.2.1. Khái niệm về biến dạng dẻo của kim loại.</p> <p>1.2.2. Những nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại</p> <p>1.2.3. Ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại.</p> <p>1.2.4. Một số định luật áp dụng trong gia công áp lực.</p> <p>1.3. Nung nóng kim loại khi gia công áp lực.</p>	08		[1] [3]	<p>- Chuẩn bị giáo trình, vở ghi chép, tài liệu tham khảo</p> <p>- Đọc tài liệu [1] Chương 1, từ mục 1.1 đến 1.3.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [3] Chương 2.</p> <p>- Trình bày được khái niệm về biến dạng dẻo của kim loại và những nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo của kim loại. - - Phân tích được ảnh hưởng của biến dạng đến tổ chức và cơ tính của kim loại, các định luật áp dụng trong gia công áp lực.</p> <p>- Trình bày được các hiện tượng xảy ra khi nung và xác định được chế độ nung và làm nguội khi gia công áp lực.</p>
	<p>Chương 2. Cán, kéo, ép.</p> <p>Mục tiêu chương</p>				- Đọc tài liệu [2] Chương 1, từ mục 2.1 đến 2.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
2	<p>Sinh viên trình bày được đặc điểm của phương pháp gia công cán, kéo, ép và các công nghệ thường dùng trong cán kim loại</p> <p>Nội dung cụ thể</p> <p>2.1. Cán.</p> <p>2.1.1. Thực chất của quá trình cán.</p> <p>2.1.2. Sản phẩm cán.</p> <p>2.1.3. Thiết bị cán.</p> <p>2.1.4. Công nghệ cán một số thép thường dùng.</p> <p>2.2. Kéo.</p> <p>2.3. Ép.</p>	04		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [3] Chương 2. - Phân tích được thực chất, đặc điểm của quá trình cán, các thiết bị cán và công nghệ cán một số loại thép thường dùng. - Trình bày được thực chất, đặc điểm, công dụng, quá trình kéo và thiết bị kéo sợi. Thực chất, đặc điểm, công dụng và các phương pháp ép kim loại.
3	<p>Chương 3. Rèn tự do.</p> <p>Mục tiêu chương</p> <p>Sinh viên trình bày được đặc điểm các trang thiết bị phục vụ gia công dưới dạng rèn tự do</p> <p>Nội dung cụ thể</p> <p>3.1. Những khái niệm chung về rèn dập.</p> <p>3.2. Đặc điểm và dụng cụ rèn tự do.</p> <p>3.3. Thiết bị rèn tự do.</p> <p>3.4. Những nguyên công cơ bản của rèn tự do.</p> <p>3.5. Lập qui trình công nghệ rèn tự do.</p>	06		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] chương 3 từ mục 3.1 đến 3.5 - Nghiên cứu tài liệu[2]: chương 3. - Trình bày được mục đích, đặc điểm của rèn dập. Đặc điểm, dụng cụ và thiết bị rèn tự do. - Trình bày được khái niệm, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của các nguyên công cơ bản của rèn tự do. - Trình bày được nội dung các bước lập quy trình công nghệ rèn tự do.
4	<p>Chương 4. Dập thể tích.</p> <p>Mục tiêu chương</p> <p>Sinh viên trình bày được khái niệm, ưu nhược điểm và phân</p>	06		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] chương 4 từ mục 4.1 đến 4.5. - Nghiên cứu tài liệu[2]: chương 4.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	loại dập thể tích. Nội dung cụ thể 4.1. Khái niệm chung về dập thể tích. 4.2. Thiết bị dùng cho dập thể tích. 4.3. Công nghệ dập thể tích 4.4. Khuôn dập thể tích. 4.5. Nguyên lý thiết kế vật dập thể tích.				<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được định nghĩa, ưu nhược điểm và phân loại dập thể tích. - Trình bày được nguyên lý làm việc của các thiết bị dùng cho dập thể tích. - Trình bày được các nguyên công trong dập thể tích và một số vấn đề cơ bản khi thiết kế khuôn dập thể tích. - Trình bày được các cơ sở khi thiết kế vật dập thể tích.
5	Chương 5. Dập tấm. Mục tiêu chương Sinh viên trình bày được khái niệm chung, công nghệ dập tấm và kết cấu khuôn dập tấm Nội dung cụ thể 5.1. Khái niệm chung. 5.1.1. Khái niệm dập tấm. 5.1.2. Thiết bị dùng trong dập tấm. 5.2. Công nghệ dập tấm. 5.3. Kết cấu khuôn dập tấm.	04		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] chương IV từ mục 5.1 đến 5.3. - Nghiên cứu tài liệu [2]: chương 4. - Trình bày được khái niệm và các thiết bị dùng trong dập tấm. Đặc điểm và phương pháp cắt đứt, dập cắt và đột lỗ. - Trình bày được kết cấu khuôn dập và vai trò các cơ cấu chính của khuôn dập.

Hải Dương, ngày 19 tháng 8 năm 2016

KT.HIỆU TRƯỞNG
 PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Phí Đăng Tuệ

Tạ Hồng Phong

Mạc Thị Nguyên