

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CHI TIẾT MÁY**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

1. Tên học phần: Chi tiết máy

2. Mã học phần: COKHI 001

3. Số tín chỉ: 3 (3,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 45 giờ lý thuyết, 0 giờ thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Sau khi sinh viên đã học xong học phần Vẽ kỹ thuật và autocad, Cơ học lý thuyết, Vật liệu cơ khí, Sức bền vật liệu.

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	TS. Vũ Hoa Kỳ	0905.402.122	kyhoavu@gmail.com
2.	ThS. Mạc Thị Nguyên	0389.481.166	nguyenmacthi@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Chi tiết máy là học phần kỹ thuật cơ sở nối liền toán, lý, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu với các môn kỹ thuật cơ sở chuyên môn khác như, nguyên lý cắt, công nghệ chế tạo máy, đồ gá...

- Chi tiết máy cung cấp kiến thức để giải quyết hai bài toán cơ bản trong thực tế: bài toán thiết kế và bài toán kiểm tra bền.

+ Bài toán thiết kế: Từ điều kiện làm việc thực tế ta phân tích, lựa chọn các mối ghép, các bộ truyền phù hợp, sau đó tiến hành việc tính toán, thiết kế các chi tiết máy, trong mỗi ghép, bộ truyền đã chọn.

+ Bài toán kiểm nghiệm: Cho trước các chi tiết máy được dùng trong mỗi ghép hay bộ truyền. Kiểm tra các chi tiết máy có đủ bền trong điều kiện làm việc đã cho.

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
----------	----------------	----------------------------	---------------------------

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Mức độ theo thang đo Bloom	Đáp ứng mục tiêu của CTĐT
MT1	Kiến thức		
	Trình bày kiến thức cơ bản về các nội dung sau: - Cấu tạo, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của các chi tiết máy - Thông số hình học và động học - Các dạng sai hỏng - Chỉ tiêu tính toán	2	[1.2.1.1b] [1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
	Kỹ năng tính toán, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán về: - Tính toán, thiết kế chi tiết máy - Kiểm nghiệm độ bền	4	[1.2.2.1] [1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
	Khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.	4	[1.2.3.1]

9.2. Chuẩn đầu ra

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

CDR học phần	Mô tả CDR học phần	Mức độ theo thang đo Bloom	Đáp ứng CDR của CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Hiểu và trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của chi tiết máy.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Viết được công thức kiểm nghiệm độ bền cho các chi tiết máy	1	
CDR1.3	Hiểu và trình bày được các bước tính toán, thiết kế máy và chi tiết máy.	2	
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Vận dụng các công thức để tính toán thiết kế chi tiết máy và máy, kiểm tra được độ bền cho chi tiết máy.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Phân tích được nguyên nhân các dạng hỏng và đưa ra các biện pháp khắc phục.	4	
CDR2.3	Ứng dụng được các phần mềm tin học trong thiết kế và đánh giá độ bền của chi tiết máy.	4	

CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Mức độ theo thang đo Bloom	Đáp ứng CĐR của CTĐT
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có thái độ tích cực hợp tác với giảng viên và các sinh viên khác trong quá trình học và làm bài tập.	3	[2.3.1] [2.3.2]
CĐR3.2	Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu các phần tự học trong tài liệu mà giảng viên yêu cầu.	3	
CĐR3.3	Phân công nhiệm vụ trong nhóm một cách hiệu quả.	3	
CĐR3.4	Có khả năng thuyết trình các vấn đề tự học ở nhà và báo cáo kết quả làm việc của nhóm trước lớp.	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										
		CĐR1			CĐR2			CĐR3				
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3	CĐR 3.4	
1	Chương I. Đại cương về thiết kế máy và chi tiết máy 1.1. Các vấn đề chung 1.2. Tải trọng và ứng suất 1.3. Độ bền mỏi của chi tiết máy 1.4. Vật liệu chế tạo chi tiết máy 1.5. Vấn đề tiêu chuẩn hóa trong thiết kế máy		1	2	3				3	3		
2	Chương II: Những chỉ tiêu khả năng làm việc chủ yếu của chi tiết máy 2.1. Chỉ tiêu độ bền 2.2. Chỉ tiêu độ bền mòn 2.3. Chỉ tiêu độ cứng 2.4. Chỉ tiêu chịu nhiệt 2.5. Chỉ tiêu chịu dao động		1		3				3	3		
3	Chương 3. Bộ truyền đai 3.1. Những vấn đề chung 3.2. Tính bộ truyền đai	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3	
4	Chương 4. Bộ truyền bánh răng 4.1. Những vấn đề chung 4.2. Tính bộ truyền bánh răng	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3	
5	Chương 5. Bộ truyền trục vít	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CĐR1			CĐR2			CĐR3			
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3	CĐR 3.4
	5.1. Những vấn đề chung 5.2. Tính bộ truyền trục vít										
6	Chương 6. Bộ truyền xích 6.1. Những vấn đề chung 6.2. Tính bộ truyền xích	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3
7	Chương 7. Trục 7.1. Những vấn đề chung 7.2. Tính trục	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3
8	Chương 8. Ổ trượt 8.1. Những vấn đề chung 8.2. Tính ổ trượt	2	1			4		3	3		
9	Chương 9. Ổ lăn 9.1. Những vấn đề chung 9.2. Tính ổ lăn	2	1			4		3	3		
10	Chương 10. Khớp nối 10.1. Những vấn đề chung 10.2. Tính khớp nối	2	1			4		3	3		
11	Chương 11. Mối ghép đinh tán 11.1. Những vấn đề chung 11.2. Tính mối ghép đinh tán	2	1			4		3	3		
12	Chương 12. Mối ghép hàn 12.1. Những vấn đề chung	2	1			4		3	3		

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CĐR1			CĐR2			CĐR3			
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3	CĐR 3.4
	12.2. Tính mỗi hàn giáp mối 13.3. Tính mỗi hàn chồng 12.4. Tính mỗi hàn góc 12.5. Tính mỗi hàn tiếp xúc										
13	Chương 13. Mối ghép ren 13.1. Những vấn đề chung 13.2. Tính mỗi ghép ren 13.3. Tính mỗi ghép nhóm bu lông 13.4. Xác định ứng suất cho phép	2	1			4		3	3		
14	Chương 14. Mối ghép then, then hoa và trục định hình 14.1. Mối ghép then 14.2. Mối ghép then hoa 14.3. Mối ghép trục định hình	2	1			4		3	3		

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)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	Vấn đáp	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3,	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3,	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	Tự luận (100 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3,	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3,	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	Vấn đáp/BTL (50 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3,	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3,	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.	

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. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số giờ 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.
- 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.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ, ...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu chính:

[1] - Nguyễn Xuân Ngọc (2010), *Chi tiết máy*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Trọng Hiệp (2002), *Chi tiết máy*, NXBKHK

[3] Trịnh Chất, Lê Văn Uyển (2009), *tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí*, tập 1,2; Nhà xuất bản Giáo dục

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

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
1	<p>Chương I: Đại cương về thiết kế máy và chi tiết máy Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các khái niệm cơ bản về máy và chi tiết máy - Khái niệm và phân loại tải trọng, ứng suất - Vấn đề tiêu chuẩn hóa trong thiết kế máy và chi tiết máy <p>Nội dung cụ thể: 1.1. Các vấn đề chung 1.2. Tải trọng và ứng suất 1.3. Độ bền mỏi của chi tiết máy 1.4. Vật liệu chế tạo chi tiết máy 1.5. Vấn đề tiêu chuẩn hóa trong thiết kế máy</p>	02 (02LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề cần giải quyết. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Trả lời câu hỏi</p>	CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR3.1, CDR3.2.
2	<p>Chương II: Những chỉ tiêu khả năng làm việc chủ yếu của chi tiết máy Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và trình bày được các chỉ tiêu khả năng làm việc của chi tiết máy. <p>Nội dung cụ thể: - Hiểu và trình bày được các chỉ tiêu khả năng làm việc của chi tiết máy.</p>	01 (01LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các chỉ tiêu khả năng làm việc chủ yếu của chi tiết máy + Đưa ra câu hỏi. + Giao bài tập cho sinh viên + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu:</p>	CDR1.2, CDR2.1, CDR3.1, CDR3.2,

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
			[1]: Chương 1 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và làm bài tập.	
3	<p>Chương 3: Bộ truyền đai Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng - Hiểu được các thông số hình học và động học - Phân tích các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán - Trình bày được các bước thiết kế bộ truyền đai <p>Nội dung cụ thể: 3.1. Những vấn đề chung 3.2. Tính bộ truyền đai 3.2.1. Các dạng hỏng của bộ truyền đai và chỉ tiêu tính toán 3.2.2. Tính bộ truyền đai theo ứng suất có ích 3.2.3. Tính đai theo độ bền lâu 3.2.4. Tính đai theo khả năng kéo 3.2.5. Trình tự thiết kế bộ truyền đai dẹt 3.2.6. Trình tự thiết kế bộ truyền đai thang</p>	06 (06LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Phân tích các dạng hỏng, chỉ tiêu tính toán và trình tự các bước thiết kế bộ truyền đai + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm.</p>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.
4	<p>Chương 4. Bộ truyền bánh răng Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng - Hiểu được các thông số hình 	08 (08LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Phân tích các dạng hỏng, chỉ tiêu tính toán và trình tự các bước thiết kế bộ truyền</p>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3,

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>học và động học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các dạng hồng và chỉ tiêu tính toán - Trình bày được các bước thiết kế bộ truyền bánh răng <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Những vấn đề chung</p> <p>4.2. Tính bộ truyền bánh răng</p> <p>4.2.1. Các dạng hồng và chỉ tiêu tính toán bộ truyền bánh răng</p> <p>4.2.2. Tính bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng theo sức bền tiếp xúc</p> <p>4.2.3. Tính bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng theo sức bền uốn</p> <p>4.2.4. Tính bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng và răng chữ V</p> <p>4.2.5. Tính bộ truyền bánh răng nón răng thẳng</p> <p>4.2.6. Kiểm tra bền bộ truyền bánh răng theo tải trọng quá tải</p> <p>4.2.7. Vật liệu chế tạo bánh răng và ứng suất cho phép</p> <p>4.2.8. Trình tự thiết kế bộ truyền bánh răng</p>		<p>bánh răng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm 	CDR3.4.
5	<p>Chương 5: Bộ truyền trục vít</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng - Hiểu được các thông số hình học và động học - Phân tích các dạng hồng và chỉ tiêu tính toán - Trình bày được các bước thiết 	04 (04LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. 	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2, CDR3.3, CDR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	kế bộ truyền trục vít – bánh vít Nội dung cụ thể: 5.1. Những vấn đề chung 5.2. Tính bộ truyền trục vít		- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong	
6	Chương 6: Bộ truyền xích Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Trình bày được cấu tạo, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng - Hiểu được các thông số hình học và động học - Phân tích các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán - Trình bày được các bước thiết kế bộ truyền xích Nội dung cụ thể: 6.1. Những vấn đề chung 6.2. Tính bộ truyền xích <i>Kiểm tra giữa học phần</i>	06 (04LT, 0TH, 2KT)	Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận. + Giao bài tập cho sinh viên + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.
7	Chương 7: Trục Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Trình bày được khái niệm và phân loại trục. - Tính sơ bộ, gần đúng và chính xác đường kính trục Nội dung cụ thể: 7.1. Khái niệm chung và cấu tạo 7.2. Kết cấu, vật liệu	05 (05LT, 0TH, 0KT)	Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên:	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	7.3. Tính toán thiết kế trục		+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 9 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề.	
8	<p>Chương 8: Ổ trượt Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung trong tính toán, thiết kế ổ trượt. - Tính được ổ trượt theo các chỉ tiêu. <p>Nội dung cụ thể: 8.1. Giới thiệu và cấu tạo 8.2. Các dạng ma sát và vấn đề bôi trơn ổ trượt 8.3. Tính toán thiết kế ổ trượt 8.4. Tính nhiệt cho ổ trượt</p>	01 (01LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 11 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.
9	<p>Chương 9: Ổ lăn Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung trong tính toán, thiết kế ổ lăn. - Tính ổ lăn theo các chỉ tiêu. - So sánh ổ lăn với ổ trượt. <p>Nội dung cụ thể: 9.1. Những vấn đề chung 9.2. Tính ổ lăn 9.3. So sánh ổ lăn với ổ trượt</p>	02 (02LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 10 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>Chương 10: Khớp nối và phanh Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung trong tính toán chi tiết nối trục. - Lựa chọn và tính được khớp nối. <p>Nội dung cụ thể: 10.1. Khái niệm về khớp nối 10.2. Nối trục 10.3. Ly hợp 10.4. Ly hợp tự động 10.5. Phanh</p>	01 (01LT, 0TH, 0KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 12 + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.
	<p>Chương 11: Mối ghép đinh tán Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung của mối ghép đinh tán. - Tính được mối ghép đinh tán. <p>Nội dung cụ thể: 11.1. Những vấn đề chung 11.2. Tính mối ghép đinh tán</p>	02 (02LT, 0TH, 0KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4 (tập 2); + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [4]: Chương 2, Bài 2.1- 2.10.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.
	<p>Chương 12: Mối ghép hàn</p>	02	Thuyết trình; Dạy học dựa	CĐR1.1,

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung của mỗi ghép hàn. - Tính được mỗi ghép hàn. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 12.1. Những vấn đề chung 12.2. Tính mỗi hàn giáp mối 12.3. Tính mỗi hàn chồng 12.4. Tính mỗi hàn góc 12.5. Tính mỗi hàn tiếp xúc 	(02LT, 0TH, 0KT)	<p>trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4 (tập 2); + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [4]: Chương 2, Bài 2.1- 2.10. 	CDR1.2, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.
	<p>Chương 13: Mối ghép ren</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung của mỗi ghép ren. - Tính được mỗi ghép ren. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.1. Những vấn đề chung 13.2. Tính mỗi ghép ren 13.3. Tính mỗi ghép nhóm bu lông 13.4. Xác định ứng suất cho phép 	03 (03LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho sinh viên + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4 (tập 2); + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [4]: Chương 2, Bài 2.1- 2.10. 	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>Chương 14: Mỗi ghép then, then hoa và trục định hình</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề chung của mỗi ghép then, then hoa và trục định hình. - Tính được mỗi ghép then và then hoa. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>14.1. Mỗi ghép then</p> <p>14.2. Mỗi ghép then hoa</p> <p>14.3. Mỗi ghép trục định hình</p>	02 (02LT, 0TH, 0KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4 (tập 2); + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [4]: Chương 2, Bài 2.1- 2.10. 	CĐR1.1, CĐR1.2, 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