

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TÊN HỌC PHẦN: Nguyên lý máy

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: NGUYÊN LÝ MÁY

Mã học phần: DC16

1.2. Số tín chỉ: 02

1.3. Bộ môn phụ trách: Công nghệ ô tô

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

Giảng viên 1:

Giảng viên 2:

1.5. Loại học phần: LT

1.6. Điều kiện tiên quyết: Không

1.7. Phân bổ thời gian:

+ Lý thuyết: 30 giờ

+ Thực hành, Semina: 0

+ Tự học: 60 giờ

+ Hoạt động khác: 0

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Ghi chú
G1	Về kiến thức: Cung cấp những kiến tổng quan về cơ học máy: khâu, khớp, bậc tự do; các kiến thức cơ bản về động lực học cơ cấu và máy; cơ cấu cam, bánh răng và một số cơ cấu đặc biệt thường dùng; các kiến thức về phương pháp phân tích lực, cân bằng lực và cân bằng máy,...	

G2	Về kỹ năng: Khả năng vận dụng các kiến thức, mô hình vào giải quyết các vấn đề trong thực tế.	
G3	Về tự chủ, tự chịu trách nhiệm: Khả năng nắm bắt các nhu cầu và động lực để thành công trong sự nghiệp; Khả năng học tập nâng cao trình độ và ý thức học tập suốt đời	

3. Chuẩn đầu ra của học phần

a) Về kiến thức

CLO1: Vận dụng các kiến thức để giải quyết các bài toán về lực học, động lực học cho một cơ cấu (máy) điển hình: cơ cấu cam, cơ cấu phẳng và không gian.

CLO2: Vận dụng tìm kiếm và phân tích thông tin

CLO3:

...

b) Về kỹ năng

CLO4 : Áp dụng các kiến thức cơ bản, cơ sở ngành trong trình bày vấn đề tính toán lực học, động lực học, chuyển động thực cho cơ cấu có công dụng chung để giải quyết vấn đề trong thực tế.

CLO5: Ứng dụng dụng hiệu quả các phương pháp giao tiếp bằng văn bản, điện tử hoặc truyền thông

CLO6:

CLO7:

c) Về tự chủ và trách nhiệm

CLO8: Giải thích vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư ô tô đối với xã hội

CLO9: Phân tích được vai trò và sự phát triển của ngành nghề

CLO10:

4. Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này cung cấp những kiến thức cơ bản về phân tích nguyên lý cấu tạo, động học, lực học của cơ cấu và máy; Phân tích, tổng hợp một số cơ cấu và máy điển hình.

5. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Chương 1: Mở đầu	CL01, CL02	2	0	0	4
Chương 2: Cấu trúc và xếp loại cơ cấu	CL01, CL02	4	0	0	8
Chương 3: Phân tích động học cơ cấu phẳng	CL08, CL09	4	0	0	8
Chương 4: Cơ cấu cam	CL01, CL02	4	0	0	8
Chương 5: Cơ cấu bánh răng	CL08, CL09	4	0	0	8
Chương 6: Cơ cấu đặc biệt	CL04, CL05	4	0	0	8
Chương 7: Phân tích lực và cân bằng lực	CL04, CL05	4	0	0	8
Chương 8: Thực hành, làm bài tập, kiểm tra	CL08, CL09	4	0	0	8
Tổng số tiết dạy		30	0	0	60

6. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CDR của CTĐT

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CDR CỦA HỌC PHẦN VỚI CDR CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	Chuẩn đầu ra về kiến thức	
	CLO1: CLO1: Hiểu và Vận dụng được các kiến thức cơ bản về quy trình tính toán về bậc tự do cơ cấu, phân tích động học, động lực học trong cơ cấu và máy, phương trình chuyển động thực của máy để cân bằng máy, điều chỉnh ổn định máy.	Khả năng nhận thức và áp dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề về công nghiệp ô tô trong bối cảnh doanh nghiệp, môi trường, kinh tế, xã hội và toàn cầu
	CLO2: Có khả năng tìm kiếm và phân tích thông tin	
2	Chuẩn đầu ra về kỹ năng	

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
	CLO4 : Có khả năng lập kế hoạch và tổ chức các hoạt động nhóm	Khả năng trình bày, trao đổi, thảo luận, giảng giải và truyền đạt những vấn đề về công nghệ ô tô bằng hình thức giao tiếp hiện đại
	CLO5: Áp dụng hiệu quả các phương pháp giao tiếp bằng văn bản, điện tử hoặc truyền thông	
3	Mức tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	
	CLO8: Giải thích vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư ô tô đối với xã hội	Khả năng nắm bắt các nhu cầu và động lực để thành công trong sự nghiệp; Khả năng học tập nâng cao trình độ và ý thức học tập suốt đời
	CLO9: Phân tích được vai trò và sự phát triển của ngành nghề	

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

[1] Bùi Lê Gòn; Nguyễn Xuân Chính; Ngô Thanh Long; Lê Hồng Chương (2013). Giáo trình nguyên lý máy, Nhà xuất bản Xây dựng.

7.2. Tài liệu tham khảo

[2] Kenneth J. Waldron, Gary L. Kinzel, and Sunil K. Agrawal (2016). Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery. 2nd edition, Wiley.

[3] Norton, R.L., “Design of Machinery,” Third edition, McGraw-Hill Co., Inc. 2004.

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nội dung (Ghi chi tiết đến từng mục)	Số tiết	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CĐR nào của học phần
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Chương 1. Mở đầu	2	GV: Trình bày các khái niệm; Đưa ra câu hỏi vấn đáp. GV: Đề ra các câu hỏi liên quan	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Trả lời câu hỏi SV: Ghi chép và giải quyết các câu hỏi - Thảo luận nhóm: +Trình bày hiểu biết về các ngành kỹ thuật	CL01, CL02
Chương 2: Cấu trúc và xếp loại cơ cấu	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đặt ra tình huống; Đưa ra vấn đề cần thảo luận. GV: Nêu ra vấn đề để nghiên cứu phân loại xe du lịch theo kiểu dáng	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Giải quyết tình huống. SV: Ghi chép và tìm hiểu các vấn đề mà giáo viên đặt ra. - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm	CL01, CL02
Chương 3: Phân tích động học cơ cấu phẳng	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đưa ra câu hỏi vấn đáp; Đặt ra tình huống cụ thể; Đưa ra vấn đề cần thảo luận nhóm. GV: Đề ra các bài tập tự chuẩn bị hoặc theo tài liệu đã cung cấp	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Trả lời câu hỏi, giải quyết tình huống đưa ra và các nhóm để thảo luận. SV: Ghi chép và giải quyết các bài tập đã nhận.	CL08, CL09

Chương 4: Cơ cấu cam	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đưa ra câu hỏi vấn đáp. GV: Đặt vấn đề khác biệt khi học tập ở đại học và học ở phổ thông	SV: Lắng nghe; ghi chép đầy đủ; Trả lời câu hỏi. SV: Ghi chép và tìm hiểu so sánh điểm khác nhau khi học ở đại học và học ở phổ thông	CL01, CL02
Chương 5: Cơ cấu bánh răng	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đặt ra tình huống; Đưa ra vấn đề cần thảo luận. GV: Nêu ra một dự án cụ thể cho sinh viên nghiên cứu.	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Giải quyết vấn đề. SV: Ghi chép và tìm hiểu các vấn đề mà giáo viên đặt ra.	CL08, CL09
Chương 6: Cơ cấu đặc biệt	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đặt ra tình huống; Đưa ra vấn đề cần thảo luận. GV: Nêu ra một dự án cụ thể cho sinh viên nghiên cứu.	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Giải quyết vấn đề. SV: Ghi chép và tìm hiểu các vấn đề mà giáo viên đặt ra.	CL04, CL05
Chương 7: Phân tích lực và cân bằng lực	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đặt ra tình huống; Đưa ra vấn đề cần thảo luận. GV: Nêu ra	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Giải quyết vấn đề. SV: Ghi chép và tìm hiểu các vấn đề mà giáo viên đặt ra	CL04, CL05

		vấn đề để nghiên cứu về các hình thức giao tiếp hiệu quả		
Chương 8: Thực hành, làm bài tập, kiểm tra	4	GV: Trình bày các khái niệm; Đặt ra tình huống; Đưa ra vấn đề cần thảo luận. GV: Nêu ra vấn đề để nghiên cứu về đạo đức nghề nghiệp	SV: Lắng nghe; Ghi chép đầy đủ; Giải quyết vấn đề. SV: Ghi chép và tìm hiểu các vấn đề mà giáo viên đặt ra	CL08, CL09

9.1. Phương pháp giảng dạy học phần.

Phương pháp giảng dạy	Đáp ứng CDR của học phần
1. Thuyết giảng	CL01, CL02
2. Đặt và giải quyết vấn đề	CL01, CL02, CL04, CL05
3. Thảo luận nhóm	CL04, CL05, CL08, CL09
4. Hướng dẫn cách đọc tài liệu	CL01, CL02, CL04, CL05
5. Thuyết trình	CL04, CL05, CL08, CL09
6. Làm bài tập cá nhân	CL01, CL02, CL04, CL05
7. Hướng dẫn thực hành	CL04, CL05, CL08, CL09
8. Hướng dẫn tự nghiên cứu	CL04, CL05, CL08, CL09

9.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA NGƯỜI HỌC

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
A1. Đánh giá quá trình	TX	Thi viết/ tự luận/ bài tập/ tiểu luận		Bài 7	1	CL01, CL02, CL04, CL05	50%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Cuối kỳ	Vấn đáp		Cuối kỳ	2	CL01, CL02, CL08, CL09	50%

10. Thông tin về người/ nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/ học vị	Ghi chú
1	Nguyễn Xuân Tuấn	Tiến sĩ	
2	Ngô Quang Tạo	Thạc sĩ	

PHÊ DUYỆT

Phê duyệt BGH

Phê duyệt của Khoa

Người biên soạn

Th.S Ngô Quang Tạo

Tổng Đức Năng

