TRƯỜNG ĐH NÔNG LÂM TP.HCM
KHOA CƠ KHÍ CÔNG NGHỆ

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

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 05 năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

CHUYÊN NGÀNH CƠ KHÍ CHẾ BIẾN BẢO QUẢN NSTP

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: ĐỒ ÁN CHI TIẾT MÁY
- Tên tiếng Anh: DESIGN OF MACHINE ELEMENT_PROJECT
- Mã học phần: 207101
- Số tín chỉ: 1
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
  Môn học tiên quyết:
  Môn học trước: Chi tiết máy, Vẽ kỹ thuật 1
- *Bộ môn*: Kỹ thuật cơ sở
- *Khoa*: Cơ khí – Công nghệ
- Phân bố thời gian: 10 tuần
- Học kỳ: 1 (năm thứ 3)
  Học phần thuộc khối kiến thức:

Cơ bản □		Cơ sở ngành **x**		Chuyên ngành □	
Bắt buộc □	Tự chọn □	Bắt buộc **x**	Tự chọn □	Bắt buộc□	Tự chọn □

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh □ Tiếng Việt **x**

II. Thông tin về giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Kiều Hạnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Thời gian, địa điểm làm việc: các ngày trong tuần (từ 8g – 16g00, thứ 2 – thứ 6); Khoa Cơ khí – Công nghệ, trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
- Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ khí – Công nghệ, trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
- Điện thoại, email: 0983035396, email: nguyenkieuhanh@hcmuaf.edu.vn; nguyenkieuhanh24@yahoo.com
- Các hướng nghiên cứu chính: cơ khí chế biến, bảo quản nông sản thực phẩm; khoa học và công nghệ nano
- Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email):

III. Mô tả học phần:

3.1. Tiếng Việt

Nội dung môn đồ án chi tiết máy gồm: sinh viên làm việc nhóm để lựa chọn phương án thiết kế; chọn động cơ điện; phân phối tỉ số truyền cho hệ thống; tính toán thiết kế các bộ truyền: đai, xích, bánh răng (bánh răng trụ răng thẳng, bánh răng trụ răng nghiêng, bánh răng côn răng thẳng); chọn ổ lăn và nối trục; thiết lập bản vẽ lắp; lập thuyết minh (kèm bảng dung sai lắp ghép).

3.2. Tiếng Anh

The students will work in small groups to: analyze and select design options; select electric motor; caculate and establish distribution of transmission ration; design key machine elements such as: belt or drain drives, gear trains (spur gears, helical gears, straight bevel gears); select bearings and clutchs; design absembly drawing; make the report (attached with tolerance table).

IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

- Mục tiêu:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp tính toán, thiết kế của các chi tiết máy được sử dụng trong một hộp giảm tốc cụ thể.

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
207101	Đồ án chi tiết máy	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
			X		x		x				x	x	

Ghi chú:

x : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

X : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

- Chuẩn đầu ra của học phần (*theo thang đo năng đo năng lực của Bloom*):

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
	Kiến thức	
CLO1	Xác định được trình tự tính toán thiết kế trong hệ thống dẫn động cơ khí.	PLO2
CLO2	Tính toán và thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung	PLO2

CLO3	Ứng dụng các phần mềm hỗ trợ trong kỹ thuật cơ khí chẳng hạn như vẽ thiết kế các chi tiết máy, mô phỏng, xử lý số liệu… để xây dựng bản vẽ lắp hộp giảm tốc.	PLO4
Kĩ năng		
CLO4	Nhận biết một số thuật ngữ chuyên môn vẽ kỹ thuật bằng tiếng Anh để có thể khai thác thông tin trong học tập, nghiên cứu và hội nhập thị trường lao động quốc tế.	PLO6
CLO5	Có khả năng tính toán, thiết kế các chi tiết máy: trục, bộ truyền xích, bộ truyền đai, bộ truyền bánh răng trụ (bánh răng thẳng, bánh răng nghiêng), bộ truyền bánh răng côn, khớp nối, lựa chọn ổ lăn… trong thiết bị, dây chuyền chế biến, bảo quản nông sản thực phẩm.	PLO10
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
CLO6	Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường, có ý thức cộng đồng, có ý thức học tập nâng cao trình độ và học tập suốt đời.	PLO11, PLO12

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- *Thuyết giảng kết hợp trình chiếu slide.*
- *Phương pháp giảng dạy nêu vấn đề.*
- *Đưa ra bài tập.*
- *Sửa bài tập cho sinh viên.*

2. Phương pháp học tập

- *Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi giảng viên đặt ra, làm bài tập*
- *Sinh viên tự đọc tài liệu, pháp triển giả thuyết và câu hỏi liên quan*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- *Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự 100% số lượng tiết giảng*
- *Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, phát triển các giả định và câu hỏi liên quan.*
- *Thái độ: tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và cầu thị.*
- *Cần hoàn thành các bài tập về nhà đúng hạn.*

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CĐR của học phần (*tỷ lệ điểm theo quy chế học vụ của trường ĐHNL TP.HCM*)

Các CĐR của học phần	Chuyên cần	Bài tập về nhà	Thi cuối kỳ (70%)
	(10%)	(20%)	
CLO1		X	X
CLO2		X	X
CLO3		X	X
CLO4		X	X
CLO5		X	X
CLO6	X	X	

1. **Đánh giá điểm chuyên cần**

Rubric 1: Đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	Từ 7-8	4-6	<4
Có mặt trên lớp (*)	70	96%-100% tổng số buổi học của học phần	86%-95% tổng số buổi học của học phần	80%-85% tổng số buổi học của học phần	< 80% tổng số buổi học của học phần
Thái độ tham dự	30	Nhiệt tình phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Có phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Rất ít khi phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Không bao giờ phát biểu, đặt câu hỏi hay tham gia các hoạt động trên lớp

(*) Giảng viên có thể cho sinh viên ký tên vào danh sách điểm danh theo từng buổi học

2. Đánh giá điểm bài tập

Rubric 2: Đánh giá Bài tập về nhà

Tiêu chí	**Tỷ lệ (%)**	**Mức độ**			
		Tốt	**Khá**	**Trung bình**	**Không đạt yêu cầu**
		9-10	7-8	4-6	<4
Thời gian nộp bài (*)	10	Đúng hạn	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ từ 3 ngày trở lên
Nội dung	90	Theo thang điểm cụ thể của đề và đáp án bài tập cá nhân			

3. Thi cuối kỳ (vấn đáp)

Rubric 3. Đánh giá thi cuối kỳ (thi vấn đáp)

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	70	Theo thang điểm về nội dung của đề và đáp án thi cuối kỳ			
Kỹ năng tổng hợp thông tin	10	Toàn bộ thông tin trong bài thi được sắp xếp có hệ thống và dễ theo dõi	Hầu hết thông tin trong bài thi được sắp xếp có hệ thống và dễ theo dõi	Chỉ có ít thông tin trong bài thi được sắp xếp có hệ thống và dễ theo dõi	Toàn bộ thông tin trong bài thi được sắp xếp không có hệ thống và rất khó theo dõi
Kỹ năng lập luận	10	Tất cả các lập luận trong bài thi đều rõ ràng và có cơ sở khoa học	Một vài lập luận trong bài thi rõ ràng và có cơ sở khoa học	Chỉ có rất ít các lập luận trong bài thi rõ ràng và có cơ sở khoa học	Tất cả các lập luận trong bài thi đều không rõ ràng và không có cơ sở khoa học
Kỹ năng tư duy sáng tạo	10	Đưa ra nhiều ý tưởng mới, có căn cứ để giải quyết các vấn đề trong đề thi	Đưa ra vài ý tưởng mới, có căn cứ để giải quyết các vấn đề trong đề thi	Đưa ra một ý tưởng mới, có căn cứ để giải quyết các vấn đề trong đề thi	Không đưa ra ý tưởng mới nào để giải quyết các vấn đề trong đề thi

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- *Sách giáo trình/Bài giảng:*

[1] Nguyễn Hữu Lộc, *"Cơ sở thiết kế máy"*, NXB Đại học quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2018.
[2] Nguyễn Hữu Lộc, *"Bài tập chi tiết máy"*, NXB Đại học quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2018.
[3] Trịnh Chất, Lê Văn Uyển, "*Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí*", Tập 1, tập 2, NXB Giao thông vận tải, 2010

- *Tài liệu tham khảo khác:*

[1] Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Văn Lẫm, *"Thiết kế chi tiết máy"*, NXB Giáo dục, 2010.
[2] http://www.thietkemay.com

VIII. Nội dung chi tiết của học phần :

Tuần/ Chương	Nội dung	CĐR chi tiết LLOs) (Lesson Learning Outcomes)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CĐR học phần (CLOs)
1	*** Bài mở đầu** 1. Giới thiệu môn học 2. Yêu cầu môn học 3. Tìm hiểu các loại hộp giảm tốc *** Nhận đề tài đồ án môn học (mỗi sinh viên 1 đề tài)** **Chương 1: Tính công suất cần thiết, chọn động cơ và phân phối tỷ số truyền cho hệ thống truyền động**	- LLO1: nghe hiểu mục tiêu, yêu cầu của môn học. - LLO2: mô tả được đặc tính hộp giảm tốc. - LLO3: tính toán được công suất cần thiết cho hệ thống truyền động - LLO4: lựa chọn được động cơ điện. - LLO5: lập bảng phân phối tỷ số truyền.	**Tại lớp:** - GV: Giới thiệu môn học và quy định của GV + Giảng lý thuyết - SV: Nghe giảng **Về nhà:** - Tính toán, chọn động cơ điện và phân phối tỷ số truyền theo đề được giao.	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 1 CLO 6
2	**Chương 2: Tính toán, thiết kế bộ truyền ngoài hộp giảm tốc: một trong các bộ truyền sau:** 1. Bộ truyền đai thang	- LLO6: tính toán thiết kế bộ truyền đai thang - LLO7: tính toán thiết kế bộ truyền xích ống con lăn	**Tại lớp:** - GV: kiểm tra bài tập về nhà của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 6

	2. Bộ truyền xích ống con lăn		**<u>Về nhà</u>:** - Tính toán bộ truyền động đai thang hoặc bộ truyền xích ống con lăn (tùy theo đề)		
3,4	**Chương 3: Tính toán thiết kế các bộ truyền trong hộp giảm tốc:** 1. Bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng 2. Bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng 3. Bộ truyền bánh răng côn Yêu cầu là phải đảm bảo điều kiện bôi trơn ngâm dầu tự nhiên	- LLO8: lựa chọn được vật liệu chế tạo bánh răng - LLO9: tính toán được ứng suất cho phép (ứng suất uốn, ứng suất tiếp xúc) - LLO10: tính toán thiết kế được bộ truyền bánh răng trụ (răng thẳng, nghiêng) - LLO11: tính toán thiết kế được bộ truyền bánh răng côn	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bài tập về nhà của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Tính toán thiết kế các bộ truyền bánh răng.	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 5 CLO 6
5	**Chương 4: Tính toán thiết kế trục và then** 1. Xác định tải trọng tác dụng lên trục 2. Tính sơ bộ đường kính trục 3. Định khoảng cách giữa các gối đỡ và các điểm đặt tải trọng 4. Xác định đường kính và chiều dài các đoạn trục 5. Tính toán lựa chọn then	- LLO12: tính toán thiết kế trục - LLO13: tính toán mối ghép then	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bài tập về nhà của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Tính toán thiết kế trục và then	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 5 CLO 6
6	*** Vẽ phác bản vẽ lắp hộp giảm tốc**	- LLO14: vẽ phác bản vẽ lắp hộp giảm tốc (vẽ tay)	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bài tập về nhà của SV, Hướng dẫn vẽ phác bản vẽ lắp - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Vẽ phác bản vẽ lắp hộp giảm tốc	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 3 CLO 6

7	**Chương 5: Chọn ổ lăn** **Chương 6: Chọn nối trục**	- LLO15: lựa chọn ổ lăn cho các trục. - LLO16: lựa chọn nối trục	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bản vẽ phác của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Vẽ bản vẽ lắp hộp giảm tốc - Chọn ổ lăn và nối trục	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 3 CLO 5 CLO 6
8	**Chương 7: Thiết kế vỏ hộp, chọn bu lông và các chi tiết phụ** 1. Thiết kế vỏ hộp 2. Chọn bulông 3. Thiết kế các chi tiết phụ	- LLO17: thiết kế được thân hộp - LLO18: tính toán được số lượng, kích thước bu lông - LLO19: lựa chọn các chi tiết phụ: cửa thăm, nút thông hơi, que thăm dầu…	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bài tập về nhà của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Vẽ bản vẽ lắp hộp giảm tốc - Thiết kế vỏ hộp giảm tốc, chọn bu lông và các chi tiết phụ	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 3 CLO 5 CLO 6
9	*** Hoàn thiện bản vẽ lắp** *** Hoàn thiện thuyết minh** (có bản dung sai lắp ghép)	- LLO20: vẽ hoàn chỉnh bản vẽ lắp (vẽ tay hoặc máy) - LLO21: thực hiện hoàn chỉnh bản thuyết minh tính toán thiết kế	**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Kiểm tra bài tập về nhà của SV, Giảng lý thuyết - SV: Nộp bài tập về nhà, Nghe giảng **<u>Về nhà</u>:** - Hoàn thiện bản vẽ lắp và thuyết minh	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 3 CLO 5 CLO 6
10	*** Sinh viên nộp quyển thuyết minh và bản vẽ lắp.** *** Giáo viên hướng dẫn ký duyệt** *** Giáo viên hướng dẫn sinh viên chuẩn bị bảo vệ đồ án môn học**		**<u>Tại lớp</u>:** - GV: Giảng lý thuyết - SV: Nghe giảng + Nộp quyển thuyết minh và bản vẽ lắp **<u>Về nhà</u>:** - Tự ôn tập.	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3	CLO 2 CLO 3 CLO 5 CLO 6

IX. Hình thức tổ chức dạy học:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết)			Tổng
	Lý thuyết + Sửa bài tập về nhà cho sinh viên	Thảo luận	Tự học, Bài tập (về nhà)	
Bài mở đầu	1	0,5	3	4,5
Chương 1	1	0,5	6	7,5
Chương 2	2,5	0,5	6	9
Chương 3	5	1	18	24
Chương 4	2,5	0,5	9	12
Chương 5	1,5	0,5	6	8
Chương 6	0,5	0,5	2	3
Chương 7	2,5	0,5	9	12
Bản vẽ lắp	6	1	40	47
Ôn tập	2	0	10	12
TỔNG	24,5	5,5	109	139

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: Trang bị bàn ghế, quạt máy cho sinh viên.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, micro, bảng và phấn viết.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 05 năm 2018

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
PGS.TS. Nguyễn Huy Bích	TS. Bùi Ngọc Hùng	Nguyễn Thị Kiều Hoan