

TRƯỜNG ĐH NÔNG LÂM TP.HCM CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM
KHOA: CƠ KHÍ – CÔNG NGHỆ

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 nông sản thực phẩm

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Máy và thiết bị thủy khí
- Tên tiếng Anh: Pneudraulic machinery and equipments
- Mã học phần: 207246
- Số tín chỉ: 03 (2LT + 1TH)
- Điều kiện tham gia học tập học phần:

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Nguyên lý máy, vẽ kỹ thuật, Anh văn kỹ thuật

- *Bộ môn:* Sau thu hoạch
- *Khoa:* Cơ khí – Công nghệ
- Phân bố thời gian: 15 tuần
- Học kỳ: 2 (năm thứ 3)

Học phần thuộc khối kiến thức:

Cơ bản <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>
Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh <input type="checkbox"/>	Tiếng Việt <input checked="" type="checkbox"/>			

II. Thông tin về giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Thanh Nghị
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Thời gian, địa điểm làm việc: từ 2002 đến nay, làm việc tại Trung tâm Năng lượng và Máy Nông nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm, Tp. HCM
- Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Năng lượng và Máy Nông nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm, Tp. HCM, khu phố 6, phường Linh Trung, quận Thủ Đức, Tp. HCM
- Điện thoại: 0903851802; email: ntnghi@hcmuaf.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Máy và thiết bị cơ khí phục vụ trong nông nghiệp
- Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email): Không có

III. Mô tả học phần:

- Tiếng Việt

Học phần bao gồm hai phần: lý thuyết và thực hành. Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết về máy và thiết bị trong lĩnh vực thủy lực và khí nén, cụ thể được giới hạn trong phạm vi nghiên cứu chính về bơm, quạt và máy nén khí; khái niệm, phân loại và các thông số cơ bản của máy và thiết bị thủy khí; tính toán, thiết kế, và lựa chọn bơm, quạt, máy nén khí trong hệ thống. Qua phần thực hành, học phần sẽ tạo điều kiện cho sinh viên tham quan, thực tập trên những máy và thiết bị liên quan đến lĩnh vực thủy lực và khí nén; quan sát, tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số máy trong lĩnh vực thủy lực và khí nén như máy ép thủy lực, máy nén không khí, quạt sấy, bơm và động cơ thủy lực.

- Tiếng Anh

The course includes two parts: theory and practice. Theoretical part provides basic theory on machinery and devices in hydraulic and pneumatic fields with limitation on pump, fan, and air compressor; concept, classification, and basic parameters of hydraulic and pneumatic machinery and devices; computation, design, selection of pump, fan, and air compressor in a system. Practical part provides observation, study of structure and operation principle of hydraulic and pneumatic machinery and devices such as: hydraulic pressing machine, air compressor, drying fan, cylinder, hydraulic pump and motor.

IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

- Mục tiêu:

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực thủy lực và khí nén như lý thuyết cơ bản về chất lỏng và chất khí, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy và thiết bị thủy khí; tính toán, thiết kế máy và thiết bị trong lĩnh vực thủy khí; kỹ năng vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các hư hỏng trong máy và thiết bị thủy khí; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng soạn báo cáo và thuyết trình các chuyên đề trong lĩnh vực thủy khí; khả năng đọc hiểu các tài liệu bằng tiếng Anh trong lĩnh vực thủy lực và khí nén.

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 CDR của CTĐT											
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
207246	Máy & thiết bị thủy khí			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 lực của Bloom):

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của học phần		CDR của CTĐT
	Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được		
CLO1 (Course)	Kiến thức		PLO3

Learning Outcomes)	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực thủy lực và khí nén như lý thuyết cơ bản về chất lỏng và chất khí, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy và thiết bị thủy khí	
CLO2	Tính toán, thiết kế máy và thiết bị bị trong lĩnh vực thủy khí	PLO3
Kỹ năng		
CLO3	Kỹ năng vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các hư hỏng trong máy và thiết bị thủy khí	PLO3
CLO4	Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng soạn báo cáo và thuyết trình các chuyên đề trong lĩnh vực thủy khí	PLO8
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
CLO5	Sinh viên phải năng động, có tính chủ động và tích cực trong việc đọc tài liệu, làm bài tập, và chuẩn bị bài báo cáo chuyên đề hàng tuần	PLO8

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu video
- Thực hành, thực tập trên các máy và thiết bị thủy khí
- Thảo luận

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu, phát triển giả thuyết và câu hỏi liên quan
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thực hành và thảo luận nhóm

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% 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.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CDR của học phần

Các CDR của học phần	Thuyết trình	Thực hành	Thi cuối kỳ (70%)
	(10%)	(20%)	
CLO1		X	X
CLO2		X	X
CLO3		X	X
CLO4		X	X
CLO5	X	X	

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

1. Điểm Thuyết trình

Rubric 1. Đánh giá seminar/ báo cáo chuyên đề theo nhóm

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung bài viết	55	Đầy đủ, chính xác và có tính khoa học	Đầy đủ và có tính khoa học, có thể có một vài sai sót nhỏ	Đầy đủ, có tính khoa học nhưng có khá nhiều sai sót	Không đầy đủ, thiếu tính khoa học và có nhiều sai sót nghiêm trọng
Hình thức bài viết	10	Trình bày theo đúng quy định của Khoa Cơ Khí – Công Nghệ, không có lỗi chính tả, cấu trúc rõ ràng, hợp lý	Trình bày theo đúng quy định của Khoa Cơ Khí – Công Nghệ, không có lỗi chính tả, cấu trúc có vài chỗ chưa hợp lý	Trình bày theo đúng quy định của Khoa Cơ Khí – Công Nghệ, nhưng khá nhiều lỗi chính tả, cấu trúc chưa hợp lý	Trình bày không đúng quy định của Khoa Cơ Khí – Công Nghệ, rất nhiều lỗi chính tả, cấu trúc chưa hợp lý
Hình thức bài thuyết trình	10	Chữ, bản vẽ, đồ thị, bảng biểu rất rõ ràng, dễ theo dõi	Chữ, bản vẽ, đồ thị, bảng biểu khá rõ ràng, dễ theo dõi	Còn một số đồ thị, bản vẽ, bảng biểu không rõ ràng, khó theo dõi	Rất nhiều đồ thị, bản vẽ, bảng biểu không rõ ràng và rất khó theo dõi
Kỹ năng thuyết trình	10	Trình bày rất rõ ràng và thu hút người nghe	Trình bày khá rõ ràng và thu hút người nghe	Trình bày không rõ ràng, nhưng người nghe nhìn chung vẫn hiểu được	Trình bày không rõ ràng và khó hiểu với người nghe
Quản lý thời gian thuyết trình	5	Hoàn thành đúng thời gian phép	Hoàn thành vượt 10% thời gian cho phép	Hoàn thành vượt 25% thời gian cho phép	Vượt 25% thời gian cho phép nhưng chưa trình bày hết nội dung
Trả lời câu hỏi của người nghe	5	Trả lời đầy đủ và có cơ sở tất cả các câu hỏi	Trả lời đầy đủ và có cơ sở đa số các câu hỏi	Trả lời đầy đủ và có cơ sở một số câu hỏi	Trả lời không đầy đủ và không có cơ sở tất cả các câu hỏi

Phối hợp trong nhóm khi thuyết trình	5	Phối hợp tốt, chia sẻ và hỗ trợ nhau trong báo cáo và trả lời câu hỏi	Phối hợp tốt khi báo cáo nhưng chưa hỗ trợ nhau trả lời câu hỏi	Ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời câu hỏi	Hoàn toàn không có phối hợp trong báo cáo và trả lời câu hỏi
--------------------------------------	---	---	---	--	--

2. Điểm thực hành

Rubric 2. Đánh giá thực tập

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Thái độ tham gia (*)	15	Tuyệt đối nghiêm túc thực hiện các quy định khi thực tập.	Tương đối nghiêm túc thực hiện các quy định trong quá trình thực tập.	Vài lần vi phạm quy định trong quá trình thực tập	Rất nhiều lần vi phạm quy định trong quá trình thực tập
Tiến độ công việc	15	Hoàn thành đúng thời gian cho phép	Hoàn thành vượt 10% thời gian cho phép	Hoàn thành vượt 25% thời gian cho phép	Vượt 25% thời gian cho phép nhưng chưa hoàn thành
Tổ chức công việc nhóm	15	Phối hợp tốt, chia sẻ và hỗ trợ nhau trong công việc	Phối hợp tốt khi báo cáo nhưng chưa hỗ trợ nhau	Ít phối hợp, cũng như chưa hỗ trợ nhau	Hoàn toàn không có phối hợp trong công việc
An toàn lao động	15	Không gây hư hỏng thiết bị, đảm bảo quy định an toàn lao động	Không gây hư hỏng thiết bị, đảm bảo quy định an toàn lao động nhưng còn một vài sai sót nhỏ	Gây hư hỏng phôi và thiết bị. Chưa đảm bảo quy định an toàn lao động	Không chấp hành nội quy gây tai nạn
Vệ sinh	15	Vệ sinh sạch nơi làm việc và sắp xếp dụng cụ học tập đúng qui định.	Vệ sinh sạch nơi làm việc, chưa sắp xếp dụng cụ học tập đúng qui định	Không vệ sinh nơi làm việc và làm mất mát thiết bị, dụng cụ.	Ra về sớm hoặc tự ý phá hỏng thiết bị.
Kết quả công việc	25	Đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ	Đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ, nhưng có vài sai sót nhỏ	Sai lệch lớn hơn dung dung sai cho phép của chi tiết	Không nộp sản phẩm hoặc sản phẩm hư hỏng

3. Thi kết thúc môn học
Rubric 3. Đánh giá thi cuối kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	100	Theo thang điểm về nội dung của đề và đáp án thi cuối kỳ			

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Sách giáo trình/Bài giảng:

[1] Nguyễn May. 2009. Bơm, Quạt, Máy nén. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

[2]. Phùng Văn Khương và Phạm Văn Vĩnh. 2009. Thủy lực và máy thủy lực. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

- Tài liệu tham khảo khác:

[3] Bùi Hải và Trần Thế Sơn. 2013. Kỹ thuật nhiệt. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

[4] Nguyễn Tài và Lê Bá Sơn. 2008. Thủy Lực (Tập 2). Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội.

[5] Ghenman, B. and M. Maxcovin. 1978. Máy kéo nông nghiệp (Người dịch Đinh Văn Khôi). Nhà xuất bản Maxcova và Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.

[6] Karassik, J. I., J. P. Messina, P. Cooper, and C. C. Heald. 2001. Pump Handbook. McGraw-Hill Companies, Inc., USA.

[7] Bleier, F. P. 1998. Fan Handbook: Selection, Application, and Design. McGraw-Hill Companies, Inc., USA.

[8] Richard H. Curenca. 1989. Irrigation System Design. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA.

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)

Tuần 1, 2/ Chương 1	Lý thuyết về lưu chất: chất lỏng và chất khí; Tổng quan lý thuyết cơ học lưu chất; Khái niệm về cơ lưu chất; Các tính chất của chất lỏng và chất khí	LLO1	-Thuyết giảng -Thảo luận, soạn báo cáo và thuyết trình		CLO1
Tuần 3, 4/ Chương 2	Khái niệm chung về máy và thiết bị thủy khí: Lý thuyết về bơm, quạt và máy nén khí; Khái niệm và phân loại; Các thông số cơ bản; Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số loại bơm, quạt và máy nén khí	LLO2	-Thuyết giảng -Thảo luận, soạn báo cáo và thuyết trình	Rubric1	CLO1
Tuần 5,6,7/ Chương 3	Tính toán thiết kế máy và thiết bị thủy khí: Tính toán thiết kế bơm, quạt và máy nén khí	LLO3	-Thuyết giảng -Thảo luận, soạn báo cáo và thuyết trình	Rubric1 Rubric3	CLO1
Tuần 8, 9,10/ Chương 4	Các thiết bị trong hệ thống thủy khí: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị thủy khí; Các loại van thủy lực và khí nén; Xy-lanh, piston thủy lực và khí nén; Đường ống thủy lực và khí nén; Thiết bị điều khiển trong hệ thống thủy lực và khí nén	LLO4	-Thuyết giảng -Thảo luận, soạn báo cáo và thuyết trình	Rubric1 Rubric3	CLO4
Tuần 11,12	Thực tập các nội dung: nguyên lý, cấu tạo các loại bơm thủy lực	LLO5	Quan sát vận hành, vẽ cấu tạo	Rubric2	CLO5
Tuần 13, 14	Thực tập các nội dung: nguyên lý, cấu tạo các loại quạt hướng trục, quạt ly tâm, khảo nghiệm quạt	LLO5	Vẽ cấu tạo các loại quạt, khảo nghiệm quạt và vẽ đường đặc tính của quạt	Rubric2	CLO5
Tuần 15	Thực tập các nội dung: nguyên lý cấu tạo các thiết bị thủy khí như xi lạnh thủy lực và khí nén, các loại van thủy lực	LLO5	Thực tập trên các máy và thiết bị thủy khí	Rubric2	CLO5

IX. Hình thức tổ chức dạy học :

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết)					Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH/TT	Tự học	
Chương 1	6	1	2	6	3	18
Chương 2	6	1	2	6	3	18

Chương 3	9	1	4	12	6	32
Chương 4	9	2	2	6	3	22
TỔNG	30	5	10	30	15	90

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

- Phòng học, thực hành: Máy và thiết bị thủy khí phục vụ thực tập
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Có máy chiếu, các thiết bị đo cơ khí

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 03 tháng 05 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Nguyễn Huy Rách

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Bùi Ngọc Hùng

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thành Nghĩ