

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Truyền động điện
- Mã môn học: 20262101
- Số tín chỉ: 2
- Thuộc chương trình đào tạo của khóa, bậc: 2010 bậc Đại học
- Loại môn học:
 - Bắt buộc:
 - Lựa chọn:
- Các môn học tiên quyết (những môn phải học trước môn này): ĐTCS, Máy điện, CSDKTĐ.
- Các môn học kế tiếp (những môn học ngay sau môn này):
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
 - Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 10 tiết
 - Thảo luận : 15 tiết
 - Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, studio, điền dã, thực tập...): tiết
 - Hoạt động theo nhóm : 15 tiết
 - Tự học : 45 giờ
- Khoa/ Bộ môn phụ trách môn học: Cơ – Điện – Điện tử/ Kỹ thuật Điện – Tự động hóa.

2. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong máy công nghiệp. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.

- Kỹ năng: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có các kỹ năng sau:

+ Phân tích một hệ truyền động điện.

+ Tính toán chọn công suất động cơ truyền động cho các máy công nghiệp.

+ Thiết kế hệ truyền động điện và điều khiển truyền động điện cho các máy công nghiệp.

- Thái độ, chuyên cần:

3. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung môn học gồm 8 chương, chương 1 đề cập tới việc thành lập phương trình đặc tính cơ của các loại động cơ như: động cơ đồng bộ, động cơ không đồng bộ và động cơ DC đồng thời khảo sát các quá trình khởi động và hãm của động cơ. Ở chương 2 trình bày một số khái niệm và một số tính chất cũng như các phần tử trong hệ truyền động để sinh viên có cái nhìn tổng quan về hệ thống trước khi đi vào phân tích sâu các vấn đề ở các chương 3, 4, 5, 6. Chương 7 giới thiệu một số ứng dụng của truyền động điện trong quá trình sản xuất. Chương 8 cung cấp cho sinh viên kỹ thuật ứng dụng vi điều khiển vào trong các hệ truyền động điện.

4. Tài liệu học tập

- Tài liệu liệu bắt buộc, tham khảo bằng tiếng Việt, tiếng Anh (hoặc ngoại ngữ khác) ghi theo thứ tự ưu tiên (tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, nơi có tài liệu này, website, băng hình, ...).

[1] **Cơ sở truyền động điện** – Nguyễn Văn Nhờ – NXB ĐHQG TpHCM năm 2003

[2] **Truyền động điện** – Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nguyễn Thị Hiền – NXB KHKT Hà Nội năm 1996.

[3] **ELECTRIC DRIVERS Concepts and Applications** – Vedam Subrahmanyam – McGraw-Hill.

- (Giảng viên ghi rõ):
 - Những bài đọc chính: [2], chương 1,2. [1], [3], chương 7,8
 - Những bài đọc thêm:
 - Tài liệu trực tuyến (khuyến khích sinh viên vào các website để tìm tư liệu liên quan đến môn học):

<http://www.opendrivers.com/compan/2311/mitsubishi-electric-free-driver-download.html>

<http://www.cicorp.co.kr>

5. Các phương pháp giảng dạy và học tập của môn học

6. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Các yêu cầu và kỳ vọng đối với môn học: Yêu cầu và cách thức đánh giá, sự hiện diện trên lớp, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp; chuẩn bị bài trước khi lên lớp, kiểm tra đột xuất các bài đọc bắt buộc, trao đổi kỹ năng học nhóm, làm tiểu luận, đồ án môn học; các qui định về thời hạn, chất lượng các bài tập, bài kiểm tra, kỹ thuật tìm kiếm thông tin (thư viện và trên internet)...

7. Thang điểm đánh giá

Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10, Phòng Đào tạo sẽ quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 để phục vụ cho việc xếp loại trung bình học kỳ, trung bình tích lũy và xét học vụ.

8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

8.1. Đối với môn học lý thuyết hoặc vừa lý thuyết vừa thực hành

8.1.1. Kiểm tra – đánh giá quá trình: Có trọng số chung là **30%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau (việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận, trọng số của từng phần do giảng viên đề xuất, Tổ trưởng bộ môn thông qua):

- Điểm tiểu luận; 10%
- Điểm thi giữa kỳ; 10%
- Điểm đánh giá khối lượng tự học, tự nghiên cứu của sinh viên (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân/ tuần; bài tập nhóm/ tháng; bài tập cá nhân/ học kì, 10%).

8.1.2. Kiểm tra - đánh giá cuối kỳ: Điểm thi kết thúc học phần có trọng số **70%**

- Hình thức thi (tự luận/ trắc nghiệm/ vấn đáp, hoặc bao gồm các hình thức): Vấn đáp
- Thời lượng thi: 60 phút
- Sinh viên được tham khảo tài liệu hay không khi thi: Được tham khảo tài liệu

9. **Nội dung chi tiết môn học** (ghi tên các phần, chương, mục, tiểu mục... vào cột (1)) và **phân bổ thời gian** (ghi số tiết hoặc giờ trong các cột (2), (3), (4), (5), (6) và (7))

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực tập, rèn nghề,...	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Chương 1: ĐẶC TÍNH CỦA ĐỘNG CƠ ĐIỆN 1.1 Giới thiệu về đặc tính cơ của động cơ điện. 1.2 Đặc tính của động cơ điện một chiều. 1.3 Đặc tính của động cơ điện không đồng bộ. 1.4 Đặc tính của động cơ điện đồng bộ. 1.5 Hãm động cơ điện. 1.6 Khởi động động cơ điện. Bài tập	2	2	2		5	
Chương 2: ĐỘNG HỌC CỦA TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN	3	0	3			

<p>2.1. Giới thiệu về động học của truyền động điện.</p> <p>2.2. Phân loại truyền động điện.</p> <p>2.3. Các phần tử cơ bản của một hệ truyền động điện.</p> <p>2.4. Các điều kiện động học của hệ truyền động điện.</p> <p>2.5. Ổn định của hệ truyền động điện.</p> <p>Bài tập</p>						
<p>Chương 3: CÁC BỘ BIẾN ĐỔI CÔNG SUẤT CHO ĐỘNG ĐIỆN</p> <p>3.1. Tổng quan và các bộ biến đổi công suất cho động cơ điện.</p> <p>3.2. Bộ chỉnh lưu.</p> <p>3.3. Bộ biến đổi điện áp một chiều.</p> <p>3.4. Bộ nghịch lưu</p> <p>3.5. Bộ biến tần.</p> <p>3.6. Bộ biến đổi điện áp xoay chiều.</p> <p>Bài tập</p>	0	0	0		10	
<p>Chương 4: ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ ĐIỆN</p> <p>4.1. Điều khiển động cơ điện một chiều.</p> <p>4.2. Điều khiển động cơ không đồng bộ.</p> <p>4.3. Điều khiển động cơ điện đồng bộ.</p> <p>Bài tập</p>	3	3			10	
<p>Chương 5: CHỌN CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN</p> <p>5.1. Các yêu cầu đối với động cơ điện.</p> <p>5.2. Tổn thất công suất và phát nhiệt của động cơ điện.</p>	2	2	3		5	

<p>5.3. Phát nóng và nguội lạnh của động cơ điện.</p> <p>5.4. Chọn động cơ điện.</p> <p>Bài tập</p>						
<p>Chương 6: CÁC KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN CHO TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN.</p> <p>6.1. Giới thiệu.</p> <p>6.2. Mô hình toán học của động cơ điện.</p> <p>6.3. Thiết kế bộ điều khiển bù sớm trễ pha cho hệ truyền động điện.</p> <p>6.4. Thiết kế bộ điều khiển PID cho hệ truyền động điện theo tiêu chuẩn tối ưu module và tối ưu đối xứng.</p> <p>Bài tập</p>	4	3			5	
<p>Chương 7: MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA HỆ TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN</p> <p>7.1. Truyền động trong máy các sợi.</p> <p>7.2. Truyền động trong máy cán ống thép.</p> <p>7.3. Truyền động trong các tời, thang máy và cần cẩu.</p> <p>7.4. Truyền động trong máy nghiền xi măng.</p> <p>7.5. Truyền động trong các máy công cụ.</p> <p>7.6. Truyền động trong các máy nghiền giấy.</p>	2	0	3		5	
<p>Chương 8: VI ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐIỀU KHIỂN TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN</p> <p>8.1. Giới thiệu tổng quát về một số họ vi điều khiển thông dụng.</p>	4	0	4		5	

8.2. Khả năng ứng dụng và chức năng của vi điều khiển trong các hệ truyền động điện.						
8.3. Điều khiển hệ truyền động điện dùng vi điều khiển.						

10. Ngày phê duyệt

Người viết
(Ký và ghi rõ họ tên)

Tổ trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thanh Phương

Tailieu.vn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ TP. HCM
KHOA

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

PHIẾU ĐÁNH GIÁ ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên môn học: Mã môn học: Số tín chỉ:

Tiêu chuẩn con	Tiêu chí đánh giá	Điểm		
		2	1	0
1. Mục tiêu học phần	i) Thể hiện được đặc điểm và yêu cầu riêng của môn học, cụ thể hóa được một số yêu cầu trong mục tiêu chương trình, phù hợp và nhất quán với mục tiêu chương trình			
	ii) Đúng mức và khả thi, phù hợp với yêu cầu trình độ sinh viên theo thiết kế cấu trúc chương trình			
	iii) Rõ ràng, cụ thể và chính xác, nhìn từ phía người học, có khả năng đo lường được, chứng minh được và đánh giá được mức độ đáp ứng			
2. Nội dung học phần	i) Phù hợp với mục tiêu học phần, khối lượng học phần và trình độ đối tượng sinh viên			
	ii) Thể hiện tính kế thừa, phát triển trên cơ sở những kiến thức sinh viên đã được trang bị			
	iii) Thể hiện một phạm vi kiến thức tương đối trọng vẹn để có thể dễ dàng tổ chức giảng dạy và đề sinh viên dễ dàng tích lũy trong một học kỳ			
	iv) Thể hiện tính cơ bản, hiện đại, theo kịp trình độ khoa học-kỹ thuật thế giới			
	v) Thể hiện quan điểm chú trọng vào khái niệm (concept), nguyên lý và ứng dụng, không chú trọng tới kiến thức ghi nhớ thuần túy hoặc kỹ năng sinh viên có thể tự học			
	vi) Đủ mức độ chi tiết cần thiết để đảm bảo phạm vi và mức độ yêu cầu kiến thức của học phần, đồng thời đủ mức độ khái quát cần thiết để người dạy linh hoạt trong việc lựa chọn phương pháp giảng dạy và tiếp cận phù hợp			
3. Những yêu cầu khác	i) Quy định về học phần điều kiện rõ ràng nhất quán, số học phần điều kiện không quá nhiều			
	ii) Mô tả vắn tắt nội dung học phần ngắn gọn, rõ ràng, nhất quán với mô tả trong phần khung chương trình và bao quát được những nội dung chính của học phần			
	iii) Mô tả các nhiệm vụ của sinh viên phải đầy đủ và thể hiện được vai trò hướng dẫn cho sinh viên trong quá trình theo học			
	iv) Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên và thang điểm đánh giá đưa ra rõ ràng và hợp lý, phù hợp với mục tiêu học phần			
	v) Có đầy đủ thông tin về giáo trình (tài liệu tham khảo chính) mà sinh viên có thể tiếp cận			
	vi) Trình bày theo mẫu quy định thống nhất			
Điểm TB =		$\Sigma/3,0$		

Trưởng khoa
(hoặc Chủ tịch HĐKH khoa)

Người đánh giá