

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn học

MÔ HÌNH TOÁN VÀ MÔ PHỎNG

Mã môn: MOS33031

Dùng cho ngành: ĐIỆN TỰ ĐỘNG CÔNG NGHIỆP

(Dùng cho các lớp tập trung và liên thông)

Bộ môn phụ trách

ĐIỆN TỰ ĐỘNG CÔNG NGHIỆP

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

1.GS TSKH Thân ngọc Hoàn

-Chức danh: Giáo sư

-Thuộc Bộ môn Điện điện tử

-Địa chỉ liên hệ: 177 Phương Lưu Vạn Mỹ Ngô Quyền hải phòng.

-Điện thoại 0912115413.....

1.Thông tin về trợ giảng

Không có người dạy được

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC:

1.Thông tin chung:

-Số tín chỉ: 3 (67,5/45tiết)

-Các môn học tiên quyết: Toán, Lý, Cơ sở kỹ thuật điện, Máy điện, Truyền động điện, Điện tử công suất, Tin đại cương

-Các môn kế tiếp:Các môn chuyên môn.

-Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:

Tổng số lý thuyết:

50/45'

-Nghe giảng lý thuyết:

35,0/45'

-Thảo luận:

15,0/45'

-Thực hành:

17,5/45'

Hoạt động theo nhóm

-Tự học:

180 giờ

-Kiểm tra:

kiểm tra thường xuyên trong giờ lý thuyết

2.Mục tiêu môn học:

-Kiến thức:Cấp cho sinh viên những kiến thức về cách lập thuật toán, lập trình mô phỏng các thiết bị điện tử và truyền động điện.

-Kỹ năng:Biết cách lập thuật toán, lập trình bằng một ngôn ngữ lập trình.

-Thái độ: phải tích cực học tập, tham gia thảo luận trên lớp cũng như phải tích cực học tập ở nhà.

3. Tóm tắt nội dung môn học: Đây là môn chuyên môn, nhằm cấp cho sinh viên những kỹ năng lập thuật giải trên cơ sở hoạt động của các thiết bị và hệ thống. Biết cách viết chương trình bằng một ngôn ngữ bậc cao để chuyển từ thuật giải sang ngôn ngữ lập trình và chạy trên máy tính ra kết quả..

4. Học liệu

Tài liệu tham khảo của chương 1 :

[1]. Thân ngọc Hoàn Mô phỏng hệ thống điện tử công suất và truyền động điện NXB Xây dựng 2002

[2] Veterenikov L.P Nghiên cứu các quá trình trong hệ thống điện tàu thủy(Tiếng nga) NXB đóng tàu Leningrad 1989

[3]Zdzislaw Manitus Mayny Elektryczne PG 1976

Tài liệu tham khảo của chương 2:

[1].Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999

[2]Geoffrey Gordon System Simulation Prentice-Hall off India NewDelhi 1989

[3] Pastijn Hugo Introduction to Simulation AIT 1997

Tài liệu tham khảo của chương 3 :

[1].Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999

[2]. Foster Morrison Sztuka modelowania Układow dynamicznych NXB NT Warszawa 1996

Tài liệu tham khảo của chương 4 :

- [1]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [2]. Thân ngọc Hoàn Mô phỏng hệ thống điện tử công suất và truyền động điện NXB Xây dựng 2002
- [3] Arerill M.Law W. David Kenton Simulation Modeling and analysisic Mc Graw-Hill Inc. 1991

Tài liệu tham khảo của chương 5:

- [1]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [2] Barry L.Nelton Stochastic Modeling .Mc Graw-Hill 1995
- [3] Voratas Kachitrychyanukul Discrete Event Simulation of Production System AIT 1998

Tài liệu tham khảo của chương 6

- [1]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [2] Arerill M.Law W. David Kenton Simulation Modeling and analysisic Mc Graw-Hill Inc. 1991

Tài liệu tham khảo của chương 7:

- [1]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [2]. Foster Morrison Sztuka modelowania Ukladow dynamicznych NXB NT Warszawa 1996
- [3] Voratas Kachitrychyanukul Discrete Event Simulation of Production System AIT

Tài liệu tham khảo của chương 8:

- [1]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [2] Arerill M.Law W. David Kenton Simulation Modeling and analysisic Mc Graw-Hill Inc. 1991
- [3] Barry L.Nelton Stochastic Modeling .Mc Graw-Hill 1995

Tài liệu tham khảo của chương 9 :

- [1]. Thân ngọc Hoàn Mô phỏng hệ thống điện tử công suất và truyền động điện NXB Xây dựng 2002
- [2]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [3] Barry L.Nelton Stochastic Modeling .Mc Graw-Hill 1995
- [4] R.Le Doeuff, J.Robert Modelling and control of electrical Machines Vandoeuvre-les nancy, France 1991

Tài liệu tham khảo của chương 10:

- [1]. Thân ngọc Hoàn Mô phỏng hệ thống điện tử công suất và truyền động điện NXB Xây dựng 2002
- [2]. Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
- [3] Barry L.Nelton Stochastic Modeling .Mc Graw-Hill 1995
- [4] R.Le Doeuff, J.Robert Modelling and control of electrical Machines Vandoeuvre-les nancy, France 1991

Bài tập lớn: Mô phỏng một hệ thống điện tử công suất hoặc truyền động điện 3T

Sách tham khảo tổng

- [1]. Thân ngọc Hoàn Mô phỏng hệ thống điện tử công suất và truyền động điện NXB Xây dựng 2002
- [2] Veterenikov L.P Nghiên cứu các quá trình trong hệ thống điện tàu thủy(Tiếng nga) NXB đóng tàu Leningrad 1989
- [3] Zdzislaw Manitus Mayny Elektryczne PG 1976

- [4]Geoffrey Gordon System Simulation Prentice-Hall off India NewDelhi 1989
 [5] Pastijn Hugo Introduction to Simulation AIT 1997
 [6]. Foster Morrison Sztuka modelowania Układow dynamicznych NXB NT Warszawa 1996
 [7].Nguyễn Công Hiền Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng Hà nội 1999
 [8] Arerill M.Law W. David Kenton Simulation Modeling and analysis Mc Graw-Hill Inc. 1991
 [9] Barry L.Nelton Stochastic Modeling .Mc Graw-Hill 1995
 [10] Voratas Kachitrychyanukul Discrete Event Simulation of Production System AIT 1998
 [12]R.Le Doeuff, J.Robert Modelling and control of electrical Machines Vandoeuvre-les nancy, France 1991

5. Nội dung và hình thức dạy

Nội dung	TS	LT	BT	TH, TN	T.học TựNC	KTra	Tổng kết
Phần 1 Mô phỏng các thiết bị điện	67,5	50		17,5			
Chương 1. Mô hình hệ thống 1.1.Khái niệm chung về hệ thống 1.2.Mô hình hệ thống 1.3.Phân loại mô hình 1.4.Mô hình tĩnh 1.5.Mô hình động 1.6.Mô hình tiền định và ngẫu nhiên 1.7.Mô hình liên tục và mô hình gián đoạn Thảo luận	2	2 0.5		0	Tự học 6t ở nhà		
Chương 2.Phương pháp mô phỏng hệ thống 2.1.Bản chất của phương pháp mô phỏng 2.2.Các bước nghiên cứu mô phỏng 2.3.Uu khuyết điểm của phương pháp mô phỏng 2.4.So sánh giữa ppháp mô phỏng và giải tích	2	1 1		1	Tự học 6t ở nhà		
Chương 3. Mô hình hóa các hệ ngẫu nhiên 3.1.Đặc điểm chung của các phương pháp mô hình hóa các hệ ngẫu nhiên 3.2.Phân bố xác suất của cá đại lượng ngẫu nhiên 3.3.Số ngẫu nhiên và phân bố đều 3.4 Ppháp tạo các biến ngẫu nhiên có phân bố mong muốn Thảo luận	4,5	4 2,0 2,0		0,5	Tự học 6t ở nhà		

<p>Chương 4. Xử lý và phân tích các kết quả mô phỏng</p> <p>4.1.Đánh giá số ngẫu nhiên bằng kỳ vọng toán(Mean) và phương sai(variance)</p> <p>4.2.Phân tích kết quả</p> <p>4.3.Xác định trạng thái của mô hình</p> <p>4.4.Cơ chế tạo dòng thời gian mô phỏng</p> <p>Thảo luận</p>	4	2		2	Tự học 6t ở nhà		
<p>Chương 5. Mô phỏng sự kiện gián đoạn trong hệ thống sản xuất</p> <p>5.1.Sự kiện gián đoạn</p> <p>5.2.Phương pháp xây dựng mô hình mô phỏng các sự kiện gián đoạn</p> <p>5.3.Dòng sự kiện đầu vào và thời gian phục vụ</p> <p>5.4.Lựa chọn và xử lý đầu vào</p> <p>5.5.Kiểm tra và hợp thức mô hình mô phỏng</p> <p>5.6.Phân tích và thiết kế thực nghiệm mô phỏng</p> <p>5.7.Phân tích dữ liệu đầu ra</p> <p>Thảo luận</p>	5	3		2,0	Tự học 10t ở nhà		
<p>Chương 6. Ngôn ngữ lập trình PASCAL</p> <p>6.1.Các phần tử cơ bản của PASCAL</p> <p>6.2.Cấu trúc chung của PASCAL</p> <p>6.3.Các kiểu dữ liệu</p> <p>6.4.Khai báo hằng,biến, kiểu,biểu thức..</p> <p>6.5.Thủ tục vào ra dữ liệu</p> <p>6.6. Các câu lệnh, 6.7. Kiểu vô hướng liệt kê</p> <p>6.8. Vòng lặp trong Pascal,</p> <p>6.9. Chương trình con, 6.10.Xâu ký tự</p> <p>6.11. Kiểu dữ liệu có cấu trúc(mảng, tập)</p> <p>6.12 Đồ họa trong Pascal</p> <p>Thảo luận</p>	15	15		0,0	Tự học 6t ở nhà		
<p>Phần 2 Mô hình toán các thiết bị điện</p> <p>Chương 7:Mô hình toán máy điện và BB. đổi</p> <p>7.1.Mở đầu</p> <p>7.2.Phương trình toán máy điện đồng bộ.</p> <p>7.3. Phương trình toán máy điện không đồng bộ</p> <p>7.3. Phương trình toán máy điện không đồng bộ</p> <p>7.4. Phương trình toán máy điện một chiều</p> <p>7.5. Phương trình toán máy biến áp</p> <p>7.6. Mô hình toán các bộ chỉnh lưu</p> <p>7.7. Mô hình toán các bộ biến tần</p> <p>Thảo luận</p>	5	5		0	Tự học 16t ở nhà		

Chương 8. Mô phỏng các hệ thống hoạt động On/off 8.1.Cơ sở toán học mô phỏng các phần tử van 8.2.Mô phỏng các van bán dẫn công suất(Diod, Transitor, IGBT..)	2	2 0,5 1,5				
Chương 9. Mô phỏng các hệ thống điện tử công suất 9.1.Mô phỏng các hệ thống chỉnh lưu 9.2.Mô phỏng các hệ thống điều chỉnh điện áp 9.3.Mô phỏng các hệ thống biến tần Thảo luận	20	12 8 4		8	Tự học 16t ở nhà	
Chương 10. Mô phỏng một số hệ thống truyền động điện 10.1.Mô phỏng hệ thống TĐĐ từ lưới cứng 10.2.Mô phỏng hệ thống TĐĐ từ lưới mềm 10.3.Mô phỏng hệ thống TĐĐ từ các bộ biến đổi Thảo luận	8	4 3,0 1.0		4	Tự học 10t ở nhà	

6.Tổ chức giảng dạy-học cụ thể :

-Phần lý thuyết (70% số giờ tổng của môn học):

Sử dụng projector kết hợp với phấn, bảng để giảng phần lý thuyết theo lịch trình đã chuẩn bị từ đầu học kỳ. Trong khi giảng thường xuyên động viên sự tham gia của sinh viên dưới dạng đặt các câu hỏi để sinh viên thảo luận hoặc trả lời các vấn đề sinh viên nêu ra.

-Phần thực hành : Số giờ thực hành thực hiện ở phòng máy

-Phần thảo luận :

Phần thảo luận được thực hiện dưới hình thức các bài tập ở trên lớp. Giáo viên ra bài sinh viên thực hiện ở nhà, sử dụng số giờ 30% để chữa trên lớp

7.Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

Tự xây dựng thuật toán và lập trình phiên dịch thuật toán bằng một ngôn ngữ lập trình.

8.Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học

-Kiểm tra trong năm học

-Thi hết môn

9.Các loại kiểm tra và trọng số của từng loại

a-Kiểm tra trong năm : Theo tiêu chí của nhà trường

b-Thi hết môn :

-Thi viết theo hình thức tự luận

-Thời gian thi 60 phút.

10.Yêu cầu của giảng viên đối với môn học :

-Đề nghị có phòng học với máy chiếu để lên lớp.

Chủ nhiệm Bộ môn

Hải phòng, ngày 16-11-2012
Người viết đề cương chi tiết

