

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử

1. **Tên học phần:** Thiết kế và mô phỏng thiết bị điện
2. **Loại học phần:** Lý thuyết - Thực hành
3. **Số tín chỉ:** 03 tín chỉ. Trong đó (LT: 01, TH: 02)
4. **Bộ môn quản lý học phần:** Điện khí hóa
5. **Điều kiện tiên quyết:** Sau khi đã học các môn cơ sở như, kỹ thuật điện, máy điện, thiết bị điện.
6. **Phân bổ thời gian:**
 - Thời gian lên lớp: 75 tiết
 - Số giờ lý thuyết: 15 tiết
 - Số giờ thực hành: 59 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
 - Thời gian tự học: 90 tiết
7. **Mục tiêu của học phần**
 - 7.1. **Kiến thức**

Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về thiết kế thiết bị điện, và mô phỏng các phần tử thiết bị điện.
 - 7.2. **Kỹ năng**

Thông qua học phần này giúp sinh viên :

 - Hiểu và phân tích cách thiết kế thiết bị điện.
 - Nâng cao kỹ năng thiết kế và mô phỏng thiết bị điện.
 - 7.3. **Thái độ**
 - Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
 - Hình thành thói quen thiết kế và phần mềm được học vào giải quyết các bài toán mô phỏng thiết bị trong thực tiễn.
8. **Nội dung học phần**
 - 8.1. **Mô tả vắn tắt**

Học phần gồm 2 phần:

 - Phần lý thuyết: Giúp sinh viên tính toán thiết kế máy biến áp và động cơ điện
 - Phần thực hành: Sinh viên làm quen với phần mềm mô phỏng và xây dựng mô hình mô phỏng các thiết bị trên phần mềm

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung học lý thuyết

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Chương 1: Thiết kế máy biến áp 1.1. Hệ thống lại kiến thức cơ bản về máy biến áp. Giới thiệu môi trường làm việc Matlab	01	04	Chương 1 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 2	1.2. Các bước tính số liệu dây quấn máy biến áp 1 pha Khởi động Simulink Các thao tác cơ bản với Simulink	01	04	Chương 1 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 3	1.3. Tính số liệu của máy biến áp tự ngẫu Tín hiệu và các loại dữ liệu	01	04	Chương 1 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 4	1.3. Tính số liệu của máy biến áp tự ngẫu Các thư viện trong Simulink	01	04	Chương 1,2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 5	Chương 2. Xác định kích thước cơ bản của động cơ. Xây dựng mô hình các bài toán đơn giản	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 6	Chương 2. Tính toán dây	01		Chương 2 Bài	- Đọc trước

	quần và lõi sắt Stato Xây dựng mô hình mô phỏng máy biến áp 1 pha		04	giảng	bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 7	Chương 3. Tính toán dây quấn, rãnh và gông roto Xây dựng mô hình mô phỏng máy biến áp 3 pha	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 8	Chương 4. Tính toán mạch từ Thay đổi các tham số đầu vào và xuất dữ liệu máy biến áp	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 9	Chương 5. Tính toán các tham số của động cơ ở chế độ định mức Xây dựng mô hình mô phỏng động cơ điện 1 chiều	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 10	Chương 6. Tính tổn hao thép và tổn hao cơ Kiểm tra giữa kỳ trên máy tính Xây dựng mô hình mô phỏng động cơ điện 1 chiều (tiếp)	01	01 03	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng.
Tuần 11	Chương 7. Tính toán đặc tính làm việc Xây dựng mô hình mô phỏng động cơ điện xoay chiều	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng.
Tuần 12	Chương 7. Tính toán đặc tính làm việc	01		Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng.

G
UỶ
H
NG
NG



	Xây dựng mô hình mô phỏng động cơ điện xoay chiều (tiếp)		04		
Tuần 13	Chương 8. Tính toán đặc tính khởi động Tổng hợp các mô hình MBA-ĐC, điều chỉnh tham số	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng.
Tuần 14	Chương 8. Tính toán đặc tính khởi động Thay đổi các tham số đầu vào và xuất dữ liệu	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 15	Chương 9. Tính toán nhiệt Thay đổi các tham số đầu vào và xuất dữ liệu (tiếp)	01	04	Chương 2 Bài giảng	- Đọc trước bài giảng. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tổng		15	60		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Chuẩn bị các nội dung giảng viên giao về nhà đọc trước;
- Thực hiện lựa chọn và lắp đặt mô hình theo yêu cầu của giảng viên;
- Tìm hiểu các tài liệu liên quan hỗ trợ cho môn học.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10
- Hình thức đánh giá: Thi thực hành tại phòng máy tính

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	1 điểm	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc: Thiết kế và mô phỏng thiết bị điện – Trường ĐHCN Quảng Ninh (Tài liệu lưu hành nội bộ)

- Tài liệu tham khảo: Bài giảng Thiết kế và mô phỏng thiết bị điện - Trường ĐHCN Quảng Ninh

- Matlab và Simulink –Nguyễn Phùng Quang

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Sinh viên phải tham gia học tập trên lớp ít nhất 70% số giờ quy định mới đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần

Quảng Ninh, ngày 10 tháng 02 năm 2020



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỜNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Trần Hữu Phúc

TS. Bùi Trung Kiên

