

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **An toàn điện và bảo hộ lao động**

1.2 Mã môn học: EENG3202

1.3 Trình độ Đại học/Cao đẳng: Đại học

1.4 Ngành/Chuyên ngành: Kỹ thuật Điện – Điện tử

1.5 Khoa/ Ban / Trung tâm phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.6 Số tín chỉ:: 02

1.7 Yêu cầu đối với môn học:

- o Điều kiện tiên quyết:
  - Môn học trước : Lý thuyết mạch 1,2. Nhà máy và Trạm Biến áp
- o Các yêu cầu khác (nếu có):

1.8 Yêu cầu đối với sinh viên :Sinh viên nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và phải hoàn thành tất cả các bài tập cho về nhà.

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC VÀ MỤC TIÊU:

- **Môn học:** Kỹ thuật An Toàn Điện và Bảo hộ lao động là môn học chuyên ngành, sau khi sinh viên đã học các môn chuyên ngành về Hệ thống Điện.Khi thiết kế hệ thống hay làm việc trong môi trường mang điện, người kỹ sư phải tính toán trước những nguy hiểm có thể ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản để có biện pháp phòng ngừa các tai nạn có thể xảy ra.
- **Mục tiêu cần đạt :**
  - Hiểu tác động nguy hiểm của dòng điện với con người, các phương pháp xử lý.
  - Biết các phương pháp phòng tránh và cấp cứu các tai nạn về điện .
  - Biết nguy hiểm do sét, các biện pháp phòng tránh.
  - Biết nguy hiểm của trường cao tần, tĩnh điện.
- **Hình thức giảng dạy:**

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với bài tập .

### 3. NỘI DUNG CHI TIẾT MÔN HỌC:

STT	Chương	Mục tiêu	Mục, tiểu mục
1	<b>Các khái niệm cơ bản về an toàn điện , tác dụng của dòng điện đi qua người</b>	Hiểu tác động nguy hiểm của dòng điện với con người	1. Khái niệm chung 2. Các tác hại khi có dòng điện đi qua người. 3. Các yếu tố liên quan đến tác

			<p>hại của dòng điện qua người.</p> <p>4. Hiện tượng dòng điện đi vào đất.</p> <p>5. Điện áp tiếp xúc.</p> <p>6. Điện áp bước.</p> <p>7. Điện áp cho phép</p>
2	Tai nạn điện do tiếp xúc	- Xác định đầy đủ các nguyên nhân gây nên tai nạn điện giật nhằm đề ra các biện pháp bảo vệ an toàn cho con người	<p>1. Tiếp xúc trực tiếp vào điện.</p> <p>2. Tiếp xúc gián tiếp vào điện áp.</p>
3	Các biện pháp an toàn cơ bản	Nhằm đảm bảo an toàn cho con người khi làm việc trực tiếp hay gián tiếp với nguồn điện	<p>1. Biện pháp kỹ thuật</p> <p>2. Các biện pháp bảo vệ chống chạm điện trực tiếp và gián tiếp không cần cắt mạch.</p> <p>3. Các thiết bị bảo vệ dòng rò theo nguyên tắc so lệch.</p>
4	: Kỹ thuật nối đất	Tối ưu hóa sơ đồ nối đất cho thiết bị và công trình	<p>1. Sơ đồ TT</p> <p>2. Sơ đồ TN</p> <p>3. Sơ đồ TN-C</p> <p>4. Sơ đồ TN-S</p> <p>5. Sơ đồ TN-C-S</p>
5	Sự nguy hiểm khi điện áp cao xâm nhập vào điện áp thấp	Hiểu rõ hiện tượng và đề ra các biện pháp nhằm bảo đảm an toàn cho con người và thiết bị	<p>1. Khái niệm chung</p> <p>2. Phân tích hiện tượng</p> <p>3. Các biện pháp bảo vệ.</p>
6	.Tác hại của trường tĩnh điện	Hiểu rõ hiện tượng và đề ra các biện pháp nhằm bảo đảm an toàn cho con người và thiết bị	<p>1. Khái niệm chung</p> <p>2. Các tính chất.</p> <p>3. Các định luật cơ bản của điện tích tĩnh điện.</p> <p>4. Hiện tượng phóng điện tích tĩnh điện.</p> <p>5. Những sự cố do điện tích tĩnh điện.</p> <p>6. Các biện pháp đề phòng tĩnh điện.</p>
7	An toàn khi làm việc trong trường điện từ tần số cao và cực cao	Hiểu rõ hiện tượng và đề ra các biện pháp nhằm bảo đảm an toàn cho con người và thiết bị	<p>1. Sự hình thành trường điện từ tần số cao và cực cao trong một số thiết bị công nghiệp.</p> <p>2. Ảnh hưởng của trường điện từ đến cơ thể con người.</p> <p>3. Các biện pháp an toàn.</p>
8	Bảo vệ chống sét	Sét là hiện tượng tự nhiên và khi xảy ra sét đánh thì thiệt hại vô cùng to lớn đối với con người và thiết bị, nắm vững hiện tượng, phân tích nguyên nhân và đề ra phương án tối ưu nhằm bảo vệ con người và tài sản	<p>1. Hiện tượng sét.</p> <p>2. Các hậu quả của phóng điện sét.</p> <p>3. Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp</p> <p>4. Bảo vệ chống sét cảm ứng.</p> <p>5. Tiêu chuẩn thực hiện hệ thống điện trở nối đất chống sét.</p> <p>6. Tiêu chuẩn Việt Nam về thực hiện bảo vệ chống sét.</p>

#### 4. HỌC LIỆU:

- **Giáo trình chính:**

Phan Thị Thu Vân, *An toàn điện*, ĐH Bách Khoa Tp.HCM., 6-2005, Nhà sách Thăng Long, nhà sách Nguyễn Văn Cừ

- **Tài liệu tham khảo:**

Nguyễn Xuân Phú - Trần Thành Tâm, *Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

### 5. TỔ CHỨC GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP:

Chương	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học (1 tiết học= 45')				Tổng thời lượng học tập của sinh viên	
	Thuyết giảng			Thực hành		Tự học, tự nghiên cứu
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	2		1		3	
2	2		1		3	
3	2		1		3	
4	2	1			3	
5	2	1			3	
6	3	2	1		6	
7	2	1			3	
8	3	2	1		6	

Tổng số tiết

30 tiết

### 6. NÀNH GIAÙ KEÁT QUAÙ HOÏC TAÄP

STT	Hình thức đánh giá	Mục tiêu trọng tâm	Trọng số
1	Bài tập tại lớp,		20%
2	Kiểm tra lý thuyết	Nắm vững kiến thức	80%

TP.HCM, ngày 10 tháng 09 năm 2010  
KHOA XÂY DỰNG VÀ ĐIỆN