

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
TUYỂN SINH LIÊN THÔNG TỪ CAO ĐẲNG LÊN ĐẠI HỌC**

**1. Tên môn thi: Hệ thống điện**

- Số tiết ôn tập: 20 tiết.

**2. Đơn vị phụ trách môn thi**

- Bộ môn: Kỹ thuật điện.

- Khoa: Công nghệ.

**3. Mục tiêu của môn thi**

**3.1. Kiến thức**

- 3.1.1. Sinh viên được cung cấp các kiến thức cơ bản về hệ thống điện bao gồm các khâu sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng; thị trường điện, các tham số của mạng điện, các loại tổn thất có trong hệ thống điện...;
- 3.1.2. Sinh viên xác định được các thông số chính của các phần tử chính trong hệ thống điện: đường dây, máy biến áp, máy phát...;
- 3.1.3. Sinh viên tính toán tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng, điều chỉnh điện áp và tần số trong hệ thống điện, tính phân bố công suất và phân tích chế độ xác lập của hệ thống điện.

**3.2. Kỹ năng**

- 3.2.1. Có khả năng áp dụng kiến thức toán học, kiến thức chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử để tính toán xác định các thông số chính của các phần tử chính trong hệ thống điện, tính toán tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng, tính toán phân bố công suất và phân tích chế độ xác lập của hệ thống điện;
- 3.2.2. Có khả năng phân tích, tính toán đường dây tải điện với các điều kiện ràng buộc trong thực tế;
- 3.2.3. Có khả năng sử dụng các phương pháp kỹ thuật, các bảng tra và các công cụ kỹ thuật để xác định các thông số kỹ thuật cần thiết.

**4. Mô tả tóm tắt nội dung môn thi**

Giới thiệu chung về hệ thống điện bao gồm các khâu sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng, thị trường điện, các tham số của mạng điện, các loại tổn thất có trong hệ thống điện, điều chỉnh điện áp trên đường dây..., xác định được các thông số chính của các phần tử chính trong hệ thống điện, tính toán tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng, tính phân bố công suất và phân tích chế độ xác lập của hệ thống điện...

## 5. Cấu trúc nội dung môn thi

<b>Chương 1.</b>	<b>Giới thiệu chung về hệ thống điện</b>
1.1.	Cấu trúc của hệ thống điện
1.2.	Nguồn điện
1.3.	Lưới truyền tải và lưới phân phối điện
1.4.	Phụ tải điện
1.5.	Thị trường điện
<b>Chương 2.</b>	<b>Các thông số của đường dây</b>
2.1.	Giới thiệu đường dây tải điện
2.2.	Tổng trở đường dây
2.3.	Tổng dẫn đường dây
2.4.	Phân pha, đảo pha, hiện tượng vàng quang trên đường dây
<b>Chương 3.</b>	<b>Mô hình đường dây</b>
3.1.	Mô hình đường dây
3.2.	Ma trận đường dây
3.3.	Mô hình đường dây đơn giản
3.4.	Đặc tính của đường dây
3.5.	Bù trên đường dây
<b>Chương 4.</b>	<b>Ma trận mạng</b>
4.1.	Tổng quan về ma trận mạng
4.2.	Ma trận tổng dẫn thanh cái
4.3.	Ma trận tổng trở thanh cái
4.4.	Ma trận liên lạc nút – nhánh
<b>Chương 5.</b>	<b>Phân bố công suất trong hệ thống điện</b>
5.1.	Giới thiệu phân bố công suất trong hệ thống điện
5.2.	Nút trong hệ thống điện
5.3.	Công suất tại nút thanh cái trong hệ thống điện
5.4.	Phương pháp toán Gauss Elimination
5.5.	Phương pháp toán phi tuyến Newton-Raphson
<b>Chương 6.</b>	<b>Mô hình máy biến áp</b>
6.1.	Giới thiệu máy biến áp
6.2.	Sơ đồ thay thế và tính toán máy biến áp
<b>Chương 7.</b>	<b>Mô hình máy phát</b>
7.1.	Giới thiệu máy phát
7.2.	Đặc tính của máy phát điện đồng bộ
7.3.	Phương pháp hoà máy phát vào hệ thống điện

## 6. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình
- Thảo luận
- Bài tập

## 7. Nhiệm vụ của người học

Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nắm vững các nội dung ôn tập môn thi (cả lý thuyết và bài tập)
- Nghiên cứu tài liệu có liên quan đến nội dung môn thi.

## 8. Đánh giá kết quả thi của người học

### 8.1. Hình thức thi

Môn thi được đánh giá bằng hình thức tự luận. Thời gian thi là 90 phút.

### 8.2. Cách chấm điểm

Điểm thi được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), lấy đến 0,25; không quy tròn điểm.

### 8.3. Điều kiện xét tuyển

Môn thi đạt từ 5 điểm trở lên.

## 9. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Trần Bách, “Lưới điện và hệ thống điện – T1”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000.	MOL.017248, MOL.017249, MON.107994
[2] Hồ Văn Hiến, “Hệ thống điện truyền tải và phân phối”, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2003.	MOL.021322, MON000482, MON000483, MON000481
[3] Nguyễn Xuân Phú (chủ biên), Nguyễn Bội Khuê, Nguyễn Công Hiền, “Cung cấp điện”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1998.	MOL.017326, CN.012985, TLMOL.018141, MON.018280

*Cần Thơ, ngày 20 tháng 11 năm 2015*

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

**Nguyễn Chí Ngôn (Đã ký)**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Đăng Khoa (Đã ký)**