**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Khoa/Viện:  **ĐIỆN-ĐIỆN TỬ**

Bộ môn: Điện tử- Tự động

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:** *(1)*

Tên học phần:

* Tiếng Việt: ĐIỆN TỬ CÔNG SUẤT
* Tiếng Anh: Power Electronics

Mã học phần: Số tín chỉ: 3 (2LT+1TH)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết:

**2. Thông tin về giảng viên:**

Họ và tên: Nguyễn Thị Thùy Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Điện thoại: 0912108618 Email: nguyenthuy@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên *(nếu có)*:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng khoa Điện- điện tử

**3. Mô tả tóm tắt học phần:**

Học phần trang bị cho người học kiến thức về linh kiện điện tử công suất và các mạch điện tử công suất thông dụng; nhằm giúp người học phân tích, thiết kế các mạch điện tử công suất

**4. Mục tiêu:**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý của các bộ biến đổi công suất. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động hoá ứng dụng điện tử công suất.

**5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):**

a. Hiểu cấu tạo, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các linh kiện bán dẫn cơ bản.

b. Phân tích sơ đồ nguyên lý của các bộ biến đổi.

c. Thuyết minh nguyên lý làm việc và vẽ giản đồ điện áp vào ra các bộ biến đổi.

d. Thiết kế các mạch điện tử công suất .

**6. Kế hoạch dạy học:**

**6.1 Lý thuyết:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | *Phương pháp dạy – học* | *Chuẩn bị của người học* |
| 1  1.1  1.2.  1.3  1.4 | Các linh kiện điện tử công suất  Điốt công suất.  Tranzitor công suất.  Thyristor.  Triac và Điac | a | 3 | GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. | Đọc chương 1 tài liệu [1] Tìm trên google, youtube các tài liệu, hình ảnh, video clip liên quan |
| 2  2.1  2.2  2.3  2.4  2.5  2.6  2.7  2.8 | Chỉnh lưu  Khái niệm chung.  Chỉnh lưu một pha nửa chu kỳ  Chỉnh lưu một pha hai nửa chu kỳ.  Chỉnh lưu cầu một pha .  Chỉnh lưu hình tia ba pha.  Chỉnh lưu cầu ba pha  Mạch điều khiển bộ chỉnh lưu.  Bài tập và kiểm tra | b,c,d | 13 | GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. | Đọc chương 2,4,9 tài liệu [1] Tìm trên google, youtube các tài liệu, hình ảnh, video clip liên quan |
| 3 | Bộ biến đổi xoay chiều- xoay chiều | b,c | 4 | GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. | Đọc chương 6 tài liệu [1] Tìm trên google, youtube các tài liệu, hình ảnh, video clip liên quan |
| 3.1  3.2  3.2 | Khái niệm.  Bộ biến đổi xoay chiều- xoay chiều 1 pha.  Bộ biến đổi xoay chiều- xoay chiều 3 pha. | B,c |  |  |  |
| 4  4.1  4.2 | Bộ biến đổi một chiều- một chiều.  Khái niệm.  Bộ biến đổi xoay chiều- xoay chiều. | B,c | 4 | GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. | Đọc chương 5 tài liệu [1] Tìm trên google, youtube các tài liệu, hình ảnh, video clip liên quan |
| 5  5.1  5.2  5.3  5.4  5.5 | Nghịch lưu và biến tần  Khái niệm.  Nghịch lưu điện áp một pha.  Nghịch lưu điện áp bap ha  Nghịch lưu dòng điện một pha.  Nghịch lưu dòng điện ba pha.  Kiểm tra | B,c | 6 | GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập. | Đọc chương 7 tài liệu [1] Tìm trên google, youtube các tài liệu, hình ảnh, video clip liên quan |

**6.2 Thực hành: (***có chương trình riêng)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Bài/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | *Phương pháp dạy – học* | *Chuẩn bị của người học* |
| 1  1.1  … |  |  |  |  |  |
| 2  2.1  … |  |  |  |  |  |

**7. Tài liệu dạy và học:** *(4)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Tên tác giả* | *Tên tài liệu* | *Năm xuất bản* | *Nhà xuất bản* | *Địa chỉ khai thác tài liệu* | *Mục đích*  *sử dụng* | |
| *Tài liệu chính* | *Tham khảo* |
| 1 | Nguyễn Bính | Điện tử công suất | 2005 | Giáo dục | Thư viện | x |  |
| 2 | Nguyễn Bính | BT Điện tử công suất | 2005 | Giáo dục | Thư viện |  | x |
| 3 | Lê Văn Doanh | Điện tử công suất | 2007 | KHKT | Thư viện |  | x |
| 4 | Võ Minh Chính (chủ biên) | Điện tử công suất | 2007 | KHKT | Thư viện |  | x |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |

**8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

Sinh viên đi học đầy đủ (>80%), làm bài tập, thảo luận theo yêu cầu của giảng viên

**9. Đánh giá kết quả học tập:** *(6)*

**9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lần kiểm tra* | *Tiết thứ* | *Hình thức kiểm tra* | *Chủ đề/Nội dung được kiểm tra* | *Nhằm đạt KQHT* |
| 1 | 13 | Viết | Chủ đề 1+2 | a,b |
| 2 | 28 | Viết | Chủ đề 3,4,5 | B,c,d |
| … |  |  |  |  |

**9.2 Thang điểm học phần:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Hình thức đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số (%)* |
| 1 | Trung bình kiểm tra | A,b,c,d | 20% |
| 2 | Thực hành | A,b,c,d | 20% |
| … | Chuyên cần/thái độ |  | *10%* |
| … | Thi kết thúc học phần  - Hình thức thi: Viết  - Đề mở: x Đề đóng: 🞎 |  | 50% |

**TRƯỞNG BỘ MÔN (CÁC) GIẢNG VIÊN** *(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*