**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:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: Thực hành Đo lường và cảm biến
* Tiếng Anh:

Mã học phần: MCE39

Số tín chỉ: 1 (TH)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Đo lường điện-điện tử, Cảm biến và ứng dụng, Kỹ thuật điện tử, thiết bị điện.

**2. Thông tin về GV:**

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

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

Địa chỉ NTU E-learning: Địa chỉ Google Meet: meet.google.com/ydw-evab-hwa

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

**3. Mô tả học phần:**

Học phần trang bị cho người những kỹ năng cơ bản về đo lường các đại lượng điện, phương pháp xử lý số liệu đo; sử dụng dụng cụ đo để đo lường các thông số trong mạch điện, thực hiện đấu nối một số mạch sử dụng một số cảm biến nhằm kiểm chứng sự phù hợp giữa lý thuyết và thực tiễn về hoạt động của các loại cảm biến.

**4. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên tiếp cận thực tế, vận dụng những lý thuyết đã học vào các bài thực hành trên thiết bị thực.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Thực hiện được các phép đo các đại lượng điện.

b) Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại cảm biến.

c) Phân tích được nguyên lý của mạch điện của cảm biến.

c) Vận dụng thiết kế, đấu nối một số các mạch ứng dụng sử dụng các loại cảm biến.

**6. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Hoạt động đánh giá** | **Hình thức/công cụ đánh giá** | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| 1 | Đánh giá quá trình | Thái độ và ý thức  Kết quả của từng bài thực hành. | a,b,c,d | 50 |
| 2 | Thi giữa kỳ |  |  |  |
| 3 | Thi cuối kỳ | Thao tác thực tế và vấn đáp | A,b,c,d | 50 |

**7. Tài liệu dạy học:** *(11)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **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 Văn Hòa | Giáo trình đo lường điện và cảm biến | 2014 | GDVN | Thư viện | x |  |
| 2 | Phan Quốc Phô | Giáo trình cảm biến | 2012 | KHKT | Thư viện | x |  |
| 3 | Nhữ Khải Hoàn | Bài giảng Đo lường điện, điện tử | 2016 | Lưu hành NB | Thư viện | x |  |
| 4 | Lưu Thế Vinh | Giáo trình Đo lường-Cảm biến | 2015 | ĐH QG HCM | Thư viện |  | x |

**8. Kế hoạch dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Chủ đề** | **Nhằm đạt CLOs** | **Số tiết** | **Phương pháp dạy học** | **Nhiệm vụ của người học** |
| **Thực hành** | | | | | |
| 1 | Chủ đề 1. Kỹ năng sử dụng các thiết bị đo. | a | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |
| 2 | Chủ đề 2. Sử dụng kết hợp cảm biến với các thiết bị đầu ra và đầu vào với nguồn 1 chiều và xoay chiều | a,b,c,d | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |
| 3 | Sử dụng cảm biến quang điện trong một số ứng dụng. | b,c,d | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |
| 4 | Chủ đề 4. Sử dụng cảm biến nhiệt trong một số ứng dụng. | b,c,d | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |
| 5 | Chủ đề 5. Sử dụng cảm biến siêu âm trong một số ứng dụng | b,c,d | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |
| 6 | Chủ đề 6. Sử dụng cảm biến độ ẩm trong một số ứng dụng. | b,c,d | 5 | Hướng dẫn các bước thực hành, kiểm tra bài, giám sát và đánh giá quá trình thực hành | Thực hành, làm báo cáo |

**9. Yêu cầu đối với người học:**

*-* Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

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

*Ngày cập nhật*: ……………………..

**GIẢNG VIÊN CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

*(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*