****

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Khoa : Cơ khí**

**Bộ môn: Cơ điện tử**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: **THỰC HÀNH CẢM BIẾN VÀ ỨNG DỤNG**
* Tiếng Anh: **PRACTICE FOR SENSORS AND APPLICATIONS**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 1 (0-1)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Học song song với học phần Cảm biến và ứng dụng

Giảng dạy cho lớp: 63.CDT

**2. Thông tin về GV:**

Họ và tên: Nguyễn Nam Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0905795719 Email: namn@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: PTH Cơ điện tử

**3. Mô tả học phần:**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năngvề lắp ráp, sử dụng và lập trình đo các giá trị từ các loại cảm biến thông dụng. Kỹ năng phán đoán xử lý, sửa chữa các hư hỏng thường gặp trong mạch cảm biến.

**4. Mục tiêu:** Cung cấp các kiến thức, phương pháp và kỹ năng để người học có khả năng:

 - Kiểm tra xác định được các thông số, hư hỏng của các loại cảm biến, sử dụng được các mạch cảm biến đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Thực hành lắp ráp, hiệu chỉnh, kiểm tra một số mạch cảm biến và hiển thị lên LCD hoặc máy tính trên các thiết bị thực hành hoặc thiết bị cơ điện tử thực tế.

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

 a) Vận dụng kiến thức để đo, hiển thị và kiểm tra các giá trị từ cảm biến

 b) Áp dụng kiến thức để hiệu chuẩn các thông số cảm biến

 c) Lắp ráp các mạch cảm biến ứng dụng trên các thiết bị cơ điện tử

d) Lập trình đo giá trị cảm biến

e) Rèn luyện kỹ năng trình bày, cộng tác, làm việc nhóm thông qua việc chia sẻ công việc của nhóm và báo cáo nhóm

**6. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Hoạt động đánh giá** | **Hình thức/công cụ đánh giá** | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| 1 | Chuyên cần | Điểm danh + Hoạt động trên lớp | e | 10 |
| 2 | Đánh giá quá trình | Thực hành trên lớp | a,b,c,d,e | 40 |
| 3 | Thi cuối kỳ | Chấm thực hành | a,b,c,d,e | 50 |

**7. Tài liệu dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 Nam | Hướng dẫn Thực hành cảm biến và ứng dụng | 2021 | Nội bộ | Thư viện số ĐHNT | x |  |
| 2 | Nguyễn Văn Định | Bài giảng Cảm biến và ứng dụng | 2020 | Nội bộ | Thư viện số ĐHNT | x |  |

**8. Kế hoạch dạy học:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Nhằm đạt CLOs** | **Phương pháp dạy học** | **Nhiệm vụ của người học** |
| 1+2 | Giới thiệu học phần, phương thức dạy – học và các quy định đối với môn học. |  | * Thuyết giảng
 | Chia nhóm(3 đến 4 SV/nhóm) |
| Thực hành trên các cảm biến Nhóm cảm biến tín hiệu số (Digital)Nhóm cảm biến tín hiệu tương tự (Analog)Cách đo đạc và khả năng ứng dụng.Thực hiện đo tín hiệu cảm biến | a,b,d,e | Giảng dạy với thí nghiệm minh họaHướng dẫn sv cách thực hành.Tổ chức học tập theo nhóm | Đọc trước tài liệu Thực hành sử dụng cảm biếnViết báo cáo + trình bày |
| 3+4 | Thực hành cảm biến trên module thí nghiệm:Giới thiệu modul thực hànhCảm biến khí gaCảm biến Tiệm cậnCảm biến hồng ngoạiCác bước thực hiện | a,b,d,e | Giảng dạy với thí nghiệm minh họaHướng dẫn sv cách thực hành.Tổ chức học tập theo nhóm | Đọc trước tài liệu Thực hành trên module Viết báo cáo + trình bày |
| 5+6 | **Sử dụng kiến thức để ứng dụng cảm biến trên các thiết bị cơ điện tử**Xác định các cảm biến được dùng và ứng dụng của nóKiểm tra và xác định hư hỏngThay thế và đo đạc | a,b,d,e | Giảng dạy với thí nghiệm minh họaHướng dẫn sv cách thực hành.Tổ chức học tập theo nhóm | Thực hành kiểm tra sửa chữa đo đạc các cảm biến được dùng trên những sản phẩm cơ điện tử trên PTH  |
| 7 |  Kiểm tra |  |  |  |

**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;

*Ngày cập nhật*: 01/09/2023

 **GIẢNG VIÊN CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

 *Nguyễn Nam (Ký và ghi họ tên)*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*