

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 01

- Thực hành: 01

2. Đối tượng học:

- Bậc học: Đại học

- Ngành: Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.

- Hệ: Chính Quy

- Chuyên ngành: Tự động hoá

3. Điều kiện tiên quyết: không

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày khái niệm khoa học, nghiên cứu khoa học.
- Trình bày các phương pháp nghiên cứu khoa học.
- Phân tích các bước cơ bản trong quá trình nghiên cứu khoa học.

Thực hiện nghiên cứu cơ bản trong ngành kỹ thuật.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Nghiên cứu các vấn đề liên quan đến chuyên ngành, phân tích tổng quan và thiết kế các ứng dụng, giải pháp cơ bản liên quan đến chuyên ngành.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Hình thành được phương pháp học tập chủ động, tự học. Có kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả. Có kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp. Xây dựng kỹ năng đọc hiểu và tìm kiếm tài liệu.

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Khái niệm và các bước cơ bản trong nghiên cứu khoa học (NCKH) 1.1. Các khái niệm về NCKH 1.2. Các đặc trưng của NCKH 1.3. Các bước cơ bản trong NCKH	4	0	
2. Lựa chọn chủ đề nghiên cứu 2.1. Lựa chọn chủ đề nghiên cứu 2.2. Hình thành nhóm nghiên cứu 2.3. Tạo kế hoạch cho dự án nghiên cứu	2	4	

3. Nghiên cứu tổng quan 3.1. Tìm kiếm thông tin liên quan đến chủ đề nghiên cứu 3.2. Tóm tắt và trình bày thông tin tổng quan cho hoạt động nghiên cứu	1	4	
4. Phân tích dữ liệu thống kê và thiết kế thực nghiệm 4.1. Phân tích những dữ liệu đã thu thập từ tổng quan 4.2. Thiết kế thực nghiệm cho nghiên cứu	2	4	
5. Thu thập và phân tích dữ liệu 5.1. Giới thiệu về các cảm biến 5.2. Thu thập và hiệu chỉnh dữ liệu theo thời gian thực bằng các hệ thống dựa trên vi điều khiển 5.3. Lựa chọn và tích hợp các cảm biến, thiết bị thích hợp vào dự án nghiên cứu	4	12	
6. Viết báo cáo theo định dạng bài báo khoa học và poster 6.1. Hướng dẫn viết bài báo và poster 6.2. Thực hành viết bài báo	2	6	
Tổng	15	30	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- + Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành) Đánh giá thông qua sổ tay thực nghiệm (laboratory notebook): 50%
- + Điểm kết thúc: 50% (Báo cáo)

❖ Nội dung đánh giá cuối môn học

- + Thực hiện nghiên cứu cơ bản xây dựng mô hình sản phẩm
- + Báo cáo kết quả nghiên cứu về các ứng dụng cơ bản trong chuyên ngành.

7. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

Tài liệu tham khảo chính.

- [1] Trần Văn Hiếu, “Phương pháp nghiên cứu khoa học”, Đại học Cần Thơ, 2009
- [2] David V. Thiel, “Research Methods for Engineers”, Cambridge University Press 978-1-107-03488-4

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Nguyễn Đăng Bình, “Phương pháp nghiên cứu khoa học”, NXB KHKT, 2010.
- [4] Trung Nguyên, “Phương pháp luận nghiên cứu khoa học”, NXB Giao thông vận tải, 2008.
- [5] Vũ Cao Đàm, “Giáo Trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học”, NXB Giáo dục, 2012.

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

TS. Nguyễn Thanh Sơn

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Đặng Hữu Phúc