

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa 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: **PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

- Tiếng Anh: **Research Methods**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 2TC (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết:

Bộ môn quản lý học phần: Điện tử - Tự động

Giảng dạy cho lớp: 61.DDT-1, 61.DDT-2.

Thuộc học kỳ: I, Năm học: 2020-2021

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Hoàng Thị Thom

Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

Điện thoại: 0983 019 882

Email: thomht@ntu.edu.vn

Địa điểm, lịch tiếp SV: VP Bộ môn Điện tử - Tự động, thứ 3 hàng tuần

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức về phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học (NCKH) cũng như các kỹ năng cần thiết để có thể tham gia các dự án/ nhóm nghiên cứu DDT. Thông qua môn học sinh viên có thể nhận thức được vai trò quan trọng của NCKH và khả năng ứng dụng các kết quả nghiên cứu trong thực tiễn.

4. Mục tiêu:

- Kiến thức: Sinh viên nắm được các kiến thức để có thể tham gia các hoạt động NCKH. Có phương pháp thu thập số liệu, phân tích và xử lý số liệu hợp lý dựa trên cơ sở các kiến thức lý thuyết cơ bản về công nghệ điện – điện tử (CNDDT).
- Kỹ năng: Viết báo cáo khoa học, thuyết minh đề tài nghiên cứu khoa học, viết báo và tham luận khoa học. Ngoài ra, sinh viên có thể tham gia nghiên cứu khoa học theo nhóm và độc lập.
- Thái độ, chuyên cần: Sinh viên có khả năng làm việc theo nhóm, có khả năng thu thập phân tích và xử lý dữ liệu, có khả năng thuyết trình.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Nắm được khái niệm và các yêu cầu cơ bản của NCKH, xác định được đối tượng tham gia NCKH cũng như hình thức tổ chức NCKH
- Phân biệt được các phương pháp tư duy NCKH, hiểu được sơ đồ tổng quát của quy trình NCKH

- c. Nắm được đặc điểm cơ bản trong NCKH của ngành CNDDT. Từ đó xác định được Quy trình NCKH trong ngành CNDDT: bao gồm phương pháp tổ chức, quản lý dự án DDT, phương pháp đánh giá mức độ hoàn thành dự án.
- d. Có khả năng tìm kiếm, lựa chọn và tổng hợp tài liệu tổng quan và cơ sở lý thuyết từ các nguồn tài liệu khác nhau. Từ đó xây dựng các dự án DDT có tính mới, khả thi và có khả năng phát triển.
- e. Xây dựng được đề cương nghiên cứu trong ngành CNDDT.
- g. Xây dựng mô hình toán học cho các phần tử và hệ thống DDT. Từ đó xây dựng thuật toán để giải quyết các mô hình toán học.
- h. Thử nghiệm các thuật toán, đánh giá và so sánh kết quả với các nghiên cứu trước đó.
- i. Nắm được quy tắc và phương pháp trình bày một báo cáo khoa học.

6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết		Phương pháp dạy và học	Sự chuẩn bị của người học
			LT	TH		
1	Giới thiệu về Phương pháp Nghiên cứu Khoa học	a	4		Thuyết trình, diễn giải	Đọc trước bài giảng ở nhà
1.1	Nghiên cứu khoa học là gì?					
1.2	Các yêu cầu cơ bản của nghiên cứu khoa học					
1.3	Đối tượng tham gia nghiên cứu khoa học					
1.4	Các hình thức tổ chức nghiên cứu khoa học					
1.5	Các loại hình nghiên cứu khoa học					
1.6	Phương pháp tư duy khoa học					
1.7	Quy trình nghiên cứu khoa học					
2	Quy trình nghiên cứu khoa học ngành	a	4		Thuyết trình, diễn giải	Đọc trước bài giảng ở nhà
2.1	Đặc điểm cơ bản trong NCKH của ngành					
2.2	Quy trình nghiên cứu khoa học trong ngành					
2.3	Tổ chức quản lý dự án nghiên cứu					

3	Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết	a	6		Thuyết trình, diễn giải, thảo luận	Đọc trước bài giảng, làm bài tập nhóm và thuyết trình
3.1	Khái niệm về tài liệu tổng quan và cơ sở lý thuyết					
3.2	Phương pháp tìm kiếm và lựa chọn tài liệu tổng quan					
3.3	Đề xuất tính dự án nghiên cứu mang tính mới.					
3.4	Các bước xây dựng tài liệu tổng quan và tổng hợp cơ sở lý thuyết					
3.5	Các hình thức trích dẫn tài liệu tham khảo					
4	Xây dựng đề cương nghiên cứu	a	8		Thuyết trình, diễn giải, thảo luận	Đọc trước bài giảng, làm bài tập nhóm và thuyết trình
4.1	Chuẩn bị và thu thập thông tin					
4.2	Lập dàn ý và bố cục nghiên cứu					
4.3	Lập kế hoạch nghiên cứu					
4.4	Lựa chọn phong cách trình bày					
4.5	Trình tự viết đề cương nghiên cứu					
5	Thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	a	8		Thuyết trình, diễn giải, thảo luận	Đọc trước bài giảng, làm bài tập nhóm và thuyết trình
5.1	Xây dựng mô hình toán học của các phân tử và hệ thống DDT					
5.2	Xây dựng thuật toán để giải quyết các MHTH					
5.3	Thử nghiệm thuật toán và các phương pháp đánh giá kết quả					
5.4	Bố cục và một số quy tắc trình bày báo cáo khoa học					

7. Tài liệu dạy và 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	Hoàng Thị Thom	Phương pháp nghiên cứu khoa học của ngành Công nghệ Điện-Điện tử.	2018	Lưu hành nội bộ.	Thư viện ĐHNT	x	
2	Vũ Cao Đàm	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.	2005	NXB Khoa học & Kỹ thuật.	Thư viện ĐHNT		x
3	David Thiel	Research Methods in Electrical Engineering		Griffith University, Brisbane Australia			x
4	Kirsti Keltikangas	Becoming an electrical engineer: a mixed methods study of electrical engineers' studies and career	2013	Aalto University publication series			x
5	Kevin Kelly	Qualitative research methods in engineering	2011	American Society for Engineering Education			x
6	Jennifer M. Case & Gregory Light	Emerging Methodologies in Engineering Education Research	2011	Journal of Engineering Education Vol. 100, No. 1, pp. 186–210			x

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

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi lên lớp.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập về nhà, bài kiểm tra định kỳ
- Làm bài tập thực tế theo nhóm và thuyết trình trước lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập:

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

<i>Lần kiểm tra</i>	<i>Tiết thứ</i>	<i>Hình thức kiểm tra</i>	<i>Chủ đề/Nội dung được kiểm tra</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>
1	15	Thuyết trình	Chủ đề 1 đến chủ đề 3	a, b
2	30	Thuyết trình	Chủ đề 4 và 5	c

9.2 Thang điểm học phần:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra 1	a	40
2	Kiểm tra 2	b, c	
3	Chuyên cần/thái độ/KT 15P		10
4	Thi kết thúc học phần: Tiểu luận	a,b,c	50

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Hoàng Thị Thom

Hoàng Thị Thom