

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

HỌC PHẦN: ĐỒ ÁN 1

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	Đồ án 1
Tên học phần (tiếng Anh):	Electronic Project 1
Mã môn học:	HP 41
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Kỹ thuật điện tử
Giảng viên phụ trách chính:	Th.S Lê Tuấn Đạt Email: ltdat@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	TS. Bùi Huy Hải, Ths. Nguyễn Mai Anh, Ths. Bùi Văn Hậu, Ths. Giáp Văn Dương.
Số tín chỉ:	3 (36, 18, 45, 90)
Số tiết Lý thuyết:	36
Số tiết TH/TL:	18
	$36+18/2 = 15$ tuần x 3 tiết/tuần
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Không
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Đồ án 1 là học phần bắt buộc trong nhóm học phần thực tập cơ bản của ngành của chương trình đào tạo đại học ngành công nghệ kỹ thuật điện tử truyền thông.

Học phần giúp sinh viên thành thạo một số kỹ năng như: Kỹ năng thiết kế mạch trên phần mềm chuyên dụng (Orcad, Proteus, Altium...); Kỹ năng làm mạch thủ công; Kỹ năng lắp ráp mạch theo sơ đồ nguyên lý; Kỹ năng hàn mạch; Kỹ năng hoàn thiện một sản phẩm hoàn chỉnh. Đồng thời biết cách sử dụng các thiết bị, dụng cụ, linh kiện một cách thuần thục

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Vận dụng được những kiến thức đã học vào việc thực hiện một dự án nhỏ, có tính ứng dụng trong thực tế.

Tính toán theo lý thuyết để thiết kế và dự đoán kết quả đạt được

Phân tích, đánh giá, xử lý được số liệu thu được từ kết quả thực tế, so sánh với lý thuyết đã tính toán

Kỹ năng

Ứng biến được những lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

Thực hiện đầy đủ nghiên cứu và khám phá kiến thức

Xây dựng tư duy theo hệ thống

Sử dụng thành thạo ứng dụng phần mềm thiết kế và mô phỏng mạch

Thực hiện đầy đủ việc tổ chức làm việc theo nhóm

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
<i>G1.1.1</i>	Nhận biết và sử dụng được phần mềm thiết kế mạch	[1.4.3]
<i>G1.1.2</i>	Nhận biết và sử dụng được các thiết bị điện tử	[1.2.1]
<i>G1.1.3</i>	Phân tích, đánh giá, xử lý được số liệu thu được từ kết quả thực tế, so sánh với lý thuyết đã tính toán	[1.2.1]
G2	Về kỹ năng	
<i>G2.1.1</i>	Thực hiện thuần thục kỹ năng làm mạch thủ công	[2.1.2]
<i>G2.1.2</i>	Thực hiện thuần thục kỹ năng lắp ráp theo sơ đồ mạch nguyên lý	[2.1.2]
<i>G2.1.3</i>	Thực hiện thuần thục kỹ năng hàn mạch	[2.1.2]
<i>G2.1.4</i>	Có năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn	[2.1.4]
<i>G2.2.1</i>	Sử dụng thành thạo ứng dụng phần mềm thiết kế và mô phỏng mạch	[2.2.5]
<i>G2.2.2</i>	Thực hiện đầy đủ việc tổ chức làm việc theo nhóm, chia sẻ ý kiến và thảo luận với các thành viên trong nhóm; có khả năng lãnh đạo	[2.2.4]

	nhóm, phân công nhiệm vụ, tạo động lực, giám sát hoạt động của nhóm, định hướng và nêu các ý tưởng mới về công việc, về sản phẩm của nhóm, tổng kết các vấn đề đưa ra thảo luận nhóm;	
G3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
<i>G3.1.1</i>	Có năng lực tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ	[3.1.2]
<i>G3.1.1</i>	Rèn luyện ý thức về vai trò của học phần trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội trong nước, toàn cầu	[3.2.1]
<i>G3.2.1</i>	Rèn luyện trong học tập để đáp ứng nhu cầu nghề nghiệp của xã hội	[3.2.2]

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
1	Bài 1: Giới thiệu chung	9	1,5	6	1,5
	1.1. Giới thiệu về nội dung đề tài	3	0,5	2	0,5
	1.2. Giới thiệu các mục tiêu cần đạt được của đề tài	3	0,5	2	0,5
	1.3. Lên kế hoạch thực hiện đề tài và phân công nhiệm vụ cho các thành viên	3	0,5	2	0,5
2	Bài 2: Tổng quan tình hình nghiên cứu hiện nay	9	2	5	2
	2.1. Tìm hiểu về tình hình nghiên cứu của đề tài trong nước	4	1	2	1
	2.2. Tìm hiểu về tình hình nghiên cứu của đề tài nước ngoài	5	1	3	1
3	Bài 3: Thiết kế hệ thống	9	1,5	6	1,5
	3.1. Thiết kế hệ thống theo sơ đồ khối	3	0,5	2	0,5
	3.2. Thiết kế các khối chức năng	3	0,5	2	0,5
	3.3. Kiểm tra thiết kế bằng các phương pháp phân tích, đánh giá, phản biện	3	0,5	2	0,5

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
	Bài 4: Thiết kế các khối chức năng	9	1,5	6	1,5
	4.1. Thiết kế chi tiết cho từng khối chức năng	3	0,5	2	0,5
	4.2. Xác định các phương pháp thu thập dữ liệu hoặc đo kiểm	3	0,5	2	0,5
	4.3. Kiểm tra thiết kế bằng các phương pháp phân tích, đánh giá, phân biện	3	0,5	2	0,5
	Bài 5: Mô phỏng thiết kế	9	1,5	6	1,5
	5.1. Tiến hành mô hình hóa từng phần trên phần mềm mô phỏng	3	0,5	2	0,5
	5.2. Mô hình hóa toàn bộ hệ thống trên phần mềm mô phỏng	3	0,5	2	0,5
	5.3. Mô phỏng và nhận xét kết quả theo mô phỏng	3	0,5	2	0,5
	Bài 6: Thi công từng khối chức năng	9	2	5	2
	6.1. Thi công chi tiết từng phần	4	1	2	1
	6.2. Thu thập dữ liệu và đánh giá kết quả cho từng khối riêng biệt	5	1	3	1
	Bài 7: Thi công toàn bộ hệ thống	9	2	5	2
	7.1. Ghép nối toàn bộ hệ thống	4	1	2	1
	7.2. Thu thập dữ liệu và đo đạc kết quả trên thực tế	5	1	3	1
	Bài 8: Đánh giá kết quả	9	2	5	2
	8.1. Tổng hợp kết quả đo đạc trên thực tế	4	1	2	1
	8.2. So sánh và đánh giá kết quả thu được từ thực tế so với lý thuyết và mô phỏng	5	1	3	1
	Bài 9: Viết báo cáo	9	1,5	6	1,5
	9.1. Xác định cấu trúc, nội dung bài báo cáo	3	0,5	2	0,5
	9.2. Tập hợp các bản báo cáo từng phần đã thực hiện	3	0,5	2	0,5
	9.3. Thực hiện bài báo cáo theo chuẩn quy định	3	0,5	2	0,5

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
	của khoa hoặc của trường				
	Bài 10: Hoàn thiện báo cáo	9	2	5	2
	10.1. Hoàn thiện bài báo cáo	4	1	2	1
	10.2. Thực hiện một bài giới thiệu ngắn gọn về đề tài đã thực hiện	5	1	3	1
	TỔNG	90	17,5	45	27,5

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần											
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.1.4	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	Bài 1: Giới thiệu chung												
	1.1. Giới thiệu về nội dung đề tài									1	2		
	1.2. Giới thiệu các mục tiêu cần đạt được của đề tài									1	2		
	1.3. Lên kế hoạch thực hiện đề tài và phân công nhiệm vụ cho các thành viên									2	2		
	Bài 2: Tổng quan tình hình nghiên cứu hiện nay												
	2.1. Tìm hiểu về tình hình nghiên cứu của đề tài trong nước							2			2		
	2.2. Tìm hiểu về tình hình nghiên cứu của đề tài nước ngoài							2			2		

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần											
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.1.4	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	Bài 3: Thiết kế hệ thống												
	3.1. Thiết kế hệ thống theo sơ đồ khối	3							3			3	3
	3.2. Thiết kế các khối chức năng	3							3			3	3
	3.3. Kiểm tra thiết kế bằng các phương pháp phân tích, đánh giá, phản biện			3								3	3
	Bài 4: Thiết kế các khối chức năng												
	4.1. Thiết kế chi tiết cho từng khối chức năng	3			3				3			3	3
	4.2. Xác định các phương pháp thu thập dữ liệu hoặc đo kiểm	3			3				3			3	3
	4.3. Kiểm tra thiết kế bằng các phương pháp phân tích, đánh giá, phản biện			3								3	3
	Bài 5: Mô phỏng thiết kế												
	5.1. Tiến hành mô hình hóa từng phần trên phần mềm mô phỏng	3			3				3			3	3
	5.2. Mô hình hóa toàn bộ hệ thống trên phần mềm mô phỏng	3			3				3			3	3

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần											
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.1.4	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	5.3. Mô phỏng và nhận xét kết quả theo mô phỏng	3			3				3			3	3
	Bài 6: Thi công từng khối chức năng												
	6.1. Thi công chi tiết từng phần		3		3	3						3	3
	6.2. Thu thập dữ liệu và đánh giá kết quả cho từng khối riêng biệt			3								3	3
	Bài 7: Thi công toàn bộ hệ thống												
	7.1. Ghép nối toàn bộ hệ thống		3		3	3	3					3	3
	7.2. Thu thập dữ liệu và đo đạc kết quả trên thực tế			3								3	3
	Bài 8: Đánh giá kết quả												
	8.1. Tổng hợp kết quả đo đạc trên thực tế			3				3				3	3
	8.2. So sánh và đánh giá kết quả thu được từ thực tế so với lý thuyết và mô phỏng			3				3				3	3
	Bài 9: Viết báo cáo												

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần											
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.1.4	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	9.1. Xác định cấu trúc, nội dung bài báo cáo									2		3	3
	9.2. Tập hợp các bản báo cáo từng phần đã thực hiện									2		3	3
	9.3. Thực hiện bài báo cáo theo chuẩn quy định của khoa hoặc của trường									2		3	3
	Bài 10: Hoàn thiện báo cáo												
	10.1. Hoàn thiện bài báo cáo									2		3	3
	10.2. Thực hiện một bài giới thiệu ngắn gọn về đề tài đã thực hiện									2		3	3

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần (Tỷ lệ %)	Quy định (Theo QĐ số 686/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 10/10/2018)	Chuẩn đầu ra học phần																
			G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.1.4	G2.2.1	G2.2.2	G3.2.1	G3.2.1	G3.2.1					
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: <i>đánh giá trên lớp</i> + Thời điểm: sau khi học hết bài 1,2,3,4,5 + Hệ số: 2	x	x	x														
		2. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: <i>đánh giá trên lớp</i> + Thời điểm: sau khi học hết bài 6,7,8,9,10 + Hệ số: 2								x	x	x	x	x					
		4. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: <i>Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút, hỏi đáp, bài tập trên lớp</i> + Số lần: <i>Tối thiểu 1 lần/sinh viên</i> + Hệ số: 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		5. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Số lần: <i>1 lần, vào thời điểm kết thúc học phần</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

		+ Hệ số: 3												
2	Điểm thi kết thúc học phần (60%)	+ Hình thức: <i>đánh giá sản phẩm</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các mô hình giáo cụ trực quan (mô hình 3D của một số chi tiết cơ khí điển hình) trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.
- ✓ Giảng viên sẽ mô tả các hoạt động thực tế trong quá trình sản xuất của một doanh nghiệp liên quan đến việc xây dựng, đọc và giải thích được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.
- ✓ Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ Tham dự các tiết học lý thuyết
- ✓ Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao trong cuốn sách bài tập hình họa vẽ kỹ thuật
- ✓ Tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- ✓ Tham dự thi kết thúc học phần
- ✓ Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

- [1]. Phạm Đình Bảo, Điện tử căn bản tập 1, NXB khoa học và kỹ thuật, 2004.
 [2]. Phạm Đình Bảo, Điện tử căn bản tập 2, NXB khoa học và kỹ thuật, 2004.

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [3]. Bách khoa mạch điện và hướng dẫn sử lý sự cố mạch điện – Nhà xuất bản Đà Nẵng, 1999.
 [4]. Nguyễn Đức Ánh, Các mạch điện chọn lọc, NXB Trẻ 2000.
 [5]. Nguyễn Tấn Phước, Giáo trình điện tử: Kỹ thuật Mạch điện tử 2, NXB TP HCM 2000.
 [6]. Châu Ngọc Thạch, Trịnh Xuân Thụ, Hướng dẫn tự lắp ráp 100 mạch điện – điện tử, NXB Khoa học kỹ thuật, 2011.
 [7]. Nguyễn Tấn Phước, Mạch điện tử tập 1, NXB Trẻ 2000.
 [8]. Nguyễn Đức Ánh, Tổng hợp mạch điện trong nhà, NXB Trẻ 2000.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

Trưởng khoa

(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Bùi Huy Hải

Nguyễn Mai Anh