

## Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: **Đồ án 2**

Mã học phần: ELP2310963

2. Tên Tiếng Anh: Project 2

3. Số tín chỉ: 1 tín chỉ (1/0/2) G

Phân bố thời gian: 15 tuần (1 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 2 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách học phần:

1/ GV phụ trách chính:

Ths. Nguyễn Đình Phú

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1. Ths. Nguyễn Thanh Bình

2.2. Ths. Trương Ngọc Anh

2.3. KS. Hà A Thời

2.4. Ths. Phạm Tỷ Phú

2.5. Ths. Nguyễn Trường Duy

2.6. Ths. Nguyễn Duy Thảo

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Kỹ thuật số, Điện tử cơ bản, Vi xử lý

Môn học trước: Kỹ thuật số, Vi xử lý, Thiết kế vi mạch số với HDL, Điều khiển lập trình

6. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học này yêu cầu người học thực hiện một đề tài ứng dụng những kiến thức đã học ở các môn học như điện tử cơ bản, kỹ thuật số, vi xử lý, thiết kế mạch với HDL, điều khiển lập trình để thiết kế, thi công một mạch điện ứng dụng trong thực tế có yêu cầu lớn hơn so với đồ án 1, làm tiền đề cho đồ án tốt nghiệp. Ngoài ra môn học này giúp sinh viên biết cách tổng hợp tài liệu, biết cách trình bày báo cáo đồ án và hình thành kỹ năng báo cáo đồ án trước hội đồng chấm đồ án môn học.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) <i>(Học phần này trang bị cho sinh viên)</i>	Chuẩn đầu ra (EPOs)
G1	Khả năng vận dụng những kiến thức phân tích mạch, công cụ lập trình và phần mềm chuyên nghiệp để thiết kế, vận hành, kiểm tra, và bảo dưỡng các mạch điện tử ứng dụng.	11(H)
G2	Khả năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh	05(L)
G3	Khả năng viết báo cáo và thuyết trình trình bày đồ án	04(M)

\*Ghi chú: High: H; Medium: M, Low: L

## 8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả <i>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể)</i>	Chuẩn đầu ra (EPOs)
G1.1	Sử dụng các lý thuyết phân tích mạch số và tương tự để tính toán lựa chọn linh kiện theo yêu cầu thiết kế	11
G1.2	Sử dụng các ngôn ngữ lập trình phổ biến như C++, Java, và Python để lập trình các mạch điện tử ứng dụng	11
G1.3	Sử dụng các phần mềm hỗ trợ thiết kế mạch điện tử như Protues, Orcad, ISE Design Suite để vẽ mạch và mô phỏng	11
G1.4	Đánh giá và lựa chọn các phương án thiết kế theo yêu cầu	11
G2.1	Đọc hiểu các Datasheets của những linh kiện điện tử đã có trên thị trường	05
G2.2	Đọc hiểu các tài liệu hướng dẫn chuyên ngành trên các Websites	05
G3.1	Đọc hiểu và thực hiện đúng các yêu cầu về nội dung, mẫu báo cáo, và các quy định về trình bày quyền đồ án	04
G3.2	Hình thành ý tưởng, sắp xếp ý tưởng trình bày đồ án	04
G3.3	Thiết kế các Slides trình chiếu khoa học và rõ ràng trình bày những nội dung báo cáo	04

## 9. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính: Do đề tài đa dạng nên giáo viên hướng dẫn sẽ cung cấp.
- Bài giảng (TLTK) tham khảo: Do đề tài đa dạng nên giáo viên hướng dẫn sẽ cung cấp.

## 10. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
<b>Báo cáo hàng tuần</b>					<b>50</b>
Lần 1-14	Hàng tuần sinh viên gặp GVHD để báo cáo và được nhận xét những nội dung đã làm được	Tuần 1-14	Bảng đánh giá	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G3.1	50
<b>Báo cáo cuối học kỳ</b>					<b>50</b>
Lần 1	Nội dung bao quát những vấn đề của đề tài được phân công cho sinh viên.	Tuần 15	Báo cáo thuyết trình	G3.2 G3.3	50

**11. Nội dung chi tiết học phần:**

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
	<p><b>Nội dung 1: CHỌN ĐỀ TÀI (2/0/4)</b></p> <p><b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b>  <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b>                      1.1. Giới thiệu                      1.2. Yêu cầu của đề án 2                      1.3. Các bước thực hiện đề án                      1.4. Kế hoạch thực hiện                      1.5. Chọn đề án  <b>PPGD chính:</b>                      + Thuyết trình</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b>                      1.6. Xem danh sách đề án hoặc tự tìm đề án</p>	<p>G3.1</p> <p>G2.1 G2.2</p>
	<p><b>Nội dung 2: XÉT DUYỆT ĐỀ ÁN 1 (2/0/4)</b></p> <p><b>A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (2)</b>  <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b>                      2.1 Lập danh sách sinh viên đã chọn đề án                      2.2 Xét duyệt các đề án theo mức độ ưu tiên                      2.3 Yêu cầu đề án 2                      2.4 Mục đích đề án 2                      2.5 Giới hạn đề án 2                      2.6 Viết đề cương thực hiện và kế hoạch thực hiện  <b>PPGD chính:</b>                      + Thảo luận</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b>                      2.7 Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để viết yêu cầu, mục đích và giới hạn</p>	<p>G1.4</p> <p>G2.1 G2.2</p>
	<p><b>Nội dung 3: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU (2/0/4)</b></p> <p><b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b>  <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b>                      3.1 Giới thiệu dẫn nhập đến đề tài được chọn                      3.2 Lý do chọn mạch đang thực hiện                      3.3 Chức năng ứng dụng của mạch sẽ thực hiện                      3.4 Các thông số làm việc và giới hạn của mạch  <b>PPGD chính:</b>                      + Thuyết trình                      + Thảo luận</p> <p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b></p>	<p>G1.1</p>

	3.5 Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đồ án để viết chương 1	
	<b>Nội dung 4: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ MẠCH (2/0/4)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b> <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b> 4.1 Giới thiệu các yêu cầu của đề tài 4.2 Thiết kế sơ đồ khối 4.3 Thiết kế sơ đồ mạch cho từng khối 4.4 Sơ đồ mạch hoàn chỉnh. 4.5 Tính toán công suất tiêu thụ của mạch. 4.6 Thiết kế tín toán nguồn cung cấp <b>PPGD chính:</b> + Thuyết trình + Thảo luận	G1.1 G1.4
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> 4.7 Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đồ án để thực hiện chương 2	G2.1 G2.2
	<b>Nội dung 5: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 3: THI CÔNG MẠCH (2/0/4)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b> <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b> 5.1 Yêu cầu thi công 5.2 Các bước tiến hành thi công 5.3 Các bước tiến hành kiểm tra mạch 5.4 Các bước lập trình 5.5 Các bước tiến hành chạy thực tế 5.6 Đánh giá kết quả thực hiện của mạch 5.7 Cách khắc phục các lỗi phát sinh <b>PPGD chính:</b> + Thuyết trình + Thảo luận	G1.2 G1.3 G1.4
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> 5.8 Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đồ án để thực hiện chương 3	G2.1 G2.2
	<b>Nội dung 6: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN (2/0/4)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b> <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b> 6.1 Kết luận 6.2 Các yêu cầu đồ án đã thực hiện được 6.3 Các yêu cầu đồ án chưa thực hiện được 6.4 Hướng phát triển 6.5 Tài liệu tham khảo, phần mềm sử dụng <b>PPGD chính:</b> + Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4

	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> 6.6 Dựa vào kết quả đã thực hiện để viết chương 4	G3.1 G3.2
	<b>Nội dung 7: VIẾT SLIDE BÁO CÁO (2/0/4)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</b> <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b> 7.1 Viết slide báo cáo 7.2 Slide yêu cầu của đề án 7.3 Các slide trình bày cách thực hiện 7.4 Slide kết quả Slice kết quả <b>PPGD chính:</b> + Thuyết trình + Thảo luận	G3.2 G3.2
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> 7.5 Dựa vào kết quả đã thực hiện của 4 chương tiến hành viết slide để báo cáo	G3.3
	<b>Nội dung 8: CHẤM BÁO CÁO (1/0/2)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1)</b> <b>Nội Dung (ND) GD trên lớp</b> 8.1 Chấm nội dung viết trong báo cáo (30%). 8.2 Chấm kết quả thi công (20%). 8.3 Chấm báo cáo và trả lời các câu hỏi của hội đồng chấm (50%). <b>PPGD chính:</b> + Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G3.1
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2)</b> 8.4 Chuẩn bị để báo cáo	G3.2 G3.3

## 12. Đạo đức khoa học:

Nội dung được viết trong đề án không được sao chép những hình vẽ, bảng biểu, và lưu đồ từ những nguồn tài liệu khác mà không được trích dẫn cụ thể. Kết quả nghiên cứu phải do tự sinh viên thực hiện. Nếu phát hiện những hành vi cố ý sao chép những nội dung trên thì đề án được chấm 0 (không) điểm và phải thực hiện lại trong học kỳ sau.

## 13. Ngày phê duyệt lần đầu:

## 14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

## 15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<b>Lần 1:</b> Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày    tháng    năm	<b>Nguyễn Đình Phú</b>  Tổ trưởng Bộ môn:
--	---