

**DANH MỤC CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO HỆ ĐẠI HỌC LIÊN THÔNG
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ**

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Quản trị học	Nhằm trang bị cho SV những kiến thức cơ bản sau đây: – Hiểu được khái niệm, đặc điểm, lịch sử hình thành và phát triển của hoạt động của quản trị trong tổ chức. – Hiểu được môi trường của tổ chức và ảnh hưởng các yếu tố của môi trường vĩ mô, vi mô đến các hoạt động của tổ chức và nhà quản trị. Hiểu và vận dụng được mô hình phân tích năm lực lượng cạnh tranh của M. Porter. – Hiểu được cơ sở, tiến trình, các điều kiện, kỹ thuật ra quyết định; hiểu và vận dụng được các chức năng cơ bản của nhà quản trị trong tổ chức như chức năng hoạch định, tổ chức, lãnh đạo, kiểm tra. – Phát triển cho người học các kỹ năng truyền thông, làm việc nhóm, điều hành và tự quản. – Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, giám sát, kiểm tra. – Kỹ năng ra quyết định, phân tích, tổng hợp và đánh giá vấn đề.	2	HK1	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70%
2	Toán cao cấp A1	Cung cấp cho sinh viên một hệ thống kiến thức về: giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân hàm số của một và nhiều biến số thực (2, 3 biến); nguyên hàm, tích phân xác định, tích phân suy rộng của hàm số một biến số, tích phân bội, tích phân đường loại 1, 2; chuỗi số, chuỗi lũy thừa và phương trình vi phân cấp 1, 2. Làm công cụ cho các môn Toán chuyên ngành và ứng dụng vào chuyên ngành	3	HK1	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Trắc nghiệm khách quan)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		Kỹ thuật – Công nghệ.			
3	Hàm phức và phép biến đổi Laplace	Cung cấp cho sinh viên một hệ thống kiến thức về: các phép toán số phức; hàm giải tích; đạo hàm, tích phân hàm biến phức; khai triển chuỗi Laurent; thặng dư và ứng dụng để tính tích phân. Làm công cụ để học tiếp các môn chuyên ngành Kỹ thuật-Công nghệ và ứng dụng trong lĩnh vực Kỹ thuật-Công nghệ.	2	HK1	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Trắc nghiệm khách quan)
4	Lý thuyết trường điện từ	<ul style="list-style-type: none"> – Hiểu được những kiến thức cơ bản về lý thuyết trường điện từ; – Tính toán và giải quyết được các bài toán về trường điện từ; – Vận dụng được các kiến thức trường điện từ để mô tả, giải thích được các hiện tượng về trường điện từ của các thiết bị điện và các thiết bị thu phát sóng vô tuyến như: máy điện, anten, radar... – Vận dụng những hiểu biết về lý thuyết trường điện từ vào trong các môn học khác. 	2	HK1	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
5	Điều khiển số	<ul style="list-style-type: none"> – Những ưu điểm của hệ thống điều khiển số. – Một số mô hình toán học được sử dụng khi phân tích, thiết kế và đánh giá hệ thống điều khiển số. – Các bước cơ bản để thiết kế một hệ thống điều khiển số. 	2	HK1	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
6	Điện tử nâng cao	Sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế các mạch khuếch đại công suất âm tần, mạch khuếch đại BJT và FET ở vùng tần số thấp, mạch khuếch đại BJT và FET ở vùng tần số cao, mạch khuếch đại cộng hưởng.	2	HK1	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
7	Kỹ thuật	Sinh viên trình bày được khái niệm cảm biến và ứng dụng cảm biến trong công nghiệp; giải thích được nguyên lý hoạt động các loại cảm biến; lựa chọn được các	2	HK1	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình:

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	cảm biến	loại cảm biến ứng dụng trong công nghiệp.			30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Trắc nghiệm khách quan)
8	Thực hành điện tử nâng cao	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: – Tính toán, thiết kế các mạch nguồn, mạch thu phát và mạch khuếch đại công suất. – Thiết kế và thi công các mạch điện tử ứng dụng.	1	HK1	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành.
9	Đồ án học phần 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: – Tìm hiểu và đọc được tài liệu liên quan để báo cáo các vấn đề liên quan đến đề tài được giao. – Thiết kế, thi công một mô hình theo yêu cầu của đề tài.	1	HK1	– Điểm quá trình: 30% (theo quy định bộ môn) – Điểm chấm báo cáo: 70% (theo quy định của bộ môn)
10	CAD trong kỹ thuật điện	– Thiết kế các bản vẽ điện theo tiêu chuẩn. – Sử dụng được phần mềm để thiết kế kế chiếu sáng, thiết kế chống sét và nối đất trong ngành điện.	2	HK1	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành.
11	CAD trong kỹ thuật điện tử	Sau khi học xong môn học này, sinh viên có khả năng sử dụng phần mềm Electronics Workbench để mô phỏng mạch điện, mạch điện tử; sử dụng phần mềm Orcad để vẽ mạch nguyên lý và thiết kế phần cứng điện tử.	2	HK1	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành.
12	Mạch điện 2	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: – Phân tích và giải mạch điện trong miền thời gian. – Phân tích và giải mạch điện trong miền tần số. – Phân tích và giải mạch điện phi tuyến, đường dây dài.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
13					
14	Vi điều khiển 2	<ul style="list-style-type: none"> – Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế phần cứng cơ bản của một vi điều khiển. – Trình bày được nguyên lý hoạt động của các khối trong vi điều khiển PIC 16F877A. – Hiểu được tập lệnh và có khả năng viết được các chương trình ứng dụng cơ bản dùng vi điều khiển Pic 16F877A trên trình soạn thảo và biên dịch MPLAB và CCS. 	2	HK2	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành.
15	Lý thuyết tín hiệu	<ul style="list-style-type: none"> – Đặc trưng của các loại tính hiệu và tín tức. – Mô hình toán học được sử dụng khi phân tích tín hiệu tương tự và tín hiệu số. – Nguyên lý và cách phân biệt giữa những kỹ thuật điều chế khác nhau. 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
16	Thực hành PLC	<ul style="list-style-type: none"> – Lắp đặt và mắc dây cho PLC. – Sử dụng các phần mềm để soạn thảo chương trình, chạy thử chương trình và xử lý lỗi. – Lập trình cho các yêu cầu đơn giản đến chương trình phức tạp. – Ứng dụng PLC vào điều khiển và tự động hoá. 	2	HK2	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài báo cáo thực hành
17	Vi mạch tuyến tính	Sinh viên có khả năng phân tích, thiết kế các mạch khuếch đại cơ bản và các mạch ứng dụng dùng op-amp.	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
18	Quản lý và sử dụng	Đánh giá mức độ tiêu thụ năng lượng hiện nay ở Việt Nam và trên thế giới, cũng như dự báo trong tương lai	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	năng lượng hiệu quả	Phân tích các vấn đề về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả			– Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
19	Kỹ thuật số 2	Sau khi học xong môn này, sinh viên có kiến thức cơ bản về các vi mạch nhớ, phương pháp thiết kế hệ tuần tự dùng các vi mạch nhớ kết hợp cổng logic hoặc các flip – flop, ngôn ngữ lập trình phần cứng VHDL để mô tả các vi mạch, máy trạng thái, lưu đồ máy trạng thái.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
20	Thực hành kỹ thuật số 2	Sau khi học xong môn học này sinh viên có khả năng thiết kế và mô tả được các mạch tổ hợp, mạch tuần tự, máy trạng thái bằng ngôn ngữ VHDL và thử nghiệm được trên phần cứng kit Spartan 3E.	1	HK2	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành
21	Thiết kế vi mạch trên FPGA	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống số; các công nghệ logic khả trình; sử dụng được ngôn ngữ lập trình mô tả phần cứng Verilog HDL; thiết kế được các mạch tổ hợp số và máy trạng thái FSM; sử dụng được chip lập trình FPGA và công cụ hỗ trợ ISE của Xilinx.	3	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
22	Thiết kế hệ thống nhúng	– Sau khi học xong học phần này sinh viên có kiến thức cơ bản về hệ thống nhúng, phương pháp phân thiết kế hệ thống nhúng cơ bản; ngôn ngữ lập trình C để lập trình điều khiển hiển thị led đơn, led 7 đoạn, LCD; điều khiển giao tiếp bàn phím, động cơ.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
23	Đồ án chuyên ngành điện	Cung cấp công cụ, kỹ thuật và kỹ năng để sinh viên có thể thiết kế và hoàn thiện một đề tài trong lĩnh vực chuyên ngành điện tử.	1	HK2	Đánh giá quá trình: 0% Điểm thi kết thúc học phần: 100% (bảo vệ đồ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	tử				án với giảng viên hướng dẫn)
24	Truyền động điện	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: <ul style="list-style-type: none"> – Khái quát được hệ thống truyền động điện từ việc tính toán các thông số định mức, chọn công suất động cơ cũng như các chế độ vận hành của các hệ truyền động điện. – Xây dựng được cơ sở xác định nhu cầu sử dụng công suất truyền động trong các hệ thống cũng như các cơ cấu sản xuất. 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
25	Bảo vệ rơ le và tự động hóa trong hệ thống điện	<ul style="list-style-type: none"> – Giới thiệu sinh viên về các dạng role và nguyên lý làm việc, vận hành của các thiết bị bảo vệ hệ thống điện. – Cung cấp các thông số kỹ thuật của các role bảo vệ trong các máy phát điện, máy biến áp, đường dây, thanh cái, tụ điện, kháng điện. – Giới thiệu nguyên lý của một số mạch điều khiển, mạch bảo vệ. – Trang bị cho người học kiến thức cơ bản để có thể nghiên cứu và thiết kế các hệ thống role bảo vệ cho các phần tử trong hệ thống điện, lập kế hoạch bảo trì, quản lý hệ thống. 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
26	Hệ thống điện	<ul style="list-style-type: none"> – Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống điện, thông số đường dây tải điện, mô hình toán học các phần tử trong hệ thống điện, tính bài toán trong mạng phân phối, tính tổn thất và cách biểu diễn các phần tử trong hệ thống điện. – Trang bị các kỹ năng cơ bản để phân tích và giải các bài toán phân bố công suất, bù đường dây truyền tải và điều chỉnh điện áp trong hệ thống điện 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
27	Thiết kế đường dây	<ul style="list-style-type: none"> – Thiết kế đường dây truyền tải cao áp và hạ áp. – Thiết kế các loại trạm biến áp. 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	và trạm biến áp				– Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
28	Đồ án chuyên ngành điện	Cung cấp công cụ, kỹ thuật và kỹ năng để sinh viên có thể thiết kế và hoàn thiện một đề tài trong lĩnh vực chuyên ngành điện.	1	HK2	Đánh giá quá trình: 0% Điểm thi kết thúc học phần: 100% (bảo vệ đồ án với giảng viên hướng dẫn)
29	Lý thuyết điều khiển nâng cao	– Sinh viên học môn này có khả năng tính toán, thiết kế và đánh giá chất lượng các bộ điều khiển cho hệ thống phi tuyến. – Phân tích mô phỏng trên Matlab các phương pháp điều khiển đối với hệ thống phi tuyến.	3		– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
30	Thực hành điều khiển tự động	Môn học này trang bị cho người học các nội dung về các tập lệnh cơ bản của phần mềm Matlab trong lĩnh vực điều khiển tự động. Ứng dụng các tập lệnh này vào mô phỏng, đánh giá chất lượng và thiết kế một hệ thống điều khiển tự động.	2	HK2	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài thực hành
31	Tự động hóa quá trình công nghệ	– Cung cấp các kiến thức cơ bản về các quá trình công nghệ, các mô hình và thuật toán điều khiển tự động hóa quá trình công nghệ trong sản xuất. – Trang bị cho sinh viên những kiến thức cần thiết để thiết kế, khai thác và tổ chức tối ưu các quy trình tự động hóa công nghệ phục vụ sản xuất.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
32	PLC nâng cao	– Phân tích hệ thống và đưa ra các giải pháp điều khiển thích hợp – Cài đặt và lập trình được thời gian thực trong PLC cho các hệ thống có yêu	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		câu về chức năng hoạt động trong miền thời gian thực – Cài đặt và vận hành được biến tần, kết nối và điều khiển PLC với biến tần cũng như việc lựa chọn phương thức điều khiển thích hợp			– Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
33	Đồ án chuyên ngành điều khiển – tự động hóa	Thông qua các kiến thức đã học, và vận dụng khả năng tự học để tìm kiếm các tài liệu liên quan; sinh viên sẽ áp dụng vào phân tích, đánh giá và thiết kế một hệ thống điều khiển trong thực tế.	1	HK2	Đánh giá quá trình: 0% Điểm thi kết thúc học phần: 100% (bảo vệ đồ án với giảng viên hướng dẫn)
34	Mạng viễn thông	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: – Trình bày được các khái niệm và kiến thức cơ bản trong viễn thông, các tiêu chuẩn về chất lượng viễn thông, đặc tính của môi trường truyền thông. – Trình bày được cấu trúc khối tổng quát, chức năng của hệ thống thông tin điện thoại, hệ thống thông tin di động, hệ thống thông tin viba - vệ tinh. – Phân tích quy trình thực hiện các cuộc gọi trong mạng viễn thông, phát hiện sự cố trên mạng và chẩn đoán nguyên nhân sự cố mạng. – Phân tích, thiết kế mạng truyền dẫn.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
35	IoT	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: – Khái niệm và lĩnh vực áp dụng IoT. – Các phương thức kết nối và quản lý thiết bị đối với IoT. – Các hệ điều hành và ngôn ngữ dùng cho IoT. – Phân tích và khai thác dữ liệu từ IoT.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
36	Điện tử thông tin	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: – Trình bày được nguyên lý hoạt động của một số mạch điện tử, các phương pháp điều chế tương tự.	2	HK2	– Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến. – Phân tích, tính toán và thiết kế được các mạch điện tử như mạch lọc, mạch ổn áp, mạch phối hợp trở kháng, mạch khuếch đại công suất, mạch dao động 			phần: 70% (Tự luận trên giấy)
37	Thông tin quang	<p>Sau khi học xong môn học này sinh viên có kiến thức về:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bản chất của các linh kiện quang điện tử, nguyên tắc phát xạ LED, LCD. – Các nguyên lý truyền dẫn quang – Các nguyên tắc hoạt động của cảm biến quang, diode laser... 	2	HK2	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
38	Đồ án chuyên ngành viễn thông	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tìm hiểu và đọc được tài liệu liên quan để báo cáo các vấn đề liên quan đến đề tài viễn thông được giao. – Thiết kế, thi công một mô hình viễn thông. 	1	HK2	<p>Đánh giá quá trình: 0%</p> <p>Điểm thi kết thúc học phần: 100% (bảo vệ đồ án với giảng viên hướng dẫn)</p>
39	Điện tử y sinh	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên trình bày được cấu tạo, nguyên lý các của thiết bị y sinh; vận dụng các kiến thức để tính toán và thiết kế các mạch điện tử trong y sinh; sửa chữa thay thế được các module trong thiết bị điện tử y sinh.</p>	2	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Trắc nghiệm khách quan)
40	Quang điện tử	<p>Trang bị cho sinh viên các kiến thức về:</p> <ul style="list-style-type: none"> + LED + LCD + Led hồng ngoại + Photodiode + Tế bào quang điện và Pin mặt trời 	2	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> + Phototransistor, Photo-JFET và Photothyristor + Bộ ghép quang – Opto-couplers + Công tắc ánh sáng + Điện trở quang + Laser bán dẫn + Công nghệ quang dẫn. 			
41	Giải tích mạng trên máy tính	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành để mô phỏng và tính toán phân bố công suất trong hệ thống điện. – Có khả năng sử dụng phần mềm để tính toán thiết kế cho mạng điện hạ áp. 	2	HK3	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài báo cáo thí nghiệm/thực hành.
42	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được hệ thống kiến thức tổng quan về thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện phù hợp với những quan điểm hiện đại, ứng dụng vào công việc quản lý, vận hành, bảo trì hệ thống, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Các khái niệm cơ bản về thiết bị điện như: hồ quang điện, tiếp xúc, phát nóng, lực điện động và các cơ cấu điện từ. + Các kiến thức về thiết bị điện hạ áp như: rơ le, cảm biến, contactor, cầu chì, áp-to-mát. + Các kiến thức về thiết bị điện trung áp như: Dao cách ly, thiết bị chống sét, máy cắt, thiết bị đo lường. – Ứng dụng các kiến thức đã được trang bị để giải thích các hiện tượng, các quá trình vận hành một hệ thống điện – Có khả năng tính toán chọn lựa các thiết bị điện cơ bản trong quá trình bảo trì hệ thống điện. – Nhận diện được các sự cố bất thường trên hệ thống điện 	2	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
43	Kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được các loại cánh tay robot công nghiệp. 	2	HK3	– Đánh giá quá trình:

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	Robot	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các bước thiết kế mô hình cánh tay robot trong công nghiệp. – Trình bày được các lĩnh vực ứng dụng robot công nghiệp. 			30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
44	Thiết kế hệ thống nhúng	<ul style="list-style-type: none"> – Sau khi học xong học phần này sinh viên có kiến thức cơ bản về hệ thống nhúng, phương pháp phân thiết kế hệ thống nhúng cơ bản; ngôn ngữ lập trình C để lập trình điều khiển hiển thị led đơn, led 7 đoạn, LCD; điều khiển giao tiếp bàn phím, động cơ. 	2	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Tự luận trên giấy)
45	Hệ thống SCADA	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các khái niệm, tính năng và các thành phần cơ bản trong hệ thống SCADA; – Giải thích được các phương pháp truyền thông giữa các thiết bị trường; – Phân tích, thiết kế hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu. 	2	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 30% – Điểm thi kết thúc học phần: 70% (Trắc nghiệm khách quan)
46	Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> – Lắp đặt và mắc dây cho các hệ thống, dây chuyền công nghiệp – Sử dụng các phần mềm để soạn thảo chương trình, chạy thử chương trình và xử lý lỗi cho các dây chuyền công nghiệp – Ứng dụng PLC vào điều khiển và tự động hoá các hệ thống, dây chuyền công nghiệp 	2	HK3	Điểm học phần là trung bình cộng điểm các bài báo cáo thực hành
47	Đồ án học phần 2	Học phần này cung cấp cho sinh viên những khả năng: <ul style="list-style-type: none"> – Tính toán, thiết kế, thi công và sửa chữa các mạch điện, điện tử ứng dụng trong đời sống; – Phân tích được những hư hỏng trong mạch điện, điện tử, từ đó tổng hợp và xử lý được các tình huống và đề ra biện pháp khắc phục; 	1	HK3	<ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá quá trình: 20% – Điểm đánh giá kết thúc học phần: 80%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> – Đam mê và yêu thích kỹ thuật điện, điện tử, trân trọng với những đóng góp của kỹ thuật điện, điện tử trong đời sống và phát triển sản xuất; – Vận dụng những kiến thức đã học vào đời sống và sản xuất. 			

Khoa CNKT Điện – Điện tử