

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

### A. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

#### I. Quy trình đào tạo

Chương trình đào tạo được cấu trúc theo hệ thống tín chỉ. Quá trình tổ chức đào tạo thực hiện theo quy định về đào tạo chất lượng cao ban hành kèm theo Thông tư số 23/2014/TT-BGDĐT ngày 18/7/2014 của Bộ GD&ĐT và các quy định hiện hành.

Thời gian đào tạo trong 4 năm. Mỗi năm học gồm hai học kỳ chính (từ giữa tháng Tám đến cuối tháng Sáu) và học kỳ hè (từ đầu tháng Bảy đến giữa tháng Tám). Trong 2 năm đầu tiên, sinh viên được học ngoại ngữ cùng các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành. Trong 2 năm tiếp theo, sinh viên tiếp tục học các kiến thức chuyên ngành và thực hiện Đồ án tốt nghiệp.

#### II. Cách thức đánh giá

##### 1. Đánh giá kết quả học tập

Cuối mỗi học kỳ, để đánh giá kết quả học tập của sinh viên Trường sử dụng 4 tiêu chí: Khối lượng học tập đăng ký, điểm trung bình chung học kỳ, khối lượng kiến thức tích lũy, điểm trung bình chung tích lũy.

1.1. Khối lượng học tập đăng ký là tổng số tín chỉ của các học phần mà sinh viên đăng ký học trong học kỳ, gồm cả học phần học lần đầu và học từ lần thứ 2 trở đi;

1.2. Điểm trung bình chung học kỳ là điểm trung bình có trọng số của các học phần mà sinh viên đăng ký trong học kỳ, theo Khoản 1 của Điều này. Trọng số của mỗi học phần là số tín chỉ tương ứng của học phần đó;

1.3. Điểm trung bình chung tích lũy là điểm trung bình có trọng số của các học phần mà sinh viên đã tích lũy được (điểm theo thang 4 là từ 1,0 trở lên), tính từ đầu khóa học cho tới thời điểm xét;

1.4. Khối lượng kiến thức tích lũy là tổng số tín chỉ của các học phần đã tích lũy được (điểm theo thang 4 là từ 1,0 trở lên) tính từ đầu khóa học

##### 2. Đánh giá học phần

2.1. Tùy theo đặc điểm của mỗi học phần, điểm tổng hợp đánh giá học phần (sau đây gọi tắt là điểm học phần) được tính căn cứ vào điểm thi kết thúc học phần và các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: điểm chuyên cần; điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành/thí nghiệm; điểm kiểm tra giữa học phần; điểm tiểu luận. Điểm thi kết thúc học phần là bắt buộc cho mọi trường hợp, có trọng số không dưới 50%. Hình thức thi kết thúc học phần có thể là viết (trắc nghiệm, tự luận), vấn đáp, viết tiểu luận, hoặc kết hợp các hình thức này.

2.2. Việc lựa chọn hình thức đánh giá bộ phận, trọng số của điểm đánh giá bộ phận và cách tính điểm tổng hợp đánh giá học phần được quy định trong đề cương chi tiết học phần khi xây dựng và cập nhật chương trình đào tạo và phải được Hiệu trưởng phê duyệt. Ở buổi học đầu tiên của lớp học phần, giảng viên phụ trách lớp học phần công bố đề cương chi tiết cho sinh viên. Giảng viên phụ trách học phần trực tiếp ra đề kiểm tra và cho điểm đánh giá bộ phận.

2.3. Kiểm tra giữa kỳ: Giảng viên phụ trách lớp học phần bố trí kiểm tra giữa kỳ trong buổi học của lớp học phần, theo kế hoạch đào tạo năm học đã được Hiệu trưởng phê duyệt.

2.4. Thi kết thúc học phần

- Sinh viên nào vắng quá 20% thời gian học của lớp học phần thì giảng viên dạy lớp học phần có thể xem xét quyết định không cho sinh viên đó dự thi cuối kỳ.

- Lịch thi kết thúc học phần do Phòng Đào tạo và phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục phối hợp sắp xếp và ban hành; phải đảm bảo thời gian ôn thi bình quân ít nhất 2/3 ngày cho mỗi tín chỉ.

- Đề thi kết thúc học phần phải phù hợp với chuẩn đầu ra và nội dung học phần đã quy định trong chương trình. Việc ra đề thi hoặc lấy từ ngân hàng đề thi được thực hiện theo quy định hiện hành của Trường.

### 3. Phương pháp đánh giá học phần

Tùy theo đặc điểm của mỗi học phần, giảng viên sử dụng các phương pháp đánh giá sau:

- Đánh giá chuyên cần
- Bài tập tại lớp, bài tập về nhà
- Đánh giá thuyết trình
- Kiểm tra viết
- Kiểm tra trắc nghiệm
- Bảo vệ và thi vấn đáp
- Đánh giá bản báo cáo, tiểu luận
- Đánh giá làm việc nhóm

### 4. Cách tính điểm học phần

4.1. Điểm đánh giá bộ phận (điểm kiểm tra giữa kỳ, bài tập, tiểu luận,...) và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân.

4.2. Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá bộ phận, điểm thi cuối kỳ của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ như sau:

Xếp loại	Điểm theo thang 10	Điểm theo thang 4	Điểm theo thang chữ
Đạt	Từ 9,5 đến 10,0	4,0	A+
	Từ 8,5 đến dưới 9,5	4,0	A
	Từ 8,0 đến dưới 8,5	3,5	B+
	Từ 7,0 đến dưới 8,0	3,0	B
	Từ 6,5 đến dưới 7,0	2,5	C+
	Từ 5,5 đến dưới 6,5	2,0	C

Xếp loại	Điểm theo thang 10	Điểm theo thang 4	Điểm theo thang chữ
	Từ 5,0 đến dưới 5,5	1,5	D+
	Từ 4,0 đến dưới 5,0	1,0	D
<b>Không đạt</b>	< 4,0	0	F

## B. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

TT	Tên học phần	Tóm tắt học phần
1	Anh văn A2.1	<p>Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc và Viết cùng với các điểm ngữ pháp. Nội dung học phần được trình bày trong 3 unit; mỗi unit gồm 7 bài học về :</p> <p>A. các kỹ năng sử dụng từ vựng và nghe hiểu  B. các kỹ năng ngữ pháp  C. các kiến thức về văn hóa  D. các kỹ năng ngữ pháp  E. các kỹ năng về đọc, nghe  F. các kỹ năng về giao tiếp khẩu ngữ  G. các kỹ năng về viết tiếng Anh</p> <p>Sau mỗi đơn vị bài học về kỹ năng tích hợp sẽ có 1 bài ôn luyện và trau dồi kỹ năng, nhằm giúp người học rèn luyện kỹ năng làm bài, chuẩn bị tốt cho bài thi 1 và 2. Các kỹ năng làm bài bám sát định dạng đề thi bao gồm Nghe / Đọc chọn các câu đúng/sai/không đề cập trong bài; Bài tập đa lựa chọn; Điền khuyết (Ngữ pháp); Thảo luận dựa vào tranh ảnh; Đóng vai theo tình huống (Nói); Ghép nhiều lựa chọn (Đọc); Viết theo chủ đề.</p>
2	Giải tích 1	<p>Học phần Giải tích 1 cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết tập hợp, về giới hạn, sự liên tục, phép tính vi phân, phép tính tích phân và bài toán cực trị của hàm số một biến và hàm số nhiều biến. Học phần cũng đề cập tới một số ứng dụng của phép tính vi tích phân và ứng dụng của một số phần mềm hỗ trợ tính toán và đồ họa.</p>
3	Vật lý 1	<p>Học phần Vật lý 1 sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong Vật lý ở phần Cơ học và Nhiệt động lực học. Học phần sẽ giúp sinh viên nghiên cứu các nội dung quan trọng như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tính chất, các qui luật chuyển động tịnh tiến của chất điểm, chuyển động quay và chuyển động tổng hợp của vật rắn.</li> <li>- Mối liên hệ giữa các đặc trưng cho chuyển động, các</li> </ul>

		<p>định luật biến thiên và bảo toàn xung lượng, momen xung lượng, cơ năng.</p> <p>- Tính chất chuyển động của các phân tử chất khí và các đại lượng đặc trưng chất khí gồm áp suất, nhiệt độ, thể tích và mối quan hệ giữa chúng.</p> <p>- Mối liên hệ giữa công, nhiệt, và nội năng trong các quá trình biến đổi nhiệt động; và ứng dụng để khảo sát hoạt động của các loại máy nhiệt.</p>
4	Thí nghiệm Vật lý 1	Học phần giúp sinh viên làm quen với quá trình tiến hành một thí nghiệm thông qua các bài thực hành liên quan đến các kiến thức Vật lý phần Cơ học, Nhiệt học. Bên cạnh việc củng cố kiến thức lý thuyết, học phần còn hình thành kỹ năng thí nghiệm, thực hành, phát triển kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.
5	Nhập môn ngành	Học phần Nhập môn ngành được tổ chức đào tạo ở học kỳ thứ nhất. Học phần này cung cấp cho sinh viên tổng quan về nghề nghiệp và cấu trúc chương trình đào tạo ngành Điện tử - Viễn thông; giúp sinh viên bước đầu hình thành những kỹ năng cá nhân, kỹ năng giao tiếp; giúp sinh viên làm quen các trải nghiệm tư duy thiết kế dự án kỹ thuật để chuẩn bị cho việc học tập trong các học kỳ sau.
6	Môi trường	Môn học này thuộc khối kiến thức đại cương, cung cấp cho sinh viên các hiểu biết cơ bản về môi trường, tài nguyên và hệ sinh thái. Các kiến thức về sự ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, chất thải rắn và một số loại ô nhiễm khác như tiếng ồn, nhiệt, phóng xạ; trên cơ sở đó nắm bắt được những giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường để có những hành động phù hợp trong cuộc sống hàng ngày. Ngoài ra, môn học còn giúp sinh viên nắm được các khái niệm, nguyên tắc và giải pháp để đạt tới sự hài hòa về môi trường và phát triển bền vững cũng như một số nội dung chính về luật môi trường Việt Nam.
7	Kỹ thuật lập trình	Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản của kỹ thuật lập trình hướng đối tượng trong C++. Rèn luyện sinh viên phương pháp tư duy và thiết kế chương trình hướng đối tượng. Giúp sinh viên có kỹ năng lập trình, có thể tự viết các chương trình giải quyết các vấn đề trong các môn học sau hoặc các đồ án môn học cũng như đồ án tốt nghiệp.
8	Anh văn A2.2	Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc và Viết cùng với các điểm ngữ pháp. Nội dung học phần được trình bày trong 4 unit; mỗi unit gồm 7 bài học về : A. các kỹ năng sử dụng từ vựng và nghe hiểu B. các kỹ năng ngữ pháp C. các kiến thức về văn hóa D. các kỹ năng ngữ pháp E. các kỹ năng về đọc, nghe

		<p>F. các kỹ năng về giao tiếp khẩu ngữ</p> <p>G. các kỹ năng về viết tiếng Anh</p> <p>Sau các bài học rèn luyện về kỹ năng tích hợp sẽ có 1 bài học về ôn luyện chuẩn bị cho bài thi của với các kỹ năng làm bài như Nghe chọn các câu đúng – sai/không đề cập trong bài; Bài tập đa lựa chọn/Điền khuyết (Ngữ pháp); Thảo luận dựa vào tranh ảnh, Đóng vai theo tình huống (Nói); Ghép nhiều lựa chọn (Đọc).</p>
9	Giải tích 2	Học phần Giải tích 2 trình bày về tích phân bội (tích phân 2 lớp và 3 lớp), phương trình vi phân cấp 1 và cấp 2, lý thuyết về chuỗi số và chuỗi hàm. Ngoài ra, học phần này cũng đề cập tới một số ứng dụng của các nội dung trên vào các bài toán thực tế và ứng dụng của một số phần mềm hỗ trợ để tính toán.
10	Vật lý 2	<p>Học phần Vật lý 2 sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong Vật lý ở phần Điện, Từ, và Quang học. Học phần sẽ giúp sinh viên nghiên cứu các nội dung quan trọng như: kiến thức và các bài toán về tĩnh điện, tĩnh từ, các định luật cơ bản về dòng điện, cảm ứng điện từ, hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng.</p> <p>Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để sinh viên tiếp tục tìm hiểu và nghiên cứu những học phần chuyên ngành khác.</p>
11	Thí nghiệm Vật lý 2	Học phần giúp sinh viên làm quen với quá trình tiến hành một thí nghiệm thông qua các bài thực hành liên quan đến các kiến thức Vật lý phần Điện Từ, và Quang học. Bên cạnh việc củng cố kiến thức lý thuyết, học phần còn hình thành kỹ năng thí nghiệm, thực hành, phát triển kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.
12	Vật lý bán dẫn	Học phần này cung cấp các kiến thức nền tảng về vật liệu điện tử, tính dẫn điện trong chất rắn, các khái niệm cơ bản của vật lý lượng tử và lý thuyết chất rắn hiện đại, và các kiến thức vật lý cơ bản về vật liệu bán dẫn và ứng dụng. Ngoài ra, học phần còn cung cấp thêm các kiến thức liên quan đến vật liệu điện môi, vật liệu từ, và vật liệu quang.
13	PBL 1: Lập trình	Học phần PBL 1 cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về lập trình, khả năng phân tích, thiết kế chương trình để giải quyết bài toán; giúp sinh viên bước đầu hình thành những kỹ năng cần thiết cho người kỹ sư như: giao tiếp, làm việc nhóm, tra cứu, trích dẫn tài liệu, cũng như giúp cho sinh viên làm quen và phát triển tư duy logic và thiết kế.
14	Đại số tuyến tính	Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính như khái niệm không gian vector, ánh xạ tuyến tính, khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận, cách giải một hệ phương trình tuyến tính ứng dụng để tìm trị riêng và vectơ riêng của một ma trận, nhằm cung cấp các kiến thức để phục vụ cho sinh viên học tốt các môn học chuyên ngành.
15	Triết học Mác-	Học phần Triết học Mác – Lênin, cung cấp cho người học

	Lênin	những kiến thức cơ bản về triết học Mác- Lênin, giúp cho người học những hiểu được những nội dung cơ bản về chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật, chủ nghĩa duy vật lịch sử.
16	Toán chuyên ngành	Học phần trình bày cơ sở lý thuyết và ứng dụng của: Hàm biến phức: tính khả vi/giải tích của hàm biến phức, tích phân đường của hàm biến phức, giá trị thặng dư và các ứng dụng; Phép biến đổi Laplace; Phép biến đổi Fourier. Học phần chú trọng các ví dụ mang tính đặc thù của ngành Kỹ thuật Máy tính để giúp sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức và nghiên cứu.
17	Cấu kiện điện tử	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số và mạch ứng dụng của các cấu kiện điện tử, bao gồm diode, BJT, FET, op-amp, SCR, diac, triac.
18	Lý thuyết mạch điện tử 1	Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về mô hình mạch điện và các phương pháp phân tích mạch dựa trên mô hình và các qui luật tác động: Khảo sát mô hình mạch điện, các thông số cơ bản, các định luật cơ bản, mạch tuyến tính thụ động và tương hỗ, mạch tích cực và không tương hỗ, các phần tử và hệ thống không tuyến tính. Trên cơ sở đó xây dựng các phương pháp phân tích và giải quyết bài toán phân tích mạch.
19	Kỹ năng mềm	Học phần này giúp sinh viên hình thành và rèn luyện một số kỹ năng mềm cơ bản và quan trọng để hỗ trợ cho việc học tập ở trường đại học, hướng đến thích nghi với môi trường làm việc kỹ thuật thường xuyên thay đổi sau này. Tiếp theo những kỹ năng mềm đã được học ở môn Nhập môn ngành, học phần này xét tiếp những kỹ năng mềm gồm: kỹ năng sống cơ bản, kỹ năng học tập suốt đời, kỹ năng tư duy, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng quản lý dự án.
20	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Học phần được kết cấu thành 2 phần chính: - Một là, nghiên cứu các vấn đề kinh tế chính trị của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa trong cả hai giai đoạn là tự do cạnh tranh và giai đoạn độc quyền. - Hai là, nghiên cứu các vấn đề về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.
21	Xác suất thống kê ứng dụng	Môn này cung cấp kiến thức cho sinh viên về các nội dung sau: + lý thuyết cơ sở cho ngành xác suất và thống kê, + các ứng dụng liên quan trong ngành máy tính, điện tử
22	Trường điện từ	Trang bị những kiến thức cốt lõi về trường và sóng điện từ đặc biệt cần thiết cho ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông. Học phần trình bày cơ sở lý thuyết của hệ phương trình Maxwell, các định luật cơ bản của điện trường, từ trường và dòng điện, cơ sở bức xạ sóng điện từ, cơ sở sóng điện từ trong các hệ định hướng. Học phần chú trọng các ví dụ thực tế để giúp sinh viên

		có khả năng vận dụng kiến thức và nghiên cứu.
23	Phương pháp tính	Học phần này cung cấp cho sinh viên các chủ đề khác nhau trong phương pháp số, ví dụ như giải phương trình một ẩn không tuyến tính, nội suy và xấp xỉ, đạo hàm và tích phân gần đúng, phương pháp trực tiếp và lặp cho hệ tuyến tính.
24	Kỹ thuật mạch điện tử	Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kỹ thuật mạch điện tử gồm mô hình tương đương của BJT, MOSFET và FET, khuếch đại tín hiệu nhỏ, khuếch đại vi sai, khuếch đại công suất và khuếch đại thuật toán.
25	Lý thuyết mạch điện tử 2	Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về việc khảo sát hàm mạch trên miền tần số, về mạch tuyến tính thụ động và tương hỗ, mạch tích cực và không tương hỗ. Cụ thể, sinh viên sẽ được học cách vẽ đồ thị Bode của hàm mạch, là một công cụ bắt buộc khi thiết kế các mạch điện tử tương tự. Học phần cung cấp các thông số đặc tính của một hệ thống mạch phức tạp khi được đơn giản hóa thành dưới dạng mạng 2-cửa cũng như cách xây dựng các sơ đồ mạch tương đương dựa trên các thông số đó. Ngoài ra, các mạch lọc tương tự cấu tạo từ các phần tử thuần kháng cũng sẽ được đề cập.
26	Kiến tập nghề nghiệp	Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên hiểu được các kiến thức cần có trong lĩnh vực kỹ thuật Máy tính, Điện tử Viễn thông và hiểu được các thiết bị đo lường điện tử
27	Pháp luật đại cương	Học phần Nhập môn ngành được tổ chức đào tạo ở học kỳ thứ nhất. Học phần này cung cấp cho sinh viên tổng quan về nghề nghiệp và cấu trúc chương trình đào tạo ngành Điện tử - Viễn thông; giúp sinh viên bước đầu hình thành những kỹ năng cá nhân, kỹ năng giao tiếp; giúp sinh viên làm quen các trải nghiệm tư duy thiết kế dự án kỹ thuật để chuẩn bị cho việc học tập trong các học kỳ sau.
28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Học phần được kết cấu thành 2 phần chính: - Một là, nghiên cứu những vấn đề cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin. - Hai là, nghiên cứu những vấn đề chính trị - xã hội của Việt Nam liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.
29	Tín hiệu và hệ thống	Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tín hiệu và hệ thống. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống tuyến tính; phân tích tín hiệu và hệ thống trong miền thời gian, miền tần số và dùng phép biến đổi Laplace; thiết kế bộ lọc tương tự. Giúp sinh viên có đủ kiến thức để học tiếp các học phần có liên quan về sau.
30	Kỹ thuật số	Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về mạch số và hệ thống số. Sau khi học môn này sinh viên được trang bị kỹ năng phân tích, thiết kế các mạch tổ hợp và các mạch tuần tự, cũng như có thể sử dụng ngôn ngữ mô tả phần cứng cùng các công cụ hỗ trợ thiết kế (CAD) để mô tả và tổng hợp các mạch và hệ thống số.

31	Anten và truyền sóng	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: các đặc trưng và các thông số của anten phát và anten thu, áp dụng tính toán và thiết kế các dạng anten khác nhau như dipole, mảng, mặt, loa, parabol, anten vi dải...; cơ sở truyền sóng vô tuyến trong không gian tự do, truyền sóng vô tuyến có ảnh hưởng giao thoa do phản xạ từ mặt đất, truyền sóng nhờ tầng điện ly, truyền sóng mặt, truyền sóng trong dải millimet với ảnh hưởng của các môi trường khác nhau.
32	PBL 2: Thiết kế mạch điện tử	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để phân tích, thiết kế, tính toán, mô phỏng và thi công mạch khuếch đại công suất âm tần có ngõ vào đơn và ngõ vào vi sai, sử dụng BJT, JFET và MOSFET, hoạt động ở chế độ (lớp) A, B, AB, C, D, T.
33	Lịch sử Đảng cộng sản VN	Học phần giúp cho sinh viên hiểu rõ sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; đường lối của Đảng về cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là thời kỳ đổi mới.
34	Kỹ thuật truyền dữ liệu	Cung cấp các nội dung cơ bản về truyền số liệu, mô hình OSI. Tập trung vào lớp vật lý và lớp liên kết dữ liệu của mô hình OSI: môi trường truyền, kỹ thuật mã hóa tín hiệu, phương pháp phát hiện lỗi và sửa lỗi, kỹ thuật ghép kênh/ tách kênh, nén dữ liệu, điều khiển luồng, kiểm soát lỗi.
35	Kỹ thuật điều khiển tự động	Học phần “Kỹ thuật điều khiển tự động” thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc, phân loại, hàm truyền đạt, phương trình vi phân, phương trình trạng thái, cho đến các bộ điều khiển kinh điển PID, ... Từ đó sinh viên có thể phân tích, tính toán và tổng hợp cho các hệ thống điều khiển tự động.
36	Thực tập công nhân	Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức sử dụng thiết bị đo điện tử để kiểm tra linh kiện, sửa chữa mạch và thi công các mạch ứng dụng trong viễn thông, công nghiệp và dân dụng. Sau khi học xong học phần sinh viên có khả năng phân tích, sửa chữa, thi công các mạch điện tử trong thực tế.
37	Thông tin số	Học phần bao gồm phần lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết trang bị cho sinh viên các kiến thức cốt lõi về các bước xử lý tín hiệu căn bản trong hệ thống thông tin số đi từ bộ phát qua kênh truyền đến bộ thu, nguyên lý và sự cần thiết thỏa hiệp giữa các mục tiêu của hệ thống. Phần thực hành tập trung vào mô phỏng các bước xử lý tín hiệu, đánh giá từng phần hoặc toàn bộ hệ thống thông tin số. Học phần giúp sinh viên tích lũy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để học tiếp các học phần lý thuyết, thực hành, thực tập theo sau và làm các đồ án liên quan.
38	Kỹ thuật vi xử lý	Cơ bản về kiến trúc và hoạt động của một hệ thống máy tính. Kiến trúc và hoạt động của bộ vi xử lý dựa trên kiến trúc ARM. Các phương thức giao tiếp giữa bộ vi xử lý với bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi trong các hệ thống máy tính nhúng.



		Viết chương trình dùng các ngôn ngữ bậc cao quen thuộc như C kết hợp ngôn ngữ Assembly đặc trưng của bộ vi xử lý cụ thể, và sử dụng các công cụ phần mềm thích hợp thường được cung cấp bởi một IDE như Assembler, Compiler, Debugger, Loader, ... để phát triển phần mềm cho một hệ thống ứng dụng vi xử lý ngay trên một bo mạch phát triển thông dụng.
39	Tư tưởng HCM	Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn khoa học cung cấp những kiến thức cơ bản về tư tưởng của Chủ tịch Hồ Chí Minh với ý nghĩa là sự vận dụng sáng tạo lý luận chủ nghĩa Mác Lênin vào điều kiện cụ thể Việt Nam, đồng thời là cơ sở lý luận trực tiếp trong việc hoạch định đường lối cách mạng Việt Nam từ 1930 đến nay. Học phần này giúp sinh viên hiểu được một cách tương đối đầy đủ và có hệ thống về bối cảnh lịch sử - xã hội, cơ sở hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh; Các nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về: Vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH; .... Trên cơ sở đó góp phần giúp sinh viên hình thành lập trường khoa học và cách mạng, kiên định con đường mà Chủ tịch Hồ Chí Minh và Đảng ta đã lựa chọn.
40	Kinh tế và Quản lý Doanh nghiệp	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến vấn đề kinh tế kỹ thuật và quản lý bao gồm kiến thức về tổ chức doanh nghiệp, kiến thức về quản trị sản xuất, kiến thức về quản trị tài chính, và kiến thức về quản lý dự án. Thông qua học phần này, sinh viên có khả năng nhận biết, phân tích, và giải quyết các vấn đề liên quan trong sản xuất, vận hành, quản lý một cách hiệu quả.
41	PBL 3: Chuyên đề	Dự án này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến một số chủ đề cụ thể trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông. Chủ đề được chọn có thể thay đổi hàng năm, tùy theo xu hướng phát triển của ngành, cũng như nhu cầu của thị trường tuyển dụng. Sau dự án này, sinh viên nắm bắt được những kiến thức chuyên ngành, có được những kỹ năng cần thiết cho người kỹ sư như giao tiếp, làm việc nhóm, tra cứu, trích dẫn tài liệu.
42	Xử lý số tín hiệu	Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về tín hiệu số và hệ thống xử lý số tín hiệu; các phương pháp phân tích và xử lý số tín hiệu trong miền thời gian và tần số. Các phép biến đổi cũng là một nội dung quan trọng của học phần, bao gồm: phép biến đổi Z, phép biến đổi Fourier thời gian rời rạc, và phép biến đổi Fourier rời rạc. Học phần này cũng sẽ giới thiệu một vài ứng dụng của xử lý số tín hiệu; thiết kế các hệ thống xử lý số tín hiệu đơn giản. Trên cơ sở này, sinh viên có thể tiếp tục nghiên cứu, thiết kế và thực hiện hệ thống xử lý số tín hiệu phù hợp với ứng dụng cụ thể.
43	Mạng thông tin máy tính	Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản trong việc thiết kế và thực hiện các mạng thông tin máy tính, các giao thức mạng và các ứng dụng của chúng: Tổng quan về kiến trúc mạng, các giao thức lớp ứng dụng, lớp vận tải, lớp

		mạng và lớp liên kết dữ liệu; điều khiển tắc nghẽn, định tuyến, địa chỉ mạng, các mạng cục bộ, mạng vô tuyến. Các ví dụ chủ yếu dựa trên các giao thức Internet (bộ giao thức TCP/IP: HTTP, TCP, UDP, IP,...).
44	Xử lý ảnh	Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về hệ thống xử lý ảnh, các phép biến đổi trong miền không gian và tần số. Học phần cũng đề cập đến bài toán tách biên và phân vùng ảnh, cũng như các phép biến đổi hình thái học. Những công cụ này sẽ làm nền tảng cho những ứng dụng phức tạp hơn trong xử lý ảnh và thị giác máy tính, đồng thời cho phép sinh viên tiếp cận với những kỹ thuật và công nghệ mới. Học phần này cũng sẽ giới thiệu cho sinh viên một vài ứng dụng cụ thể trong lĩnh vực xử lý ảnh.
45	Lập trình đa nền tảng	Học phần này cung cấp các kiến thức và kỹ năng về lập trình ứng dụng cho các thiết bị di động. Sinh viên sẽ nắm được các framework lập trình đa nền tảng phổ biến và ưu điểm của chúng, biết cách viết các ứng dụng cho các thiết bị di động.
46	Thực tập tốt nghiệp	Trang bị những kiến thức ứng dụng kỹ thuật máy tính để hiểu được nguyên lý làm việc của các hệ thống, xử lý các sự cố và cải tiến từng phần của hệ thống. Nâng cao ý thức tổ chức, tính kỷ luật, ý thức chấp hành nội quy tại cơ quan thực tập, cũng như nơi làm việc khi ra trường. Sinh viên báo cáo về phân tích, cách vận hành và biện pháp khắc phục hệ thống khi có sự cố và nêu ưu nhược điểm và biện pháp nâng cấp của các hệ thống tại nơi thực tập.
47	Đồ án tốt nghiệp	Sinh viên thực hiện đồ án tốt nghiệp cử nhân KTMT cá nhân hoặc theo nhóm và được người hướng dẫn giao một vấn đề cụ thể thuộc một trong các định hướng chuyên ngành hẹp Điện tử, Máy tính. SV có thể thực hiện đề tài đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp theo định hướng Capstone Project nhằm giải quyết một bài toán thực tế do doanh nghiệp đặt ra