

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Vi điện tử

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông

Loại hình đào tạo: Chính quy

(Ban hành theo Quyết định số 33 ngày 15 tháng 01 năm 2009 của Hiệu trưởng
Trường Đại học Quốc tế Bắc Hà)

1. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo các cử nhân ngành Kỹ thuật điện tử - viễn thông trình độ đại học có phẩm chất đạo đức và trình độ chuyên môn tốt, đáp ứng được nhu cầu nhân lực của xã hội.

- Về kiến thức: Sinh viên học chương trình Vi điện tử của Trường Đại học Quốc tế Bắc Hà được trang bị đầy đủ các khối kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành công nghệ điện tử viễn thông và kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật điều khiển, có kỹ năng thực hành cao.

Ngoài các kiến thức chuyên môn, sinh viên Trường Đại học Quốc tế Bắc Hà còn được trang bị một vốn kiến thức tiếng Anh vững chắc bao gồm tiếng Anh giao tiếp, tiếng Anh chuyên ngành và tiếng Anh học thuật, đảm bảo sau khi ra trường sinh viên có thể làm việc độc lập bằng tiếng Anh.

- Về kỹ năng: Sinh viên học chương trình *Vi điện tử* của Trường Đại học Quốc tế Bắc Hà sau khi hoàn thành chương trình học bốn năm được trang bị:

- ✓ Các kỹ thuật cơ bản thuộc lĩnh vực công nghệ điện tử viễn thông;
- ✓ Khả năng tìm hiểu, nghiên cứu, ứng dụng các kiến thức về các hệ thống điện tử tương tự, điện tử số, quang điện tử, vật liệu vi điện tử và mạch điện tử tích hợp... trong việc thiết kế các mạch vi điện tử có độ tích hợp cao (SoC, NoC) dùng cho các thiết bị điện tử chuyên dụng và dân dụng;
- ✓ Khả năng thích ứng với các thay đổi của công nghệ điện tử viễn thông;
- ✓ Các kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

- Về khả năng công tác: Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể đảm đương tốt các vị trí kỹ sư thiết kế hoặc quản lý sản xuất tại các xí nghiệp sản xuất chế tạo mạch tích hợp chuyên dụng, làm việc tại các phòng thí nghiệm nghiên cứu về vi điện tử, hoặc học chuyển tiếp lên các trình độ cao hơn.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 132 tín chỉ, chưa kể 165 tiết Giáo dục thể chất (GDTC) và 150 tiết Giáo dục quốc phòng (GDQP)

<i>Bảng 1. Cấu trúc của chương trình đào tạo Vi điện tử</i>	Số tín chỉ sau khi sửa đổi
Tổng số	132
Kiến thức giáo dục đại cương	57
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	75
✓ Kiến thức cơ sở khối ngành	27
✓ Kiến thức ngành chính	38
✓ Kiến thức chung của ngành	14
✓ Kiến thức chuyên sâu của ngành	24
✓ Kiến thức bổ trợ tự do	3
Thực tập, làm khóa luận tốt nghiệp (hoặc thi tốt nghiệp)	7

4. Đối tượng tuyển sinh

Được quy định tại Điều 5 “Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy” được ban hành theo Quyết định số 05/2008/QĐ – BGDĐT ngày 05/2/2008 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy chế đào tạo

- Chương trình đào tạo được thực hiện trong 4 năm gồm 8 học kì
- + Học kì I, II, III, Sinh viên được trang bị kiến thức thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương
- + Học kì IV, V, VI, VII: Sinh viên được trang bị kiến thức thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp
- + Học kì VIII: Sinh viên thực tập tốt nghiệp và viết khóa luận tốt nghiệp hoặc thi tốt nghiệp
- Quy chế đào tạo: Áp dụng Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ –BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT.

5.2. Viết khóa luận tốt nghiệp, thi tốt nghiệp, và công nhận tốt nghiệp

Sinh viên hội tụ đủ các điều kiện qui định tại Điều 24 Chương IV Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ –BGDDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT sẽ được thi tốt nghiệp và làm khóa luận tốt nghiệp.

6. Thang điểm: được tính theo Điều 22 và Điều 23 Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 43/2007/QĐ –Bộ GDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT.

7. Nội dung chương trình

TT	NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH	SỐ TC
7.1	Kiến thức giáo dục Đại Cương	57
7.1.1	<i>Lý luận Mác Lê & Tư tưởng Hồ Chí Minh</i>	10
	Nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin	5
	Đường lối CM của Đảng CS VN	3
	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
7.1.2	<i>Khoa học xã hội</i>	4
	Phần bắt buộc	2
	Pháp luật đại cương	2
	Phần tự chọn (2/4)	2
	Lịch sử các học thuyết kinh tế	2
	Phương pháp tư duy khoa học	2
7.1.3	<i>Khoa học nhân văn - Nghệ thuật</i>	2
	Phần tự chọn (2/4)	2
	Văn hóa Doanh nghiệp	2
	Tâm lý xã hội học	2
7.1.4	<i>Ngoại ngữ</i>	12
	Tiếng Anh cơ bản	4
	Tiếng Anh nâng cao	4
	Tiếng Anh kỹ thuật	2
	Tiếng Anh học thuật	2
7.1.5	<i>Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ – Môi trường</i>	29
	Toán I (Giải tích)	4

	Toán II (Đại số tuyến tính)	3
	Toán III (Phương pháp tính)	3
	Lý thuyết xác suất và thống kê	3
	Vật lý	4
	Tin học cơ sở	3
	Toán cho Khoa học máy tính	4
	Hóa học	2
	Kỹ thuật Lập trình I	3
7.1.6	<i>Giáo dục thể chất (150 tiết)</i>	
7.1.7	<i>Giáo dục quốc phòng (165 tiết)</i>	
7.2	<u>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</u>	<u>75</u>
7.2.1	<i>Kiến thức cơ sở của ngành</i>	<i>27</i>
	Điện tử tương tự	2
	Kỹ thuật điện	3
	Giải tích mạch điện	2
	Điện tử số	3
	Nguyên lý truyền thông	3
	Dụng cụ và linh kiện điện tử	2
	Đo lường điện tử	2
	Vi xử lý	3
	Cơ sở điều khiển tự động	2
	Kỹ thuật điện tử - truyền sóng - anten	3
	Đồ án môn học	2
7.2.2	<i>Kiến thức của ngành</i>	<i>38</i>
7.2.2.1	<i>Kiến thức chung của ngành</i>	<i>14</i>
	Điện tử thông tin và đồ án môn học	3
	Xử lý số tín hiệu	3
	Hệ thống viễn thông	2
	Kỹ thuật truyền số liệu và mạng	3
	Thiết kế số dùng ngôn ngữ mô tả phần cứng HDL	3
7.2.2.2	<i>Kiến thức chuyên sâu của ngành</i>	<i>24</i>
	Học phần bắt buộc	21
	Hệ điều hành	
	Cấu trúc máy tính	3
	Vật liệu vi điện tử	3
	Quang điện tử	3
	Mạch tích hợp tương tự	3

	Mạch tích hợp số	3
	Thiết kế hệ thống vi điện tử	3
	Phần tự chọn (3/6)	3
	Lập trình hệ thống nhúng và đồ án môn học	3
	Mạch vi điện tử	3
7.2.3	<i>Kiến thức bổ trợ</i>	3
	Quản lý dự án	3
7.2.4	<i>Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận</i>	7
	Thực tập tốt nghiệp	2
	Khóa luận tốt nghiệp	5
	Tổng cộng	132

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Năm thứ nhất

Số TT	Học kỳ I		Số TT	Học kỳ II	
	Môn học	Số TC		Môn học	Số TC
1	Tiếng Anh cơ bản	4	1	Lý thuyết xác suất và thống kê	3
2	Toán I (Giải tích)	4	2	Tiếng Anh nâng cao	4
3	Tin học cơ sở	3	3	Toán cho Khoa học Máy tính I	4
4	Toán II (Đại số tuyến tính)	3	4	Toán III (Phương pháp tính)	3
5	Vật lý I	2	5	Vật lý II	2
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	6	Khoa học xã hội tự chọn	2
7	Giáo dục Thể chất	1	7	Giáo dục Thể chất	1
8	Giáo dục Quốc phòng (165 tiết)	-			
Cộng		19	Cộng		19

Năm thứ hai

Số TT	Học kỳ I		Số TT	Học kỳ II	
	Môn học	Số TC		Môn học	Số TC
1	Những nguyên lý cơ bản về Chủ nghĩa Mác- Lênin I	3	1	Những nguyên lý cơ bản về Chủ nghĩa Mác- Lênin II	2
2	Kỹ thuật lập trình I	3	2	Điện tử số	3
3	Tiếng Anh kỹ thuật	2	3	Cấu trúc Máy tính	3
4	Hóa học	2	4	Nguyên lý truyền thông	3
5	Kỹ thuật điện	3	5	Tiếng Anh học thuật	2
6	Hệ điều hành	3	6	Xử lý số tín hiệu	3
7	Điện tử tương tự	2	7	Giải tích mạch điện	2
8	Giáo dục Thể chất	1	8	Giáo dục Thể chất	-
Cộng		19	Cộng		18

Năm thứ ba

Số	Học kỳ I	Số	Học kỳ II
----	----------	----	-----------

TT	Môn học	Số TC	TT	Môn học	Số TC
1	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3	1	Pháp luật đại cương	2
2	Vi xử lý	3	2	Vật liệu vi điện tử	3
3	Điện tử thông tin và đồ án môn học	3	3	Thiết kế số dùng ngôn ngữ mô tả phần cứng HDL	3
4	Dụng cụ và linh kiện điện tử	2	4	Hệ thống viễn thông	2
5	Kỹ thuật truyền dữ liệu và mạng	3	5	Đồ án thiết kế	2
6	Kỹ thuật đo lường	2	6	Kỹ thuật điện tử - truyền sóng - anten	3
7	Cơ sở điều khiển tự động	2	7	Quang điện tử	3
Cộng		18	Cộng		18

Năm thứ tư

Số TT	Học kỳ I		Số TT	Học kỳ II	
	Môn học	Số TC		Môn học	Số TC
1	Nhân văn – Nghệ thuật tự chọn	2	1	Thiết kế hệ thống vi điện tử	3
2	Mạch tích hợp tương tự	3	2	Thực tập Tốt nghiệp	2
3	Quản lý dự án	3	3	Đồ án Tốt nghiệp	5
4	Mạch tích hợp số	3			
5	Môn chuyên sâu tự chọn	3			
Cộng		14	Cộng		10

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

I. Kiến thức giáo dục đại cương

9.1. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 05 tín chỉ

Nội dung môn học được xây dựng trên cơ sở của chương trình các môn Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin và Chủ nghĩa xã hội khoa học theo Quyết định số 52/2008/QĐ- BGDĐT 18/9/2008 về kế hoạch tổ chức giảng dạy các môn Lý luận chính trị cho sinh viên các trường ĐH, CĐ.

9.2. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 03 tín chỉ

Nội dung môn học được xây dựng trên cơ sở môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và đường lối phát triển kinh tế-xã hội của Đảng theo Quyết định số 52/2008/QĐ- BGDĐT 18/9/2008 về kế hoạch tổ chức giảng dạy các môn Lý luận chính trị cho sinh viên các trường ĐH, CĐ.

9.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh 02 tín chỉ

Trên cơ sở nội dung chương trình hiện hành ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ- BGDĐT 18/9/2008 về kế hoạch tổ chức giảng dạy các môn Lý luận chính trị cho sinh viên các trường ĐH, CĐ.

9.4. Pháp luật đại cương 02 tín chỉ

Môn học trang bị những kiến thức cơ bản về pháp luật như khái niệm, đặc điểm, bản chất của pháp luật; vai trò, chức năng của pháp luật với ý nghĩa là công cụ điều tiết vĩ mô của nhà nước trong nền kinh tế thị trường trong điều kiện toàn cầu hoá và hội nhập KTQT;

Môn học cung cấp một phương pháp tiếp cận mới về các hệ thống pháp luật tiêu biểu trên thế giới và mối quan hệ., sự giao thoa giữa chúng trong bối cảnh của thế giới đa cực hiện nay nhằm tạo cho người học có bản lĩnh và quan điểm vững vàng khi nghiên cứu, phân tích hay thâm nhập môi trường kinh tế-thương mại Việt Nam và quốc tế;

Môn học giới thiệu những nội dung cơ bản của Luật Dân sự, Luật Hình sự, Luật Quốc tế và những nguyên lý chung về chế định quyền sở hữu và quyền sở hữu nhà nước; về địa vị pháp lý của các cơ quan chủ yếu trong bộ máy nhà nước CHXHCN Việt Nam; về hợp đồng dân sự-kinh tế- thương mại và trách nhiệm do vi phạm các hợp đồng kinh tế đã ký kết.

Những kiến thức thuộc nội dung của môn học pháp luật đại cương sẽ giúp người học, dù là các nhà quản lý kinh tế, các doanh nghiệp, giới ngân hàng, các nhà toán học hay các nhà kỹ thuật... có thêm bản lĩnh vững vàng và sự thận trọng, vốn là hai tố chất cơ bản của của khoa học pháp lý, bên cạnh tính sáng tạo và sự năng động, hai tố chất cơ bản của khoa học kinh tế, để có thể đưa ra những quyết sách đúng đắn khi phải đối mặt với những vấn đề, những thách thức thuộc lĩnh vực chuyên môn của họ.

9.5. Lịch sử các học thuyết kinh tế

02 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đã học môn học Kinh tế chính trị Mác - Lênin.

Môn học giới thiệu hoàn cảnh lịch sử, điều kiện ra đời của các học thuyết kinh tế tiêu biểu trên thế giới cùng những giá trị, ảnh hưởng, tác động và mối quan hệ giữa các học thuyết kinh tế đó đối với sự phát triển của nền kinh tế từng nước và nền kinh tế thế giới hiện nay;

Môn học phân tích những nội dung cơ bản của các học thuyết kinh tế tiêu biểu trên thế giới : các học thuyết kinh tế của chủ nghĩa trọng thương, chủ nghĩa trọng nông, chủ nghĩa chính trị tư sản cổ điển; các học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin; các học thuyết của chủ nghĩa xét lại; các học thuyết kinh tế Phương đông cổ đại; các học thuyết kinh tế học hiện đại, kinh tế thị trường XHCN...

Trên cơ sở đó giúp người học có năng lực phê phán dựa trên quan điểm vừa kế thừa, vừa chọn lọc, vừa bổ sung và cải tiến để phát triển phù hợp với điều kiện thực tiễn Việt Nam trong điều kiện toàn cầu hoá và hội nhập KTQT

9.6. Phương pháp tư duy khoa học

02 tín chỉ

Môn học giúp SV nắm rõ cách đặt vấn đề; biết phân biệt những lập luận lôgic và ngụy biện; biết áp dụng phương pháp luận phê phán vào chương trình học tập cá nhân.

9.7. Văn hóa doanh nghiệp

02 tín chỉ

Môn học cung cấp các kiến thức, kỹ năng và các bài học thực tiễn trong xây dựng và phát triển văn hóa doanh nghiệp bao gồm các mô hình văn hóa doanh nghiệp, nhân tố tạo lập văn hóa doanh nghiệp, xây dựng văn hóa doanh nghiệp và văn hóa trong kinh doanh

9.8. Tâm lý xã hội học

02 tín chỉ

Môn học trang bị những kiến thức cơ bản về tâm lý học và xã hội học.

Tâm lý học: Gồm các vấn đề: nhân cách và hoạt động; hoạt động nhận thức; đời sống tình cảm; hành động và ý chí: Các thuộc tính điển hình của nhân cách.

Xã hội học: Những khái niệm cơ bản và một số trường phái xã hội học; Những thiết chế và tổ chức xã hội cơ bản; Các phương pháp định tính, định lượng trong nghiên cứu xã hội học.

9.9. Toán cao cấp 1 (Giải tích)

04 tín chỉ

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về Giải tích cũng như phương pháp lý luận của môn toán cao cấp để sinh viên có thể vận dụng kiến thức và cách lập luận đó để tiếp thu các môn học khác trong chương trình cũng như áp dụng để giải quyết các bài toán trong lĩnh vực chuyên môn của mình.

Môn học đặc biệt phân tích những vấn đề thuộc nội hàm của Giải tích như: các phép tính vi phân, phép tính vi phân đối với hàm số một biến số, hàm nhiều biến và hàm ẩn, các bài toán cực trị, phương trình vi phân, phương trình sai phân,...

Mục tiêu của môn học này là rèn luyện cho người học khả năng tư duy logic, biết dùng phương pháp phân tích định lượng, thông qua các công cụ toán học, khi nghiên cứu và phân tích những vấn đề thuộc các lĩnh vực của các môn học cơ sở và chuyên ngành.

9.10. Toán cao cấp 2 (Đại số tuyến tính)

03 tín chỉ

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về Đại số tuyến tính cũng như phương pháp lý luận của môn toán cao cấp để sinh viên có thể vận dụng kiến thức và cách lập luận đó để tiếp thu các môn học khác trong chương trình cũng như áp dụng để giải quyết các bài toán trong lĩnh vực chuyên môn của mình.

Môn học đặc biệt phân tích những vấn đề thuộc nội hàm của Đại số tuyến tính như: các hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ số học n chiều, ma trận và định thức...

Mục tiêu của môn học này là rèn luyện cho người học khả năng tư duy logic, biết dùng phương pháp phân tích định lượng, thông qua các công cụ toán học, khi nghiên cứu và phân tích những vấn đề thuộc các lĩnh vực của các môn học cơ sở và chuyên ngành.

9.11. Toán cao cấp 3 (Phương pháp tính)

03 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đã học Toán cao cấp 1 và Toán cao cấp 2.

Môn học giới thiệu phương pháp tính (giải tích số) trong thiết kế, phân tích, và thực hiện các phương pháp gần đúng trong một loạt các bài toán. Các chủ đề gồm: nghiệm của hệ tuyến tính, nội suy các điểm dữ liệu với đa thức, ước lượng các giá trị số của vi phân và tích phân.

9.12. Vật lý (Điện từ học và Quang học)

04 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1 và Toán cao cấp 2

Nội dung môn học gồm hai phần:

- Điện từ học: các quy luật, hiện tượng cơ bản về điện và từ và các ứng dụng của chúng. Các chủ đề cụ thể gồm: quy luật tương tác giữa các điện tích đứng yên và chuyển động, sự chuyển hóa giữa các năng lượng từ,...
- Quang học: bản chất sóng-hạt của ánh sáng, quá trình truyền sáng trong môi trường, các định luật cơ bản về quang học, thông tin quang, quang điện tử, laser, các khái niệm cơ sở của thuyết lượng tử.

9.13. Hóa học

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử. Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất. Nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hóa của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

9.14. Lý thuyết xác suất và thống kê toán

03 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1 và Toán cao cấp 2.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về :

- Các khái niệm cơ bản về xác suất.
- Một số khái niệm cơ bản về thống kê toán học và quá trình ngẫu nhiên
- Vai trò của xác suất thống kê và quá trình ngẫu nhiên trong mô hình hóa thế giới vật lý.

9.15. Toán cho Khoa học máy tính

04 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1 và Toán cao cấp 2.

Cung cấp cho sinh viên những nội dung quan trọng nhất của toán rời rạc. Môn học này bao gồm nội dung của các khối kiến thức sau đây:

- Các khái niệm cơ bản của thuật toán, các phương pháp đếm, quan hệ và biểu diễn quan hệ, đại số Boole.
- Logic toán
- Đồ thị và cây
- Ngôn ngữ hình thức, văn phạm và Otomat

9.16. Tin học đại cương.

03 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tin học xét trên quan điểm của người ứng dụng. Học phần đề cập đến 5 khối kiến thức: 1/ Một số vấn đề cơ bản về tin học và máy tính. 2/ Các hệ điều hành MS DOS và WINDOWS. 3/ Soạn thảo văn bản trên máy tính. 4/ Sử dụng bảng tính Excel. 5/ Sử dụng các dịch vụ cơ bản của INTERNET. Học phần sẽ giúp sinh viên nâng cao kỹ năng sử dụng máy vi tính và các phần mềm thông dụng nhất.

9.17. Kỹ thuật lập trình 1

03 tín chỉ

Môn học cung cấp cho sinh viên các kỹ năng cơ bản trong giải quyết vấn đề, thiết kế phần mềm, và lập trình sử dụng ngôn ngữ lập trình C. Sinh viên sẽ được thực hiện nhiều bài tập làm quen với cấu trúc lập trình thực tiễn.

9.18. Ngoại ngữ (tiếng Anh cơ bản)

12 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp tiếng Anh, các kỹ năng giao tiếp thông dụng cũng với vốn từ vựng cần thiết cho giao tiếp và kinh doanh.

9.19. Giáo dục thể chất

03 tín chỉ (tương đương 5 ĐVH -150 tiết)

Nội dung môn học tuân theo QĐ số 52/ 2008/QĐ -BGDDĐT ngày 18/9/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9.20. Giáo dục quốc phòng

07 tín chỉ (tương đương 11 ĐVHT-165t)

Nội dung ban hành tại Quyết định số 81/2007/QĐ - BGD&ĐT ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và đào tạo.

II. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.21. Kỹ thuật điện

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm:

- Các vấn đề cơ bản trong kỹ thuật điện: Mạch từ; Trao đổi năng lượng điện – cơ; Các quá trình và chế độ nhiệt; Các chế độ làm việc, sơ đồ mạch tương đương, giản đồ vector và đặc điểm vận hành của máy biến áp 1 pha, 3 pha. Các vấn đề cơ bản của máy điện quay. Động cơ không đồng bộ; máy phát điện đồng bộ; máy điện một chiều; các động cơ đặc biệt công suất nhỏ cùng với các đặc tính vận hành của chúng.

- Các vấn đề cơ bản trong an toàn điện: Khái niệm cơ bản về kỹ thuật an toàn khi tiếp xúc vào điện áp: Tác hại của dòng điện đối với cơ thể người, phân tích an toàn khi người bị chạm điện trực tiếp và gián tiếp, khái niệm về điện áp tiếp xúc và điện áp bước. Phân tích và tính toán các sơ đồ nối đất (theo tiêu chuẩn Việt Nam và IEC) bảo vệ an toàn cho người. Các hình thức bảo vệ chống chạm điện trực tiếp. Phân tích an toàn và các biện pháp bảo vệ khi làm việc trong môi trường chịu ảnh hưởng của tần số cao, của tĩnh điện. Phân tích hiện tượng sét và các biện pháp bảo vệ chống sét cho các công trình dân dụng và công nghiệp.

9.22. Giải tích mạch điện

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm các khái niệm cơ bản về mô hình mạch điện, các định luật cơ bản, các phương pháp và công cụ phân tích mạch tuyến tính trong miền thời gian, miền tần số, bao gồm: phương pháp biến đổi tương đương mạch điện, phương pháp thế nút, phương pháp dòng mắt lưới.

9.23. Điện tử tương tự

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm việc tính toán và phân tích các mạch diode, mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ và mô hình tuyến tính của transistor, FET; mạch khuếch đại liên tầng, mạch khuếch đại có hồi tiếp và mạch khuếch đại tín hiệu lớn, mạch khuếch đại công suất hoạt động ở tần số thấp. Các kiến thức về mạch khuếch đại thuật toán OPAMPs và đáp ứng tần số cao của bộ khuếch đại.

9.24. Điện tử số

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm các ý niệm ban đầu về đại số Boole, các cổng luận lý. Vi mạch số và cách thể hiện cổng luận lý. Mạch tổ hợp. Mạch tuần tự. Bộ biến đổi ADC và DAC. Bộ nhớ bán dẫn. Giới thiệu các mạch điện tử số lập trình được. Cách thiết kế cơ bản những mạch điện tử số thường sử dụng.

9.25. Dụng cụ linh kiện điện tử

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm khái niệm về linh kiện thụ động và chủ động. Linh kiện R, L, C. Diode bán dẫn. Transistor lưỡng cực (BJT). Transistor trường (JFET, MOSFET). Thyristor và các dụng cụ liên quan. Linh kiện quang điện tử.

9.26. Vi xử lý

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Vi xử lý tổng quát. Kiến trúc CPU và tập lệnh. Vi điều khiển 8 bit tiêu biểu 8051. Vi xử lý 16 bit 8086. Vi điều khiển 32 bit MC68332. Thiết kế hệ vi xử lý / vi điều khiển. Đa xử lý.

9.27. Kỹ thuật điện từ - truyền sóng - anten

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm 2 phần:

- Các khái niệm và phương trình cơ bản của Trường Điện Từ. Trường Điện Tĩnh. Trường Điện Từ dừng. Trường Điện Từ biến thiên. Bức xạ điện từ. Ống dẫn sóng và hộp cộng hưởng.

- Các vấn đề cơ bản về truyền sóng. Khái niệm về các phần tử tập trung và phân bố. Lý thuyết đường dây truyền sóng. Đồ thị Smith. Lý thuyết mạng nhiều cửa siêu cao

tần. Các mạch siêu cao tần tích cực và thụ động. Các đặc tính cơ bản của anten. Hệ thống anten. Các loại anten.

9.28. Đo lường điện tử

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Khái niệm đo lường, đo điện áp, dòng điện, điện trở, điện dung, điện cảm, hệ số hở cảm, công suất tín hiệu, dao động ký analog và số, máy phân tích tín hiệu, thiết bị đo chỉ thị số và máy phát tín hiệu.

9.29. Cơ sở điều khiển tự động

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Hệ thống điều khiển tự động và nguyên tắc điều khiển; mô tả hệ thống tuyến tính liên tục và rời rạc; graph tín hiệu và không gian trạng thái. Tính ổn định của hệ thống; chất lượng của hệ thống điều khiển; thiết kế hệ thống điều khiển tuyến tính.

9.30. Nguyên lý truyền thông

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm các kiến thức cơ sở về tín hiệu và hệ thống thông tin số, các nguyên lý và cấu trúc của hệ thống thông tin bao gồm mã hóa nguồn, truyền tín hiệu băng gốc, nguyên lý điều chế và giải điều chế, tách tín hiệu. Nguyên lý mã hóa dạng sóng, mã phát hiện và sửa lỗi.

9.31. Đồ án thiết kế

02 tín chỉ

Sinh viên được giao một đề tài về lý thuyết hoặc tính toán thực hành những vấn đề liên quan đến kiến thức cơ sở ngành

9.32. Điện tử thông tin và đồ án môn học

03 tín chỉ

Nội dung môn học được thiết kế thành 2 mô đun:

- Lý thuyết điện tử thông tin: bao gồm việc tính toán và phân tích các mạch cao tần như mạch khuếch đại nhiễu thấp, mạch ghép vào ra, mạch dao động, mạch điều chế, mạch khuếch đại công suất cao tần, mạch nhân tần, mạch đổi tần và mạch khuếch đại trung tần.

- Đồ án môn học: sinh viên thực hiện một đồ án hoàn chỉnh về điện tử thông tin trong phòng thí nghiệm dựa trên lý thuyết đã được dạy trên lớp.

9.33. Xử lý số tín hiệu

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm các kiến thức cơ sở về tín hiệu và hệ thống số, số hóa tín hiệu (ADC) và khôi phục tín hiệu (DAC). Khảo sát các phương pháp biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền thời gian rời rạc, miền tần số liên tục (DTFT), miền Z (ZT), miền tần số

rời rạc (DFT). Ngoài ra, môn học cũng đề cập đến các cấu trúc bộ lọc số khác nhau làm cơ sở thiết kế và thi công các bộ lọc số, các ứng dụng của lọc số trong truyền thông và điều khiển tự động.

9.34. Hệ thống viễn thông

02 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Những kiến thức về các hệ thống viễn thông và truyền số liệu, giới thiệu tổng quát về hệ thống truyền thông, môi trường truyền thông (vô tuyến, cáp kim loại, cáp quang, kênh vi ba, vệ tinh, ...) và các xử lý truyền thông, hệ thống truyền tương tự và hệ thống truyền số; các biện pháp mã hóa kênh, ghép – tách kênh. Ảnh hưởng của nhiễu môi trường và nhiễu xuyên kênh.

9.35. Kỹ thuật truyền số liệu và mạng

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Tổng quan về mạng truyền dữ liệu, các giao thức. Mạng LAN. Mạng chuyển mạch gói. Mạng Internet. Mạng Frame Relay. Mạng ATM.

9.36. Thiết kế số dùng ngôn ngữ mô tả phần cứng HDL

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm: Giới thiệu ngôn ngữ mô tả phần cứng HDL (Hardware Description Language). Thiết kế số với ABEL. Thiết kế số với VHDL.

9.37. Cấu trúc máy tính

03 tín chỉ

Môn học giới thiệu kỹ thuật lập trình và giao tiếp một hệ thống vi xử lý hiện đại. Sau khi kết thúc khóa học sinh viên có thể thiết kế một hệ thống nhúng sử dụng các bộ vi xử lý. Các chủ đề liên quan gồm: cấu trúc tổng quát của bộ vi xử lý, cấu trúc bộ nhớ, giao tiếp I/O và ngôn ngữ lập trình assembler.

9.38. Mạch vi điện tử

03 tín chỉ

Môn học giới thiệu nguyên lý hoạt động của các thiết bị vi điện tử cơ bản và ứng dụng của chúng trong các mạch tích hợp. Các chủ đề liên quan gồm: khái niệm thiết bị, mạch và hệ thống, transistor trường, các mạch MOS logic, transistor lưỡng cực, mạch logic lưỡng cực.

9.39. Hệ điều hành

03 tín chỉ

Môn học giới thiệu các khái niệm cơ bản về hệ điều hành. Các chủ đề liên quan gồm: concurrent programming, quản trị tài nguyên, bộ nhớ ảo, các hệ thống tệp. Ví dụ về hệ điều hành UNIX sẽ được chấp nhận.

9.40. Lập trình hệ thống nhúng và đồ án môn học

03 tín chỉ

Môn học được thiết kế thành 2 mô đun:

- Lý thuyết: bao gồm các khái niệm về hệ nhúng, các ứng dụng hệ nhúng, nguyên tắc lập trình phần mềm nhúng, các hệ điều hành thời gian thực, các công cụ lập trình phần mềm nhúng.

- Đồ án môn học: yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án về phát triển hệ nhúng cả phần cứng lẫn phần mềm.

9.41. Vật liệu vi điện tử

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm: cấu trúc tinh thể và tán xạ, đại cương cơ học lượng tử, lý thuyết dải năng lượng của chất rắn, bề mặt và lớp tiếp giáp, vật liệu điện môi, hiệu ứng Hall và vật liệu từ.

9.42. Quang điện tử

03 tín chỉ

Nội dung bao gồm: đại cương về quang trắc, kỹ thuật dải năng lượng trong hợp chất bán dẫn nhóm III-V và II-VI, kích thích, bẫy trong vật liệu isoelectronic, diode phát quang (LED), cấu trúc và tính chất hoạt động của laser bán dẫn và photodetector, các bộ điều chế quang, màn hình tinh thể lỏng (LCD), nanophotonics.

9.43. Mạch tích hợp tương tự

03 tín chỉ

Môn học cung cấp kiến thức về mạch tích hợp sử dụng công nghệ CMOS. Các chủ đề liên quan bao gồm: đại cương về xử lý và mô hình hóa, một số mạch điện cơ bản, thiết kế một số mạch chuẩn, các bộ khuếch đại đơn, mạch khuếch đại vi sai, các vấn đề về ồn và một số kỹ thuật thiết kế nâng cao.

9.44. Mạch tích hợp số

03 tín chỉ

Nội dung môn học đề cập đến các kỹ thuật thiết kế mạch tích hợp. Các nội dung liên quan bao gồm: một số khái niệm cơ bản về công nghệ sản xuất mạch tích hợp, thiết kế CMOS và nMOS, thiết kế khuếch đại đảo, pull-up và pull-down transistors, latch-up, stick diagram, các luật thiết kế, mặt nạ, thiết kế hệ thống con, các vấn đề về thiết kế mạch ASIC, đại cương về ngôn ngữ mô tả phần cứng Verilog và tổng hợp cổng logic.

9.45. Thiết kế hệ thống vi điện tử

03 tín chỉ

Môn học cung cấp cho sinh viên các kỹ thuật thiết kế mạch vi điện tử cỡ lớn (VLSI) tương tự và hỗn hợp theo công nghệ CMOS. Nội dung bao gồm các vấn đề quan trọng trong thiết kế mạch vi điện tử cỡ lớn như: phương pháp luận, design flow, kiểm thử, đồng bộ và layout. Sinh viên sẽ được tham gia thiết kế một hệ thống vi điện tử thực thụ bằng phần mềm công cụ chuyên dụng dùng trong công nghiệp.

9.46. Quản lý dự án

03 tín chỉ

Môn học này cung cấp một số phương pháp, kỹ thuật và kinh nghiệm trong công tác phân tích, tổ chức, hoạch định và quản lý một dự án từ giai đoạn đầu tiên hình thành ý tưởng của dự án cho đến khi hoàn thành nhằm sử dụng hợp lý tiền vốn đầu tư, đảm bảo chất lượng sản phẩm và thời hạn thực hiện thông qua việc quản lý quy mô, thời gian, chi phí, chất lượng, thông tin, nguồn lực và rủi ro của dự án. Đồng thời giúp sinh viên hiểu và sử dụng các phần mềm liên quan đến việc quản lý các dự án như Microsoft Project (hay Primavera Project Planner) và phần mềm bảng tính Excel.

10. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

10.1. Giảng viên cơ hữu

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Nơi đã/đang công tác	Chuyên môn giảng dạy
1.	Nguyễn Hữu Xý	PGS.TS	ĐHQGHN	CNTT-Truyền thông
2.	Nguyễn Văn Ngọ	GS.TS	ĐHBKHN	Điện tử - Viễn thông
3.	Nguyễn Thanh Tùng	TS	Hội Vô tuyến ĐT	CNTT-Truyền thông
4.	Phan Anh	GS. TSKH	ĐHQGHN	Điện tử- Viễn thông
5.	Nguyễn Viết Kính	PGS.TS	ĐHQGHN	Vật lý và Điện tử - viễn thông
6.	Lưu Văn Lượng	TS	Bộ BC -VT	TT vô tuyến
7.	Phạm Minh Hà	PGS.TS	ĐH BK HN	Điện tử- Viễn thông
8.	Nguyễn Kim Giao	PGS.TS	ĐHQGHN	Vật lý và Điện tử - Viễn thông
9.	Đặng Thành Phú	PGS.TS	Viện CNTT	CNTT
10.	Bạch Hưng Khang	GS.TSKH	ĐHKHTN	CNTT
11.	Huỳnh Hữu Tuệ	GS.TSKH	ĐH Lavan	CNTT-Truyền thông
12.	Nguyễn Thế Hiển	TS	Cục Viễn thông Tin học, Bộ Công An	Điện tử- Viễn thông
13.	Nguyễn Cảnh Tuấn	PGS TS	Học viện BCVT	Điện tử - Viễn thông
14.	Nguyễn Khang Cường	PGS	ĐHQGHN	CNTT và Điện tử -Tự động hóa
15.	Đỗ Đức Dũng	TS	ĐHQT Bắc Hà	CNTT-Truyền thông
16.	Hoàng Gia Hưng	TS	ĐHQT Bắc Hà	CNTT-Truyền thông
17.	Đặng Anh Chung	ThS	ĐHQT Bắc Hà	CNTT-Truyền thông
18.	Nguyễn Hồng Vũ	PGS TS	Cục tác chiến Điện tử, Bộ Quốc phòng	Điện tử - Viễn thông
19.	Nguyễn Xuân Quỳnh	GS TSKH	Viện ĐT-TH-TĐH	CNTT-Điện tử -Tự động hóa
20.	Vũ Duy Phú	TS	Bộ Công nghiệp	Công nghệ Điện tử
21.	Vũ Huy Quang	KS	Trung tâm Tin học, Thông tấn xã	CNTT

22.	Mai Thanh Thụ	KS	Đài Phát thanh TNVN	Kỹ thuật Phát thanh
23.	Hồ Ngọc Hải	TS	Viện KHXH VN	Triết học, XH học, Tâm lý học
24.	Nguyễn Trọng Chuẩn	GS.TS	Tạp chí Triết học	Triết học
25.	Bùi Huy Khoát	GS.TS	Viện KHXH VN	Kinh tế học
26.	Nguyễn Văn Oánh	PGS.TS	HVCTQG HCM	Chủ nghĩa XHKH
27.	Chương Thâu	PGS.TS	Viện Sử học VN	Lịch sử Đảng
28.	Lê Khanh	PGS.TS	ĐHKHXH&NV	Tâm lý học
29.	Trần Thành	GS	HVCTQG HCM	Tư tưởng HCM
30.	Nguyễn Đình Tân	TS	ĐH thương mại	Kinh tế chính trị
31.	Lại Văn Toàn	GS.TS	Viện KHXHVN	Triết học
32.	Nguyễn Lô	GVC	ĐH XD	Kinh tế chính trị
33.	Đào Huy Bích	GS.TSKH	ĐHKHTN	Toán
34.	Nguyễn Quý Hỷ	GS TS	ĐHKHTN	Toán
35.	Trần Mạnh Tuấn	GS TS	Viện KHCNVN	Toán
36.	Đặng Quang Á	PGS TS	Viện KHCNVN	Toán, Tin học
37.	Đỗ Đức Giáo	PGS.TS	ĐHQG	Toán rời rạc
38.	Trần Thanh Minh	PGS. TS	Viện KT Hạt nhân	Vật lý
39.	Đàm Trung Đồn	GS	ĐHKHTN	Vật lý
40.	Trần Thị Tâm Đan	PGS TS	ĐH Sư phạm HN	Hóa
41.	Đào Quang Liêm	TS	ĐH GTVT HN	Hoá
42.	Trần Xuân Thu	PGS TS	TT Nhiệt đới VN	Hóa
43.	Nguyễn Thị Thiều	GVC	ĐH XD	Anh văn
44.	Nguyễn Thị Thu Phương	ThS	ĐHQT Bắc Hà	Anh văn
45.	Lê Anh Huy	ThS	ĐHQT Bắc Hà	Anh văn

10.2. Giảng viên thỉnh giảng

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Nơi đã/đang công tác	Chuyên môn giảng dạy
1.	Vương Đạo Vy	PGS-TS	Đại học QG Hà Nội	Kỹ thuật Điện tử
2.	Trần Quang Vinh	PGS-TS	Đại học QG Hà Nội	Linh kiện Bán dẫn
3.	Ngô Diên Tập	PGS-TS	Đại học QG Hà Nội	Kỹ thuật Điều khiển
4.	Nguyễn Quốc Trung	PGS-TS	Đại học BK Hà Nội	Kỹ thuật Vi mạch
5.	Nguyễn Linh Trung	GV-TS	Đại học QG Hà Nội	Xử lý tín hiệu
6.	Trịnh Anh Vũ	GV-TS	Đại học QG Hà	Thông tin Di động,

			Nội	Thông tin Vệ tinh
7.	Bạch Gia Dương	GV-TS	Đại học QG Hà Nội	Mạng Truyền Dữ liệu, Thông tin Quang
8.	Trương Vũ Bằng Giang	GV-TS	Đại học QG Hà Nội	Truyền sóng, Mạng Truyền Dữ liệu
9.	Nguyễn Nam Quân	PGS-TS	Đại học BK Hà Nội	Lập trình, Cơ sở Dữ liệu
10.	Nguyễn Thăng Long	GV-TS	Đại học QG HN	Thông tin Vệ tinh
11.	Trần Minh Tuấn	TS	Bộ BC-VT	Thông tin di động, Thông tin Quang
12.	Vũ Chí Kiên	TS	Bộ BCVT	Lý thuyết Mạch, Quang Điện tử
13.	Nguyễn Quốc Tuấn	GV-ThS	Đại học QG Hà Nội	Linh kiện Bán dẫn, Kỹ thuật Đo lường
14.	Võ Kim	PGS-TS	Học viện KTQS	Thông tin Vệ tinh, Kỹ thuật Siêu cao tần
15.	Nguyễn Quốc Bình	PGS-TS	Học viện KTQS	Truyền dẫn Số, Thông tin Di động
16.	Đỗ Quốc Trinh	GVC-TS	Học viện KTQS	Thông tin Di động
17.	Trần Văn Khấn	GVC-TS	Học viện KTQS	Kỹ thuật Thông tin Vô tuyến
18.	Trần Xuân Nam	GVC-TS	Học viện KTQS	Mạng truyền dữ liệu, Thông tin Vô tuyến
19.	Nguyễn Hiếu Minh	GVC-TS	Học viện KTQS	An ninh Mạng, Lập trình
20.	Nguyễn Văn Giáo	GVC-ThS	Học viện KTQS	Mạng Truyền Dữ liệu, Lập trình Assembler
21.	Lê Trọng Thụy	GS-TS	San Jose St University	Hệ thống nhúng, Kỹ thuật vi xử lý
22.	Đào Trí Úc	GS TS	Viện NN và PL	Luật học
23.	Nguyễn Hữu Minh	GS TS	Viện KHXHVN	XH học
24.	Vũ Thị Thanh Hương	PGS.TS	Viện KHXHVN	Ngoại ngữ, ngôn ngữ
25.	Phạm Mai Hương	TS.	Viện KHXHVN	Tâm lý học
26.	Lê Nguyên Cẩn	PGS.TS	ĐHSP HN	VH Phương Tây
27.	Hoàng Nghĩa Tý	PGS.TS	ĐH XD	Tin học
28.	Nguyễn Văn Trào	TS	ĐHSP HN	Toán
29.	Vũ Ngọc Loan	PGS.TS	ĐH KHTN	Toán, Tin học
30.	Vũ Thế Khôi	TS	Viện KHVN	Toán
31.	Hà Huy Tài	TS	ĐH NewOrleans	Toán
32.	Đình Văn Nghiệp	GVC	ĐH XD	Toán
33.	Nguyễn Viễn Thọ	GS TS	ĐHBKHN	Vật lý
34.	Nguyễn Xuân Hân	GS TS	ĐHKHTN	Vật lý
35.	Nguyễn Hoàng	TS	ĐHKHTN	Vật lý

	Hải			
36.	Nguyễn Phúc Dương	TS	ĐHBKHN	Vật lý
37.	Nguyễn Duy Phương	TS	ĐH KT Mật mã	Vật lý
38.	Lê Bá Sơn	TS	ĐH GTVT HN	Vật lý
39.	Trần Đại Lâm	TS	ĐH BK HN	Hóa
40.	Vũ Đình Hoàng	TS	ĐH BK HN	Hóa
41.	Phạm Văn Sơn	TS	Bộ GD & ĐT	NCKH và GD
42.	Lê Thanh Hiếu	Ths	ĐH mở HN	Công nghệ VSV
43.	Lê Thanh Hà	TS	ĐH BK HN	Công nghệ SH
44.	Mai Văn Đước	ThS	ĐHXD	Toán
45.	Lê Xuân Quảng	TS	Viện CNTT	Toán, Tin học
46.	Nguyễn Văn Phó	GS.TS	ĐHXD	Lý thuyết độ tin cậy
47.	Nguyễn Đăng Hưng	GS TS	DH Liege (Bi)	Cơ học
48.	Nguyễn Quý Đạo	TS	CNRS (Pháp)	Cơ học
49.	John Lê Văn Hóa	GS TS	ĐH Chicago	KT hạt nhân
50.	Hà Thế Truyền	PGS.TS	HVQLGD	KH quản lý
51.	Đặng Thị Thành	ThS	ĐH Hà Nội	Anh văn
52.	Đình Quang Ty	TS	HD lý luận TW	Kinh tế Chính trị
53.	Vũ Thị Bằng	ThS	ĐH Hà Nội	Nga văn
54.	Hoàng Thị Anh Thư	Ths	ĐH Hà Nội	Anh văn
55.	Nguyễn T. Tuyết Minh	Ths	ĐH Hà Nội	Anh văn
56.	Nguyễn Trọng Hòa	Ths	ĐH Hà Nội	Nga văn
57.	Phan Thị Hòa	Ths	ĐH Hà Nội	Anh văn
58.	Phạm Đoàn Thúy	Ths	ĐH Hà Nội	Anh văn
59.	Hoàng Thanh Huyền	Ths	ĐHKHTN	Hóa
60.	Nguyễn Văn Hưng	Ths	ĐHSP HN	Toán cao cấp
61.	Nguyễn La Anh	TS	Viện CNTP	Anh văn
62.	Trần Thị Lan	Ths	ĐH Hà Nội	Anh văn

11. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

11.1. Phòng thí nghiệm và hệ thống thiết bị thí nghiệm chính

Hệ thống phòng thí nghiệm trước mắt của trường phục vụ cho đào tạo công nghệ thông tin sẽ do Tập đoàn Công nghệ CMC hỗ trợ. Sinh viên sẽ được thực hành trên hệ thống các thiết bị thí nghiệm hiện đại.

Phòng máy tính của trường được trang bị 100 máy, có tính năng cao, được kết nối với Internet băng rộng, phục vụ tốt cho nhu cầu sử dụng máy tính để thực hành mô phỏng, lập trình, tra cứu tài liệu của sinh viên.

11.2. Thư viện

Thư viện của trường có đầy đủ giáo trình và tài liệu tham khảo với hơn 500 đầu sách về chuyên ngành kỹ thuật điện tử-viễn thông ở dạng bản cứng và bản điện tử. Ngoài ra, thư viện điện tử còn có đầy đủ các tạp chí chuyên ngành điện tử-viễn thông chính của IEEE xuất bản từ những năm 1930s đến nay. Với số lượng sách giáo trình, tài liệu tham khảo và tạp chí nói trên, thư viện của trường có thể đáp ứng tốt nhu cầu học tập và nghiên cứu của sinh viên và giáo viên.

11.3. Giáo trình, tập bài giảng

Giáo trình và tài liệu tham khảo phục vụ cho các môn học được lựa chọn trên cơ sở các giáo trình đã được trường các trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Công nghệ, và Đại học Griffith lựa chọn sử dụng.

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình

12.1. Chương trình được thiết kế dựa trên Chương trình khung giáo dục khối ngành công nghệ trình độ đại học và cao đẳng của Bộ GD-ĐT theo Quyết định số 32/2007/QĐ-BGDĐT ngày 18/6/2007 và Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/08/2007)

12.2. Khi thực hiện chương trình cần chú ý:

- Phần kiến thức bắt buộc cần học theo trình tự: kiến thức giáo dục đại cương học trước, sau đó là kiến thức giáo dục chuyên nghiệp
- Sắp xếp các môn học cần bảo đảm tính hệ thống và đảm bảo điều kiện tiên quyết của mỗi môn học
- Phần kiến thức tự chọn hàng năm có thể thay đổi bổ sung để phù hợp với tình hình thực tiễn

HIỆU TRƯỞNG

GS.TSKH Huỳnh Hữu Tuệ