

CHUẨN ĐẦU RA

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ, TRUYỀN THÔNG

(Ban hành kèm theo quyết định số /QĐ-ĐHGTVT ngày / /2016 của Hiệu trưởng trường Đại học GTVT)

1. Tên ngành đào tạo: Kỹ thuật điện tử, truyền thông (Electronics and Communication Engineering)

2. Mã ngành: 52.52.02.07

3. Trình độ đào tạo: Đại học (cấp bằng Kỹ sư)

4. Chuẩn đầu ra

Các kỹ sư tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Điện tử, Truyền thông có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có tri thức và khả năng hoạt động nghề nghiệp trong các lĩnh vực điện tử, truyền thông, phù hợp với yêu cầu xã hội và hội nhập quốc tế. Sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư có thể đảm nhiệm các công việc:

- Xây dựng dự án, thiết kế kỹ thuật, thiết kế thi công các công trình thuộc lĩnh vực điện tử, truyền thông;

- Lắp đặt, vận hành, khai thác, duy tu, bảo dưỡng và quản lý các hệ thống, các thiết bị trong mạng viễn thông, thông tin di động, thông tin quang, thông tin vệ tinh, truyền thông đa phương tiện, hệ thống thông tin trong doanh nghiệp, hệ thống thông tin giao thông...

- Thiết kế các hệ thống bảo mật và an ninh cho các hệ thống viễn thông, ngân hàng và doanh nghiệp;

- Phát triển các dịch vụ mới, dịch vụ bổ sung và dịch vụ gia tăng trong các hệ thống viễn thông;

- Nghiên cứu và phát triển các giải pháp công nghệ mới;

- Đào tạo cán bộ kỹ thuật về lĩnh vực Điện tử, Truyền thông.

4.1. Chuẩn về kiến thức

4.1.1. Khối kiến thức chung

- Hiểu biết và vận dụng được kiến thức về Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Có hiểu biết về Pháp luật Việt Nam và kiến thức Khoa học xã hội và Nhân văn;

- Nhận thức, đánh giá và phân tích được các vấn đề về an ninh quốc phòng và có hành động phù hợp để bảo vệ Tổ quốc;

- Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam;

- Hiểu và vận dụng được các kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất vào quá trình tập luyện, tự rèn luyện để củng cố và tăng cường sức khỏe thể chất và tinh thần của cá nhân và cộng đồng.

4.1.2. Khối kiến thức theo lĩnh vực

Có kiến thức rộng về Toán học, Tin học, Khoa học tự nhiên và Khoa học kỹ thuật.

4.1.3 Khối kiến thức theo khối ngành

Chương trình đào tạo bao gồm kiến thức khối ngành như linh kiện điện tử, mạch điện, kỹ thuật vi xử lý, máy tính, điều khiển, xử lý tín hiệu, điện từ trường, đo lường điện tử, nguồn điện...

Kiến thức trên được áp dụng trong các công nghệ, kỹ thuật phục vụ các lĩnh vực điện tử, truyền thông, giao thông vận tải và đời sống xã hội.

4.1.4 Khối kiến thức ngành

- Chương trình đào tạo bao gồm kiến thức như anten và truyền sóng, siêu cao tần, kỹ thuật truy nhập, kỹ thuật xử lý âm thanh, hình ảnh, kỹ thuật truyền dẫn số, các trung tâm chuyển mạch, các hệ thống truyền dẫn, các loại mạng công cộng, mạng riêng, an toàn và bảo mật thông tin, truyền thông đa phương tiện....

- Có kiến thức chuyên sâu bao gồm:

+ Thiết kế, triển khai và khai thác các hệ thống, mạng thông tin: Mạng truyền dẫn cáp quang, mạng thông tin di động, thông tin vệ tinh, mạng thông tin trong giao thông vận tải...

+ Thiết kế, triển khai và khai thác các hệ thống thông tin cho các doanh nghiệp: Mạng LAN, WAN, mạng thông tin ngân hàng, hàng không...

+ Thiết kế và khai thác các thiết bị thông tin - viễn thông - truyền hình, tổng

đài, trạm mặt đất, vệ tinh...

+ Thiết kế, triển khai và khai thác các hệ thống truyền thông đa phương tiện (Multimedia): Truyền hình cáp, truyền hình qua vệ tinh, truyền hình quảng bá, truyền hình hội nghị, truyền hình y tế-giáo dục, truyền hình Internet, các hệ thống giám sát bằng camera...

+ Nghiên cứu và phát triển các giải pháp công nghệ mới;

+ Thiết kế các hệ thống bảo mật và an ninh cho các hệ thống viễn thông, ngân hàng và doanh nghiệp;

+ Sửa chữa, thay thế, bảo trì các thiết bị Điện tử, truyền thông.

- Có khả năng học tập tiếp tục ở bậc sau đại học trong ngành Kỹ thuật Điện tử, Truyền thông tương ứng với các chuyên ngành đào tạo.

4.2. Chuẩn về kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy để nhận biết, đánh giá và đề ra các giải pháp thích hợp cho các vấn đề có liên quan đến lĩnh vực được đào tạo;

- Có kỹ năng thiết kế, lắp đặt, vận hành các hệ thống điện tử, truyền thông;

- Có kỹ năng sáng tạo trong xử lý các tình huống và kỹ năng giải quyết các vấn đề theo yêu cầu, mục tiêu đặt ra;

- Có kỹ năng chuyên môn, đáp ứng được các yêu cầu và nhiệm vụ đặt ra đối với ngành Điện tử, Truyền thông;

- Có kỹ năng nghiên cứu, khám phá và sáng tạo để phát triển kiến thức trong và ngoài các lĩnh vực được đào tạo;

- Có kỹ năng nhận biết và phân tích bối cảnh, môi trường.

4.2.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng cá nhân:

+ Có kỹ năng sống, có kỹ năng ứng xử với xã hội và môi trường;

+ Có kỹ năng độc lập và tự chủ, sáng tạo trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn;

+ Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng xây dựng các phương pháp luận và tư duy mới trong khoa học;

+ Có kỹ năng xây dựng phân bổ và quản lý thời gian.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm:

+ Có kỹ năng thành lập và tổ chức hoạt động nhóm;

+ Có khả năng hợp tác, chia sẻ;

+ Có khả năng chấp nhận khác biệt.

- Kỹ năng quản lý và lãnh đạo:

+ Có kỹ năng ra quyết định;

+ Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo, giám sát và kiểm tra công việc.

- Kỹ năng giao tiếp:

+ Có kỹ năng lựa chọn và sử dụng các hình thức giao tiếp hiệu quả, phù hợp với mục tiêu, nội dung, hoàn cảnh và đối tượng giao tiếp;

+ Có khả năng giao tiếp thành thục bằng tiếng Việt, có khả năng trình bày các văn bản phổ thông và khoa học.

- Có khả năng sử dụng ngoại ngữ trong các lĩnh vực chuyên môn:

+ Có khả năng ngoại ngữ chuyên ngành để hiểu các văn bản, tài liệu có nội dung gắn với chuyên môn được đào tạo;

+ Có khả năng diễn đạt, xử lý các tình huống chuyên môn, có khả năng viết được báo cáo có nội dung gắn với chuyên môn.

4.3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức

4.3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

- Có trách nhiệm với các quyết định của cá nhân, chính trực;

- Có ý thức làm việc chăm chỉ, sáng tạo;

- Có ý thức tiết kiệm;

- Có khả năng tự tiếp thu kiến thức nghề nghiệp và học tập suốt đời.

4.3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

- Có trách nhiệm với các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp;

- Có hành vi và ứng xử chuyên nghiệp;
- Chủ động, tích cực và sáng tạo trong các hoạt động nghề nghiệp.

4.3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

- Có ý thức tuân thủ pháp luật;
- Có trách nhiệm với gia đình, cộng đồng và xã hội;
- Có tinh thần tương thân, tương ái, giúp đỡ đồng nghiệp và cộng đồng;
- Có tinh thần và phương pháp đấu tranh cho lẽ phải;
- Sẵn sàng chấp nhận rủi ro, hy sinh vì lợi ích của xã hội, cộng đồng.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp kỹ sư ngành Kỹ thuật Điện tử, Truyền thông có thể làm việc tại:

- Tập đoàn VNPT, Tập đoàn Viễn thông Quân đội, Công ty điện toán và truyền số liệu VDC, Công ty Ericsson, Alcatel, Siemens, Cisco, Samsung, Nokia, Huawei, ZTE...
- Tại các công ty quản lý và khai thác mạng di động VinaPhone, MobiFone, Viettel, EVN Telecom, Gtel Mobile, S-Fone, Vietnamobile, Indochina Telecom;
- Đài truyền hình Trung ương và các đài truyền hình địa phương;
- Các công ty thông tin tín hiệu đường sắt quốc gia, đường sắt đô thị;
- Các phòng kỹ thuật và bảo mật mạng các ngân hàng và các doanh nghiệp trong cả nước;
- Các công ty, doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực Điện - Điện tử, Tự động hóa, Viễn thông, Tin học;
- Các phòng kỹ thuật và bảo mật mạng các ngân hàng và các doanh nghiệp trong cả nước;
- Các đơn vị thuộc Bộ Thông tin và truyền thông, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an;
- Sở Thông tin và Truyền thông thuộc các tỉnh, thành phố;
- Các cơ sở nghiên cứu và các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học...
- Ngoài ra sinh viên tốt nghiệp có thể làm việc rất nhiều môi trường khác nữa.

6. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng học tập lên trình độ cao hơn tại các cơ sở đào tạo trong nước và ngoài nước theo ngành đã được đào tạo;

- Có khả năng học mở rộng kiến thức ở các ngành khác.

7. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Tham khảo chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Điện, Truyền thông ở các trường đại học: Michigan, Stanfoxd, học viện công nghệ Rochester (Hoa Kỳ), Wolongong (Úc), Sheffield Hallam, Liverpool, Southampton (Anh);

- Sử dụng các tài liệu giảng dạy của các trường đại học ở Mỹ, Đức ,Anh.