

# CHUẨN ĐẦU RA

## NGÀNH ĐIỆN ĐIỆN TỬ

(Kèm theo Quyết định số 440/QĐ-ĐT&KHCN ngày 26/06/2009 của Giám đốc Học viện)

Chuẩn đầu ra của Học viện Công nghệ Bru chính Viễn thông được thể hiện ở sáu yêu cầu mà Học viện đặt ra và cam kết với xã hội, với người học là sẽ trang bị cho người học trong quá trình đào tạo, đó cũng là yêu cầu đối với người học. Sáu yêu cầu được cụ thể hóa bằng: Kiến thức, Kỹ năng chuyên môn, Kỹ năng mềm, Năng lực, Hành vi và Ngoại ngữ của người học sau khi ra trường.

### 1. Về Kiến thức

**Kiến thức giáo dục đại cương:** trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương tối thiểu về Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa học tự nhiên; chú trọng vào Toán học, Vật lý làm nền tảng tiền đề cho ngành đào tạo.

**Kiến thức cơ sở ngành:** trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở cần thiết và cốt lõi của ngành về Linh kiện và mạch điện tử, Hệ thống số và máy tính, Tin học, Lý thuyết tín hiệu hệ thống thông tin, Xử lý tín hiệu số, Trường điện từ và kỹ thuật siêu cao tần

**Kiến thức ngành:** trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về một hoặc một vài lĩnh vực khác nhau của ngành như : Kỹ thuật điện tử - máy tính (Hệ thống nhúng, Tương tác người – máy, Hệ thống VLSI, Thiết bị ngoại vi và kỹ thuật ghép nối...); Xử lý tín hiệu và truyền thông (Xử lý ảnh, Xử lý tiếng nói, Công nghệ phát thanh truyền hình số, Truyền thông đa phương tiện, Bảo mật thông tin ...); Điện tử công nghiệp và tự động hóa, mạng truyền thông công nghiệp ...

### 2. Về Kỹ năng

Người tốt nghiệp chương trình đại học ngành Kỹ thuật Điện Điện tử có những kỹ năng:

- Nắm chắc các kiến thức cơ bản liên quan đến các lĩnh vực Điện tử máy tính, Xử lý tín hiệu truyền thông, Điện tử công nghiệp, tự động hóa.
- Nắm vững kiến thức tổng thể về một hệ thống điện - điện tử hiện đại từ các lõi xử lý trung tâm, vi xử lý, vi điều khiển đến các giao tiếp ghép nối ngoại vi, giao tiếp với hạ tầng truyền thông và các hệ điều hành, hệ điều hành thời gian thực (RTOS), ưu tiên sử dụng mã nguồn mở.
- Làm chủ các công nghệ nguồn, từ đó có khả năng tư duy độc lập và hợp tác theo nhóm để thiết kế, xây dựng, phát triển hoặc triển khai, vận hành bảo dưỡng các hệ thống điện - điện tử phục vụ trong các lĩnh vực như truyền thông, công nghệ thông tin, điện tử công nghiệp, tự động hóa, điện tử y sinh, giao thông vận tải, hàng không vũ trụ, an ninh, quân sự ..
- Sử dụng thành thạo các thuật toán, công cụ về tích hợp hệ thống nhúng, thiết kế số, ngôn ngữ mô tả phần cứng; các công cụ thiết kế mạch in điện tử PCB, các công cụ mô phỏng trợ giúp thiết kế.

- Thu thập và xử lý dữ liệu, sử dụng thành thạo các thuật toán và công cụ xử lý tín hiệu tương tự và số. Nắm được các nguyên lý cơ bản về truyền dẫn cao tần RF, các thuật toán về nén dữ liệu và các thuật toán bảo mật.
- Hiểu biết về linh kiện, cụm linh kiện, nguyên tắc an toàn điện trong các hệ thống, bảng mạch điện – điện tử
- Nắm chắc các tiêu chuẩn quốc tế cơ bản trong lĩnh vực điện điện tử.
- Có khả năng tiếp cận với các thành tựu công nghệ, kỹ thuật tiên tiến nhất trên thế giới trong lĩnh vực điện - điện tử.

### **3. Các Kỹ năng mềm**

Sinh viên có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.

### **4. Về Năng lực**

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể đảm nhận tốt các vị trí là kỹ sư thiết kế, cán bộ kỹ thuật, cán bộ điều hành tại các trung tâm nghiên cứu phát triển, các khu công nghiệp, nhà máy chế tạo các sản phẩm điện tử;
- Có thể tham gia quản lý, khai thác và vận hành các dự án về lĩnh vực điện – điện tử, lĩnh vực hội tụ điện tử - truyền thông - công nghệ thông tin;
- Có thể trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về điện tử tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo;
- Được trang bị khối lượng kiến thức đầy đủ để có thể chuyển tiếp lên các hệ đào tạo sau Đại học hoặc chuyển ngành sang các ngành công nghệ, kỹ thuật khác cùng nhóm ngành trong và ngoài nước.

### **5. Về Hành vi đạo đức**

- Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, theo dự án, say mê khoa học và luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.
- Hiểu biết về các giá trị đạo đức và nghề nghiệp, ý thức về những vấn đề đương đại, hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội toàn cầu và trong bối cảnh riêng của đất nước.
- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.

### **6. Về Ngoại ngữ**

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên đạt trình độ tiếng Anh 450 điểm TOEIC.
- Có khả năng sử dụng tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.