**CHUẨN ĐẦU RA**

**NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN**

 Chuẩn đầu ra của Học viện Công nghệ Bưu 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 sữ 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 đạo đức và Ngoại ngữ của người học sau khi ra trường.

1. **Về kiến thức**

Chương trình trang bị cho sinh viên những kiến thức sau:

* **Kiến thức giáo dục đại cương:** trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương về Lý luận chính trị, Khoa học tự nhiên, Khoa học xã hội và nhân văn; chú trọng môn Toán học, Vật lý và Tin học để làm nền tảng cho sinh viên khi học kiến thức ngành.

**Kiến thức cơ sở ngành**: trang bị cho sinh viên những kiến thức về Toán chuyên ngành, các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin như kỹ thuật lập trình, công nghệ mạng, kiến trúc máy tính và hệ điều hành, cơ sở dữ liệu, truyền dữ liệu và mạng máy tính, công nghệ phần mềm, mật mã cơ sở.

* **Kiến thức ngành:** trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên sâu về An toàn thông tin như: các kỹ thuật mật mã, an toàn mạng máy tính, an toàn hệ điều hành, an toàn cơ sở dữ liệu, an toàn các ứng dụng Web và Internet, an toàn trong giao dịch và thương mại điện tử, các kỹ thuật tấn công và xâm nhập mạng, mô hình bảo vệ và các kỹ thuật phòng thủ chống tấn công đột nhập, lập trình an toàn, thiết kế các phần mềm và công cụ đảm bảo an toàn, quản lý và đánh giá điểm yếu, các kỹ thuật kiểm tra đánh giá an toàn, quản trị mạng an toàn, các vấn đề về chính sách, pháp luật và chuẩn hóa an toàn…
1. **Về kỹ năng**

Người tốt nghiệp chương trình đại học ngành An toàn thông tin có những kỹ năng:

* Áp dụng các kiến thức, kỹ năng; sử dụng các công cụ khoa học kỹ thuật để nhận biết, phân tích, giải quyết vấn đề liên quan đến an toàn, bảo mật thông tin mạng;
* Thu thập, phân tích tìm hiểu và tổng hợp các yêu cầu về an ninh, bảo mật từ hệ thống thông tin để phục vụ công tác nghiên cứu, xây dựng và phát triển hệ thống an ninh thông tin;
* Thiết kế và triển khai các ứng dụng đảm bảo An toàn thông tin đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặt ra trong điều kiện thực tế;
* Tìm kiếm, tiếp cận, ứng dụng hiệu quả và sáng tạo các kỹ thuật, kỹ năng và công cụ hiện đại để giải quyết những vấn đề thực tế của lĩnh vực An toàn thông tin.
1. **Kỹ năng mềm**

Sinh viên có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống, 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.

1. **Về Năng lực**

- Sinh viên ngành An toàn thông tin sau khi tốt nghiệp ra trường có khả năng làm việc tại các đơn vị/bộ phận chuyên về Công nghệ thông tin và mạng cũng như các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp ứng dụng CNTT như: các cơ quan chính phủ, các cơ quan thuộc các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, viễn thông, năng lượng điện, dầu khí, thương mại, giao thông vận tải… với các vị trí công việc:

* 1. Quản trị bảo mật máy chủ và mạng.
	2. Bảo mật cơ sở dữ liệu.
	3. Phân tích, tư vấn, thiết kế hệ thống thông tin đảm bảo an toàn.
	4. Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin cho mạng và hệ thống.
	5. Rà quét lỗ hổng, điểm yếu và xử lý sự cố an toàn thông tin
	6. Lập trình và phát triển ứng dụng đảm bảo an toàn thông tin.

Sau một thời gian tích luỹ kinh nghiệm, Kỹ sư ngành An toàn thông tin có đủ khả năng đảm nhận các chức vụ quản lý về an toàn thông tin như Trưởng nhóm hoặc Giám đốc bộ phận đảm bảo an toàn thông tin.

- Có năng lực làm việc ở vị trí cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về An toàn thông tin tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các cơ sở đào tạo.

- Có thể học tiếp lên trình độ sau đại học ở trong nước và nước ngoài trong lĩnh vực công nghệ thông tin (An toàn, bảo mật thông tin).

**5. Về Hành vi đạo đức**

* Có lập trường tư tưởng vững vàng, có phẩm chất đạo đức tốt và nếp sống lành mạnh, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, theo dự án, say mê khoa học và yêu nghề, luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn, nắm vững đường lối chủ chương chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, đặc biệt trên lĩnh vực Văn hóa nghệ thuật.
* 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 có năng lực tiếng Anh tương đương với trình độ B1 khung tham chiếu chung Châu Âu (CEFR) hay Bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

Có khả năng sử dụng tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.