

**CHUẨN ĐẦU RA**  
**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

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

**1. Tên ngành đào tạo:** Công nghệ thông tin (Information Technology)

**2. Mã ngành:** 51.48.02.01

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

**4. Chuẩn đầu ra**

**4.1. Chuẩn về kiến thức**

Sau khi hoàn thành khóa học theo chương trình đào tạo này, người học cần đạt chuẩn đầu ra như sau.

**4.1.1. Kiến thức chung**

- Vận dụng được các kiến thức về nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, học tập và lao động;

- Đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức hành động phù hợp để bảo vệ tổ quốc;

- Sử dụng các kiến thức về toán và khoa học cơ bản vào trong học tập và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực công nghệ thông tin;

- 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 những kiến thức khoa học cơ bản về thể dục thể thao 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. Kiến thức theo lĩnh vực**

- Sinh viên được trang bị kiến thức cơ sở ngành trong lĩnh vực công nghệ thông tin như kỹ thuật lập trình, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mạng máy tính;

- Sinh viên được trang bị kiến thức ngoại ngữ chuyên ngành để tìm kiếm tài liệu, cập nhật các kiến thức mới về lĩnh vực Công nghệ thông tin.

### **4.1.3. Kiến thức theo ngành**

Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ thông tin:

- Nắm vững các kỹ thuật, ngôn ngữ, công cụ lập trình, biết cách phân tích thiết kế thuật toán;
- Nắm vững các kỹ thuật phân tích thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu, tích hợp hệ thống, xây dựng phần mềm;
- Nắm vững các kiến thức về mạng máy tính, an toàn thông tin và an ninh mạng, vận hành và bảo trì các hệ thống thông tin.

## **4.2. Chuẩn kỹ năng**

### **4.2.1. Kỹ năng nghề nghiệp**

- Có kỹ năng phân tích một vấn đề, xác định các yêu cầu, từ đó thiết kế, xây dựng và kiểm thử một chương trình, một phần mềm, một hệ thống để đáp ứng các nhu cầu mong muốn. Cụ thể như sau:

+ Có kỹ năng tham gia vào các đội dự án xây dựng phần mềm trong một số quá trình như phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm thử, triển khai, quản trị hệ thống thông tin và đảm bảo kỹ thuật vận hành các phần mềm;

+ Có kỹ năng thiết kế, vận hành và bảo trì hệ thống mạng máy tính cho các cơ quan, doanh nghiệp, đảm bảo an toàn thông tin, an ninh mạng. Tiếp cận được các công nghệ mạng mới và thành thạo trong vấn đề bảo mật hệ thống mạng.

- Có kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật; trình bày, giải đáp và phản biện các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành được đào tạo, qua lời nói, hình ảnh và các phần mềm multimedia.

### **4.2.2. Kỹ năng mềm**

- Nắm vững và thực hiện được kỹ năng tự chủ trong các hoạt động chuyên môn;
- Có kỹ năng quản lý thời gian đáp ứng công việc;
- Có kỹ năng tổ chức hoạt động nhóm làm việc;
- Có kỹ năng hợp tác, chia sẻ với đồng nghiệp;
- Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo và kiểm tra công việc;
- Có kỹ năng trình bày, giải thích trước những vấn đề mang tính chất tổng hợp hoặc phức tạp (các báo cáo thuyết trình chuyên môn, các đề tài nghiên cứu khoa học);

- Có kỹ năng giao tiếp với các đối tượng giao tiếp khác nhau và các bối cảnh văn hóa – xã hội khác nhau;

- Có kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành ở mức có nắm bắt được nội dung của một báo cáo hay bài phát biểu về chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn;

- Đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 theo khung ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

### **4.3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức**

#### **4.3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân**

- Có lý tưởng, hoài bão, phấn đấu học tập, rèn luyện để phục vụ tổ quốc;

- Có ý thức bảo vệ môi trường và cải thiện cuộc sống ngày càng tốt đẹp hơn; sống nhân văn và hướng thiện.

#### **4.3.2. Phẩm chất đạo đức xã hội**

- Tuân thủ pháp luật và các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước;

- Có ý thức trách nhiệm công dân, hòa nhập cộng đồng và gắn bó với tập thể.

### **5. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên sau khi tốt nghiệp ra trường sẽ nhận Bằng “Kỹ sư Công nghệ thông tin”, có thể làm:

- Kỹ sư lập trình, phân tích thiết kế, kiểm thử, xây dựng, tích hợp hệ thống tại các công ty phần mềm;

- Kỹ sư quản trị các hệ thống thông tin hoặc quản trị mạng tại các cơ quan, doanh nghiệp;

- Tham gia giảng dạy ở các trường đào tạo về Công nghệ thông tin.

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

- Có khả năng học tập nâng cao kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp thông qua việc học và thi các chứng chỉ quốc tế về công nghệ thông tin của các tổ chức có uy tín trên thế giới;

- Có thể tiếp tục học bằng đại học thứ 2 của các ngành kinh tế, kỹ thuật trong trường hoặc ngoài trường;

- Có khả năng học tập tiếp tục ở trình độ thạc sĩ, tiến sĩ sau khi ra trường ở trong nước;

- Đủ kiến thức tương đương để có thể được chấp nhận theo học các chương trình sau đại học ở nước ngoài.

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

- Chuẩn CDIO ([www.cdio.org](http://www.cdio.org));

- Chuẩn chương trình đào tạo công nghệ thông tin của hiệp hội máy tính Hoa Kỳ ACM (<http://www.acm.org/>);

- Một số chương trình đào tạo của các trường đại học có uy tín về khoa học máy tính, công nghệ thông tin trên thế giới;

- Công văn số 2196/BGDĐT-GDDH ngày 22/4/2010 về việc hướng dẫn xây dựng và công bố chuẩn đầu ra ngành đào tạo của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.