

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU**  
(Ban hành theo quyết định số 783/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 31/10/2018 của hiệu trưởng  
Trường Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp)

**I. Thông tin chung**

1. Ngành đào tạo:

- Tên tiếng Việt: **Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu**
- Tên tiếng Anh: **Computer networks and data communications**

2. Trình độ đào tạo: Đại học

**II. Chuẩn đầu ra**

Sinh viên tốt nghiệp ngành/chuyên ngành *Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu* có khả năng:

| Mã số CĐR                    | Nội dung chuẩn đầu ra  |
|------------------------------|--|
| <b>1. Chuẩn về kiến thức</b> |  |
| CĐR1                         | Hiểu biết về thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn và có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực           |
| CĐR2                         | Hiểu biết kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật   |
| CĐR3                         | Hiểu biết và vận dụng các kiến thức Quốc phòng toàn dân và An ninh nhân dân  |
| CĐR4                         | Vận dụng các kiến thức về khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vào các vấn đề thuộc lĩnh vực công nghệ Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu  |
| CĐR5                         | Hiểu kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp  |
| CĐR 6                        | Vận dụng được một số ngôn ngữ lập trình, hiểu các khái niệm và viết được chương trình phần mềm   |
| CĐR 7                        | Hiểu được cơ chế hoạt động chung của hệ thống máy tính, các bộ phận, cấu trúc của máy tính, các nguyên lý cơ bản hệ điều hành của máy tính |
| CĐR 8                        | Vận dụng được các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, các bộ phận, các giao thức, cách thức truyền dữ liệu trên mạng                        |
| CĐR9                         | Vận dụng được các khái niệm về cơ sở dữ liệu trong hệ thống, các phương pháp xây dựng và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu của hệ thống             |

|  |   |
|--|---|
| CĐR10  | Hiểu được bản chất của tín hiệu số và các phương thức xử lý tín hiệu số, vận dụng được các kiến thức về cơ chế truyền tín hiệu số trong môi trường có dây và không dây  |
| CĐR11  | Hiểu được bản chất của tín hiệu số và các phương thức xử lý tín hiệu số, vận dụng được các kiến thức về cơ chế truyền tín hiệu số trong môi trường có dây và không dây  |
| CĐR12  | Vận dụng được kiến thức về quản trị mạng, an ninh mạng, mạng không dây, truyền thông đa phương tiện, lập trình mạng, thiết kế và quản trị mạng viễn thông, mã hóa   |
| CĐR13  | Hiểu các công nghệ kỹ thuật truyền thông và mạng máy tính mới trên nền tảng các môn học lý thuyết và thực hành từ nhà trường  |
| CĐR14  | Đánh giá các sự cố, các vấn đề liên quan đến đường truyền, các vấn đề về hệ thống mạng, các vấn đề về bảo mật đối với các hệ thống truyền thông và mạng máy tính  |
| CĐR15  | Vận dụng phát triển ứng dụng di động để xây dựng các ứng dụng trên thiết bị thông minh  |
| <b>2. Chuẩn về kỹ năng (bao gồm kỹ năng cứng và kỹ năng mềm)</b> |   |
| CĐR16  | Vận dụng các kiến thức cơ bản về Toán và Vật lý trong khoa học công nghệ và đời sống  |
| CĐR17  | Thành thạo lập trình và biết sử dụng các công cụ phần mềm hỗ trợ  |
| CĐR18  | Vận hành chính xác hệ thống, phân tích để nâng cấp, xử lý các tình huống cấp bách của hệ thống máy tính, mạng máy tính, hệ thống viễn thông   |
| CĐR19  | Thành thạo phân tích, thiết kế, triển khai, cài đặt và quản trị các hệ thống/dịch vụ mạng và truyền thông   |
| CĐR20  | Có khả năng khai thác vận hành chính xác khi sử dụng công cụ mới, nghiên cứu phát triển các hệ thống trong ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu  |
| CĐR21  | Sử dụng thành thạo các công cụ làm việc trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu  |
| CĐR22  | Thành thạo việc đánh giá hiệu năng mạng, đánh giá được độ phức tạp và các ưu nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật thông qua việc tìm kiếm và tổng hợp tài liệu cũng như các công cụ hiện đại để thử nghiệm, mô phỏng, giả lập các giải pháp kỹ thuật |
| CĐR23  | Vận dụng các kiến thức chuyên môn một cách linh hoạt  |
| CĐR24  | Vận dụng phương pháp làm việc khoa học, chuyên nghiệp, có tư duy hệ thống   |
| CĐR25  | Đọc hiểu chính xác tài liệu chuyên ngành, có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh  |

|   |   |
|---|---|
| CĐR26   | Biết cách trình bày chính xác, giao tiếp, thảo luận, làm việc theo nhóm; biết sử dụng các công cụ, phương tiện hiện đại và biết cách hội nhập trong môi trường làm việc mới |
| CĐR27   | Có khả năng nói, trình bày, thuyết trình chính xác mạch lạc về một ý tưởng, một hệ thống cụ thể trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu                        |
| CĐR28   | Có khả năng tiếp thu và vận dụng phát triển công nghệ mới, khả năng làm việc theo nhóm và quản lý, sử dụng hiệu quả các nguồn lực   |
| CĐR29   | Tìm chính xác tài liệu chuyên ngành của Việt Nam và quốc tế trên Internet   |
| CĐR30   | Có khả năng tự vận dụng cập nhật các kiến thức, nâng cao trình độ tay nghề phù hợp với yêu cầu của công việc chuyên môn   |
| CĐR31   | Vận dụng xây dựng, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án liên quan có hiệu quả  |
| <b>3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp</b> |   |
| CĐR32   | Tổ chức dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao   |
| CĐR33   | Đáp ứng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau   |
| CĐR34   | Đáp ứng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ   |
| CĐR35   | Đáp ứng được các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp   |
| CĐR36   | Đáp ứng được vai trò người làm công việc thiết kế, đó là người tạo ra những sản phẩm có giá trị, góp phần thúc đẩy sự phát triển khoa học và kỹ thuật đất nước              |
| CĐR37   | Đáp ứng tinh thần cầu tiến, học hỏi, luôn tự nghiên cứu để tiếp tục nâng cao kỹ năng nghề nghiệp  |
| CĐR38   | Đáp ứng tính trung thực trong nghiên cứu, thiết kế, công việc; tuân thủ quyền tác giả; tôn trọng đồng nghiệp  |
| CĐR39   | Đáp ứng được tinh thần tập thể, sẵn sàng tham gia các công tác ứng dụng khoa học và kỹ thuật để phục vụ Nhà trường, cộng đồng xã hội, đoàn thể                              |
| CĐR40   | Đánh giá được sản phẩm ứng dụng kiến thức chuyên môn, thông qua các chương trình, sản phẩm phần mềm hoặc các hệ thống máy tính, để nâng cao nhận thức cộng đồng             |

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

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể đảm nhận tốt các vị trí là cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Có thể trở thành các lập trình viên, các nhà quản trị hệ thống công nghệ thông tin trong bất kỳ doanh nghiệp nào.
- Có thể làm việc trong các dự án tin học với vai trò là người quản trị dự án.
- Chuyên viên thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì hệ thống mạng truyền dẫn cho các công ty, xí nghiệp, các khu công nghiệp, các nhà cung cấp dịch vụ Internet.

- Chuyên viên quản trị hệ thống.
  - Chuyên viên tư vấn và triển khai giải pháp mạng, ứng dụng CNTT.
  - Chuyên viên thẩm định an toàn ứng dụng, website và hệ thống mạng
  - Chuyên viên tư vấn và triển khai các giải pháp an toàn thông tin cho doanh nghiệp trong và ngoài nước.
- Giảng dạy các trường đại học, cao đẳng, TCCN, dạy nghề, ... Có thể trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về công nghệ thông tin tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo.
  - Có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ Sau đại học.

#### **IV. Khả năng học tập nâng cao trình độ của người học sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp, người kỹ sư Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu được trang bị vững kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm, sáng tạo và giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc chuyên ngành đào tạo. Là nguồn nhân lực trình độ cao, chất lượng cao có khả năng làm việc trong các tập đoàn lớn về Công nghệ thông tin ở Việt Nam cũng như các nước trên thế giới. Đáp ứng nhu cầu xã hội về nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu

#### **V. Các chương trình, tài liệu, chuẩn đã tham khảo**

- Trường ĐH Bách Khoa, năm 2012
- Trường ĐH Bách Khoa, năm 2012
- Trường ĐH Tôn Đức Thắng.
- ĐH An Giang