

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tên chương trình:</b>  | Kỹ sư Truyền thông và mạng máy tính                                     |
| <b>Ngành đào tạo:</b>     | Truyền thông và mạng máy tính (Data Communication and Computer Network) |
| <b>Mã ngành:</b>          | 52480102  |
| <b>Thời gian đào tạo:</b> | 5 năm   |
| <b>Bằng tốt nghiệp:</b>   | Kỹ sư (Engineering)   |

## A. Chuẩn đầu ra của chương trình

Sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư Truyền thông và mạng máy tính của Trường ĐHBK Hà Nội phải có được:

1. Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như nghiên cứu lý thuyết, đưa ra ý tưởng xây dựng mô hình, thiết kế kỹ thuật và phát triển giải pháp công nghệ, tư vấn, quản lý và sản xuất đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong lĩnh vực của ngành Truyền thông và mạng máy tính.
  - 1.1 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán, vật lý, xác suất thống kê, ... để mô tả, tính toán và mô phỏng, thiết kế và phát triển các hệ thống, sản phẩm, các giải pháp kỹ thuật truyền thông và mạng máy tính.
  - 1.2 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở kỹ thuật lập trình, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, toán rời rạc, cơ sở dữ liệu, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, hệ điều hành, kiến trúc máy tính, mạng máy tính, LINUX và phần mềm nguồn mở ... để nghiên cứu và phân tích các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật truyền thông và mạng máy tính, công nghệ thông tin nói chung.
  - 1.3. Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi và chuyên sâu của truyền thông và mạng máy tính, kết hợp khả năng khai thác sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và đánh giá các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật giải pháp truyền thông và mạng máy tính
  - 1.4. Kỹ sư ngành Truyền thông và Mạng máy tính có khả năng phân tích, thiết kế triển khai, cài đặt và quản trị các hệ thống mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; Có năng lực triển khai và phát triển các loại dịch vụ trên môi trường mạng máy tính; Có kiến thức kỹ thuật chuyên ngành để phân tích thiết kế, triển khai các ứng dụng kỹ thuật truyền thông đa phương tiện, truyền thông số trên môi trường mạng máy tính và liên mạng; Có khả năng phân tích các vấn đề thực tế đặt ra, tổ chức triển khai các giải pháp đáp ứng yêu cầu phát triển ứng dụng trong lĩnh vực truyền thông và mạng máy tính; Có kiến thức cơ sở để tiếp cận sự phát triển nhanh của công nghệ mới về truyền thông và mạng máy tính và CNTT nói chung
2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:
  - 2.1 Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật
  - 2.2 Khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức
  - 2.3 Tư duy hệ thống và tư duy phê bình
  - 2.4 Tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc
  - 2.5 Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp
  - 2.6 Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời
3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế:
  - 3.1 Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành)
  - 3.2 Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại..
  - 3.3 Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC  $\geq 450$ .
4. Năng lực phát triển, cài đặt và bảo trì các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật máy tính và Truyền thông trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường:
  - 4.1 Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa
  - 4.2 Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, tham gia xây dựng dự án công nghệ thông tin và truyền thông

- 4.3 *Năng lực tham gia thiết kế các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật truyền thông và mạng máy tính.*
  - 4.4 *Năng lực tham gia cài đặt, triển khai các hệ thống, sản phẩm, giải pháp về kỹ thuật máy tính, hệ nhúng, các công nghệ mạng máy tính, hệ thống truyền thông số, xử lý tín hiệu ảnh, video, tiếng nói, công nghệ truyền thông đa phương tiện, truyền thông di động, phát triển các ứng dụng và các dịch vụ trong môi trường mạng máy tính và truyền thông.*
  - 4.5 *Năng lực khai thác, bảo trì các hệ thống, sản phẩm, giải pháp thuộc lĩnh vực kỹ thuật máy tính và truyền thông, mạng máy tính, quản trị và phát triển các dịch vụ trong môi trường mạng và truyền thông.*
5. Phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc:
- 5.1 *Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo*
  - 5.2 *Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và chứng chỉ Giáo dục quốc phòng-An ninh theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.*



|        |  |    |    |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |  |
|--------|--|----|----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|
| IT4590 | Lý thuyết thông tin                    |    |    | GT |           | GD        | GD        | GD        | GD        |           |           | SD        | SD        | SD        | GT        | GT        |           | GD        | GD        |           |  |  |
| IT4601 | Thiết bị truyền thông và mạng          |    |    | GT |           | GD        | GD        | GD        | GD        |           |           | SD        | SD        | SD        | GT        | GT        |           | GD        | GD        |           |  |  |
| IT4610 | Hệ phân tán                            |    |    | GD |           | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        |           |           |           | GT        | SD        | SD        | SD        | SD        |           |  |  |
| IT4661 | Quản trị dữ liệu phân tán              |    |    |    |           | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        |           |           | GT        | GT        | GD        | SD        | GD        |           |  |  |
| IT4681 | Truyền thông đa phương tiện            | SD | GD | GD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GT        | GD        | GD        |           |  |  |
| IT4260 | An ninh mạng                           | GD | GD | GD | GD        | GD        | GD        | GT        | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        | GD        | GD        | GD        | GD        | GD        | GD        |           |  |  |
| IT4650 | Thiết kế mạng Intranet                 |    |    |    | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        |           |  |  |
| IT4815 | Quản trị mạng                          |    | SD | SD | GD        | GD        | GD        | SD        |           | GT        | SD        | SD        |           |           | GD        | GT        | GD        | GD        |           |           |  |  |
| IT4560 | Kỹ thuật truyền thông                  | SD | SD | SD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        |           |  |  |
| IT4621 | Xử lý dữ liệu đa phương tiện           | SD | SD | SD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        |           |  |  |
| IT4690 | Mạng không dây và truyền thông di động | SD | SD | SD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        |           |  |  |
| IT4670 | Đánh giá hiệu năng mạng                | SD | SD | SD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        |           |  |  |
| IT4711 | Đồ án môn học chuyên ngành TTM         | SD | SD | SD | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | GT        | SD        | SD        |           |           | GT        | GT        | GD        | GD        | SD        |           |  |  |
|        | <b>Đồ án tốt nghiệp kỹ sư</b>          |    |    |    | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>SD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>SD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GD</b> | <b>GT</b> |  |  |

Hà Nội, ngày      tháng      năm 2012  
**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**