|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA**

Chương trình đào tạo: Kỹ sư ngành Công nghệ Thông tin

Trình độ đào tạo: Đại học □ Thạc sỹ □ Tiến sỹ

**THÔNG TIN CÁ NHÂN NGƯỜI ĐÁNH GIÁ:**

Họ và tên: ...................................................................................... Nam/ Nữ: .....................

Điện thoại: ................................................. Email: ................................................................

Công tác tại: ...........................................................................................................................

.................................................................................................................................................

**Phần A: MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:**

|  |
| --- |
| **1. Mục tiêu chung:**  Chương trình đào tạo Kỹ sư ngành Công nghệ Thông tin nhằm đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp; có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội; nắm vững kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành Công nghệ Thông tin (CNTT); có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực CNTT; có trách nhiệm nghề nghiệp, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, có khả năng tự học và tự nghiên cứu để đáp ứng sự phát triển không ngừng của khoa học, công nghệ và xã hội. |
| **2. Mục tiêu cụ thể:**  Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư ngành Công nghệ Thông tin:   1. Có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và lòng yêu nước nhằm đóng góp cho sự phát triển của đất nước và cộng đồng. 2. Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và học tập, nghiên cứu ở các trình độ cao hơn. 3. Có kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành để có thể phân tích, thiết kế, phát triển, bảo trì các hệ thống phần mềm, phần cứng, hệ thống mạng, hệ thống thông tin; đảm bảo an toàn thông tin và bảo mật hệ thống. 4. Có kỹ năng cá nhân, tự học, nghề nghiệp, giao tiếp, làm việc nhóm và năng lực ngoại ngữ để có thể làm việc trong các môi trường đa ngành, đa văn hóa, đa quốc gia. 5. Có hiểu biết về kinh tế, chính trị, xã hội và môi trường phù hợp với ngành Công nghệ Thông tin để có thể đóng góp vào sự phát triển bền vững của xã hội. |
| **3. Vị trí việc làm và khả năng nâng cao trình độ của người học sau tốt nghiệp:**  Kỹ sư, trưởng nhóm, trưởng dự án tại các tổ chức/công ty tư vấn, thiết kế và phát triển phần mềm, hệ thống nhúng, hệ thống mạng, hệ thống thông tin và đảm bảo an toàn thông tin.  Nghiên cứu viên và giảng viên, giáo viên tại các trường, viện và tổ chức.  Người tốt nghiệp có thể tiếp tục học Thạc sỹ và Tiến sỹ trong và ngoài nước. |
| **4. Đánh giá:** |

**Phần B: GIỚI THIỆU VỀ CHUẨN ĐẦU RA CẤP ĐỘ 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức và lập luận ngành** | |
| 1.1 | ***Kiến thức khoa học cơ bản*** |
| 1.1.1 | Toán giải tích |
| 1.1.2 | Toán đại số |
| 1.1.3 | Xác suất thống kê |
| 1.1.4 | Phương pháp tính |
| 1.1.5 | Vật lý |
| 1.1.6 | Tin học đại cương |
| 1.2 | ***Kiến thức cơ sở ngành*** |
| 1.2.1 | Kỹ thuật điện, điện tử |
| 1.2.2 | Kỹ thuật số |
| 1.2.3 | Toán rời rạc |
| 1.2.4 | Tổ chức, lưu trữ và xử lý dữ liệu |
| 1.2.5 | Giải thuật và lập trình |
| 1.2.6 | Mạng máy tính |
| 1.2.7 | Hệ điều hành |
| 1.2.8 | Kiến thức hệ thống, giao tiếp, ghép nối, ngoại vi |
| 1.3 | ***Kiến thức chuyên ngành*** |
| 1.3.1 | Phân tích, thiết kế hệ thống |
| 1.3.2 | Đảm bảo chất lượng |
| 1.3.3 | Quản lý dự án |
| 1.3.4 | Công nghệ phần mềm |
| 1.3.5 | Mạng và truyền thông |
| 1.3.6 | Hệ thống thông tin |
| 1.3.7 | Hệ thống nhúng |
| 1.3.8 | Kỹ thuật và công nghệ mới |
| 1.3.9 | An toàn và bảo mật |
| 1.4 | ***Kiến thức hỗ trợ khác*** |
| 1.4.1 | Ngoại ngữ |
| 1.4.2 | Kiến thức chính trị |
| 1.4.3 | Kiến thức xã hội (luật, môi trường…) |
| 1.4.4 | Kiến thức kinh tế |
| **Đánh giá:** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2. Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp** | | |
| 2.1 | ***Phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật*** |
| 2.1.1 | Xác định vấn đề |
| 2.1.2 | Phân tích và mô tả vấn đề |
| 2.1.3 | Đề xuất giải pháp |
| 2.1.4 | Đánh giá giải pháp |
| 2.2 | ***Thực nghiệm và khám phá kiến thức*** |
| 2.2.1 | Lập giả thuyết về các khả năng xảy ra |
| 2.2.2 | Tìm hiểu thông tin qua tài liệu |
| 2.2.3 | Khảo sát thực nghiệm |
| 2.2.4 | Kiểm chứng giả thuyết |
| 2.3 | ***Tư duy hệ thống*** |
| 2.3.1 | Tổng quan vấn đề |
| 2.3.2 | Xác định những vấn đề phát sinh và tương tác trong hệ thống |
| 2.3.3 | Sắp xếp và xác định các yếu tố trọng tâm |
| 2.3.4 | Phân tích ưu nhược điểm và đưa ra giải pháp |
| 2.4 | ***Kỹ năng và thái độ cá nhân*** |
| 2.4.1 | Chủ động và sẵn sàng chấp nhận rủi ro |
| 2.4.2 | Kiên trì và linh hoạt |
| 2.4.3 | Tư duy sáng tạo |
| 2.4.4 | Tư duy đánh giá |
| 2.4.5 | Có khả năng nhận biết kiến thức, kỹ năng và thái độ của bản thân |
| 2.4.6 | Có khả năng tự tìm hiểu và học tập suốt đời |
| 2.4.7 | Có khả năng quản lý thời gian và nguồn lực |
| 2.5 | ***Kỹ năng và thái độ chuyên nghiệp*** |
| 2.5.1 | Đạo đức nghề nghiệp (trung thực, trách nhiệm và đáng tin cậy) |
| 2.5.2 | Hành xử chuyên nghiệp |
| 2.5.3 | Chủ động lên kế hoạch cho nghề nghiệp của bản thân |
| 2.5.4 | Luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực kỹ thuật |
| **Đánh giá:** | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp** | |
| 3.1 | ***Làm việc nhóm*** |
| 3.1.1 | Thành lập nhóm |
| 3.1.2 | Tổ chức hoạt động nhóm |
| 3.1.3 | Phát triển nhóm |
| 3.1.4 | Lãnh đạo nhóm |
| 3.1.5 | Hợp tác kỹ thuật |
| 3.2 | ***Giao tiếp*** |
| 3.2.1 | Chọn lựa chiến lược giao tiếp |
| 3.2.2 | Xây dựng cấu trúc giao tiếp (cách lập luận, sắp xếp ý tưởng...) |
| 3.2.3 | Kỹ năng giao tiếp bằng văn viết |
| 3.2.4 | Giao tiếp qua thư điện tử, các phương tiện truyền thông |
| 3.2.5 | Kỹ năng thuyết trình |
| 3.3 | ***Giao tiếp bằng ngoại ngữ*** |
| 3.3.1 | Có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh |
| 3.3.2 | Có khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ khác |
| **Đánh giá:** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường và quá trình sáng tạo** | |
| 4.1 | ***Bối cảnh xã hội*** |
| 4.1.1 | Nhận thức vai trò và trách nhiệm của kỹ sư đối với xã hội |
| 4.1.2 | Nhận thức tác động của kỹ thuật đối với xã hội |
| 4.1.3 | Tuân thủ quy định của xã hội về kỹ thuật |
| 4.1.4 | Có kiến thức về bối cảnh lịch sử và văn hóa |
| 4.1.5 | Nhận thức các vấn đề mang tính thời sự |
| 4.1.6 | Nhận thức bối cảnh toàn cầu |
| 4.2 | ***Bối cảnh doanh nghiệp*** |
| 4.2.1 | Tôn trọng văn hóa doanh nghiệp |
| 4.2.2 | Nắm vững chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của doanh nghiệp |
| 4.2.3 | Có đầu óc thương mại hóa kỹ thuật |
| 4.2.4 | Có khả năng thích ứng trong các môi trường làm việc khác nhau |
| 4.3 | ***Hình thành ý tưởng*** |
| 4.3.1 | Thiết lập mục tiêu và yêu cầu của hệ thống/sản phẩm/dự án… |
| 4.3.2 | Xác định chức năng và cấu trúc của hệ thống |
| 4.3.3 | Mô hình hóa hệ thống và đảm bảo mục tiêu có thể đạt được |
| 4.3.4 | Lập kế hoạch triển khai đề án |
| 4.4 | ***Thiết kế*** |
| 4.4.1 | Lập quy trình thiết kế |
| 4.4.2 | Phân tích các giai đoạn của quy trình thiết kế và phương pháp tiếp cận |
| 4.4.3 | Vận dụng kiến thức trong thiết kế |
| 4.4.4 | Thiết kế chuyên ngành |
| 4.4.5 | Thiết kế đa lĩnh vực |
| 4.4.6 | Thiết kế đa mục tiêu |
| 4.5 | ***Triển khai*** |
| 4.5.1 | Lập kế hoạch triển khai |
| 4.5.2 | Xây dựng và triển khai phần cứng |
| 4.5.3 | Xây dựng phần mềm |
| 4.5.4 | Tích hợp hệ thống |
| 4.5.5 | Kiểm thử và đảm bảo chất lượng |
| 4.5.6 | Quản lý quá trình triển khai |
| 4.6 | ***Vận hành*** |
| 4.6.1 | Đào tạo và vận hành |
| 4.6.2 | Có hiểu biết về bảo trì hệ thống |
| 4.6.3 | Có hiểu biết về cải tiến hệ thống |
| 4.6.4 | Quản lý vận hành |
| **Đánh giá:** | |

**Phần C: ĐÁNH GIÁ MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tiêu chí** | **Điểm đánh giá**  1- thấp nhất, 5 - cao nhất | | | | |
| 1 | Mục tiêu đào tạo của ngành có phù hợp với tầm nhìn, sứ mạng của trường. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Mục tiêu đào tạo của ngành có được phát biểu rõ ràng, cụ thể có thể đo lường được, chứng minh được. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Mục tiêu đào tạo của ngành có đánh giá được mức độ đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động và hội nhập. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Vị trí việc làm và khả năng nâng cao trình độ của người tốt nghiệp có được phát biểu rõ ràng và cụ thể, có đáp ứng được yêu cầu thực tiễn của ngành học. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Phần “Kiến thức và lập luận ngành” thể hiện được đặc điểm riêng của ngành đào tạo, đáp ứng được nhu cầu của người học và thị trường lao động. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Phần “Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp” phù hợp với các yêu cầu doanh nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của người học. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Phần “Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm” phù hợp với các yêu cầu doanh nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của người học. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Phần “Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường và quá trình sáng tạo” tổng quát những năng lực hoạt động nghề nghiệp và chuyên môn chính mà người học có thể thực hiện sau khi hoàn thành chương trình. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Mô tả rõ ràng những kiến thức, kỹ năng và thái độ mà người học phải có, nắm vững và thực hiện được sau khi hoàn thành chương trình. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Nhận xét chung:** | | | | | | |

*………., ngày … tháng … năm 201…*

**Họ tên và chữ ký của người đánh giá**

**PHỤ LỤC**

**TẦM NHÌN & SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**TẦM NHÌN:**

Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng sẽ trở thành một trong những trường đại học hàng đầu trong khu vực Đông Nam Á.

University of Science and Technology - The University of Danang (DUT) will become a leading university in Southeast Asia.

**SỨ MẠNG:**

Là nơi đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật, công nghệ chất lượng cao và cung cấp cấp các dịch vụ khoa học, công nghệ đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của khu vực miền Trung - Tây Nguyên và cả nước.

DUT is a research university educating qualified graduates, providing excellent science and technology resources to server the sustainable socio-economic development of Vietnam, especially the Central area and Highlands.