

Tên chương trình: Kỹ sư Hệ thống thông tin
Ngành đào tạo: Hệ thống thông tin (Information Systems)
Mã ngành: 52480104
Thời gian đào tạo: 5 năm
Bằng tốt nghiệp: Kỹ sư (Engineer)

A. Chuẩn đầu ra của chương trình

Sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư Khoa học máy tính (KHMT) 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 Khoa học 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 các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin.
 - 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 Công nghệ thông tin.
 - 1.3 Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi và chuyên sâu của khoa học 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 Công nghệ thông tin.
 - 1.4. Khả năng phân tích vấn đề, nhận diện và xác định các yêu cầu tính toán thích hợp cũng như vận dụng các cơ sở toán học, nguyên lý giải thuật, và các kiến thức cơ bản khác về khoa học máy tính trong việc mô hình hoá và thiết kế các hệ thống dựa trên máy tính. Có kỹ năng thực hành tốt và làm chủ được các công cụ cần thiết để phát triển các hệ thống phần mềm ở nhiều mức độ phức tạp khác nhau. Có khả năng đánh giá một hệ thống dựa trên máy tính, một quá trình, một thành phần hoặc một chương trình dựa trên các tiêu chí cụ thể.
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 các 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 lập dự án, thiết kế, thực hiện và vận hành các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường:
- 4.1 Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp công nghệ thông tin 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, đề xuất và xây dựng các dự án công nghệ thông tin.
- 4.3 Năng lực thiết kế các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin
- 4.4 Năng lực triển khai, chỉnh định và đưa vào vận hành các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin
- 4.5 Năng lực vận hành, bảo trì các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin
5. Phẩm chất chính trị, 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.

B. Đáp ứng chuẩn đầu ra của học phần trong chương trình

CHƯƠNG TRÌNH Kỹ sư Hệ thống thông tin		HÌNH THỨC ĐÁP ỨNG CHUẨN ĐẦU RA (GD: Giảng dạy - GT: Giới thiệu - SD: Sử dụng, rèn luyện)																			
MÃ HP	KHỐI KIẾN THỨC / TÊN HỌC PHẦN	1.1	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	
I	Giáo dục đại cương (xem chương trình Cử nhân kỹ thuật)																				
II	Cơ sở và cốt lõi ngành (xem chương trình Cử nhân kỹ thuật)																				
III	Thực tập kỹ thuật (thực hiện 4 tuần từ trình độ năm thứ 3)																				
IV	Tự chọn tự do																				
V	Chuyên ngành (45 bắt buộc + 8 tự chọn)																				
IT4020	Nhập môn lý thuyết tính toán		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT			
IT4030	Nhập môn hệ quản trị cơ sở dữ liệu		GD	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT			

IT4050	Thiết kế và phân tích thuật toán		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4079	Ngôn ngữ và phương pháp dịch		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4110	Tính toán khoa học		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4130	Lập trình song song		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4141	Các thuật toán cơ bản trong tính toán tiến hoá		GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		SD	SD	SD	SD	SD		
IT4754	Tìm kiếm cục bộ dựa trên ràng buộc		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4761	Nhập môn khai phá dữ liệu		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4763	Tối ưu hoá tổ hợp		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4777	Hình học tính toán		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4778	Lập trình hệ thống		GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		SD	SD	SD	SD	SD		
	<i>Chọn 8 TC từ các học phần dưới đây</i>																				
IT4772	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4753	Nhập môn học máy		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4776	Cơ sở thuật toán của lý thuyết mã hoá		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		
IT4774	Nhập môn nén dữ liệu		GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD		GT	GT	GT	GT	GT		

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