

<b>Tên chương trình:</b>	Kỹ sư Kỹ thuật Máy tính
<b>Ngành đào tạo:</b>	Kỹ thuật máy tính (Computer Engineering)
<b>Mã ngành:</b>	52480102
<b>Thời gian đào tạo:</b>	4 năm
<b>Bằng tốt nghiệp:</b>	Kỹ sư

## A. Chuẩn đầu ra của chương trình

- Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như nghiên cứu, phát triển, tư vấn, quản lý và sản xuất trong lĩnh vực rộng của ngành Kỹ thuật máy tính:
  - 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.
  - 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.
  - Khả năng phân tích, thiết kế các thành phần của một hệ thống máy tính và các thiết bị sử dụng máy tính như cấu trúc và tổ chức của hệ thống, giao diện của hệ thống và các thành phần cơ bản của hệ thống; có khả năng thực hiện hệ thống cả về phần cứng và phần mềm bằng các kỹ thuật và công nghệ tiên tiến.
- Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:
  - Lập luận phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.
  - Khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức
  - Tư duy hệ thống và tư duy phê bình
  - Tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc
  - Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp
  - Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời
- Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế:
  - Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành)
  - 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.
  - Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC  $\geq 450$ .
- 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:
  - 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
  - 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.
  - Năng lực thiết kế các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật máy tính
  - Năng lực triển khai, chỉnh đốn và đưa vào vận hành các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật máy tính
  - Năng lực vận hành, bảo trì các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật máy tính
- 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 CỬ NHÂN KỸ THUẬT KỸ THUẬT MÁY TÍNH		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	1.2	1.3	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	
	Lý luận chính trị, quản trị học				<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>			<b>GT</b>						<b>GD</b>	
	Giáo dục thể chất																				<b>GD</b>
	Giáo dục quốc phòng-an ninh																				<b>GD</b>
	Ngoại ngữ												<b>GT</b>	<b>GD</b>							
	Toán và khoa học cơ bản	<b>GD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>																	
	Cơ sở và cốt lõi ngành		<b>GD</b>	<b>GD</b>																	
<b>IT2000</b> <b>/IT2001</b>	Nhập môn Công nghệ thông tin và truyền thông				<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>		<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>			
<b>IT3010</b>	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật																				
<b>IT3020</b>	Toán rời rạc																				
<b>IT3030</b>	Kiến trúc máy tính	<b>SD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>		<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>			
<b>IT3040</b>	Kỹ thuật lập trình																				
<b>IT2130</b>	Tín hiệu và hệ thống	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>SD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GT</b>		
<b>IT3061</b>	Quá trình ngẫu nhiên ứng dụng	<b>GD</b>	<b>SD</b>	<b>GD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>		<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>			
<b>IT3070</b>	Hệ điều hành																				
<b>IT3080</b>	Mạng máy tính	-	<b>GT</b>	-	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	-	-	<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>IT3090</b>	Cơ sở dữ liệu																				
<b>IT3100</b>	Lập trình hướng đối tượng																				
<b>IT3110</b>	LINUX và phần mềm nguồn mở		<b>GD</b>		<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>				<b>GT</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>SD</b>			
<b>IT3120</b>	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin																				
<b>IT3910</b>	Project I				<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>GT</b>		
<b>IT3930</b>	Project II				<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>GT</b>		
<b>IT3430</b>	Kỹ thuật điện tử tương tự và số	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>		<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>			
<b>IT4170</b>	Xử lý tín hiệu số	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>		<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>SD</b>		
<b>IT4561</b>	Kỹ thuật truyền thông điện tử	<b>SD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GT</b>		<b>SD</b>	<b>SD</b>	<b>GT</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>	<b>GD</b>			

<b>IT4060</b>	Lập trình mạng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
	<b>Chuyên ngành</b>																			
<b>IT4160</b>	Vi xử lý	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4200</b>	Kỹ thuật ghép nối máy tính	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4150</b>	Kỹ thuật mạng		GT	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4251</b>	Thiết kế IC	GD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	SD	GD	GD	GD		
<b>IT4240</b>	Quản trị dự án công nghệ thông tin		SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT	GD	GD	SD	GT	SD	SD	SD	SD		
<b>IT4210</b>	Hệ nhúng	SD	GT	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4290</b>	Xử lý tiếng nói	SD	GT	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4797</b>	Đồ án hệ nhúng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4260</b>	An ninh mạng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4270</b>	Hệ thống máy tính công nghiệp	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4090</b>	Xử lý ảnh	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4781</b>	Lập trình hệ thống		SD	SD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4785</b>	Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động		SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
	Tự chọn																			
<b>IT4784</b>	Công nghệ JAVA		SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4782</b>	Công nghệ .NET		SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4802</b>	Lập trình xử lý tín hiệu số	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4804</b>	Đa phương tiện	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4793</b>	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4815</b>	Quản trị mạng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4230</b>	Kỹ năng giao tiếp		SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
<b>IT4805</b>	Mạng nơron và ứng dụng	SD	SD	GD	GD	GD	GT	SD	GT	GT		SD	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
	<b>Thực tập kỹ thuật</b>													SD	SD			SD		
	<b>Đồ án tốt nghiệp</b>				GD	GD	SD	GD	GD	GD	GD	GD	SD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD



*Hà Nội, ngày tháng năm 2012*

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**