

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 1344/QĐ-ĐHKTQD ngày 26 tháng 7 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Quốc dân)

CHƯƠNG TRÌNH/PROGRAMME: TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO/LEVEL OF EDUCATION:	<b>CỬ NHÂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b> /BACHELOR OF INFORMATION TECHNOLOGY  ĐẠI HỌC/UNDERGRADUATE
NGÀNH ĐÀO TẠO/MAJOR:	<b>CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b> (INFORMATION TECHNOLOGY)
MÃ NGÀNH/CODE:	<b>7480201</b>
HÌNH THỨC ĐÀO TẠO/TYPE OF EDUCATION:	CHÍNH QUY/FULL - TIME
NGÔN NGỮ ĐÀO TẠO/LANGUAGE	TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE
THỜI GIAN ĐÀO TẠO/DURATION TIME	4 NĂM/ 4 YEARS

### 1. MỤC TIÊU

#### 1.1. Mục tiêu chung

CTĐT trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin hướng tới mục tiêu đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt, có trách nhiệm với xã hội; hiểu biết cơ bản về kinh tế, có kiến thức chuyên sâu về Công nghệ thông tin và ứng dụng vào các lĩnh vực của nền kinh tế số. Có kiến thức để tổ chức, vận hành, và đảm bảo an toàn các hệ thống Công nghệ thông tin. Nghiên cứu, đánh giá, lựa chọn các giải pháp, sản phẩm, dịch vụ, tích hợp hệ thống Công nghệ thông tin. Có kiến thức về các hệ thống cơ sở dữ liệu và xử lý dữ liệu. Có kiến thức về quy trình phát triển hệ thống phần mềm.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

- **Về kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:** Đạt chuẩn đầu ra theo quy định tại Thông tư 07/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- **Vị trí và nơi làm việc sau khi tốt nghiệp:** Cử nhân ngành CNTT có thể làm việc tại các doanh nghiệp, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ thông tin và truyền thông; làm việc tại các bộ phận chức năng về vận hành hệ thống Công nghệ thông tin; làm việc tại các vị trí nghiên cứu và tổ chức thực hiện các dự án Công nghệ

thông tin; làm việc tại vị trí chuyên giao công nghệ; các vị trí phân tích và xử lý dữ liệu; cử nhân ngành CNTT còn có thể giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng hoặc nghiên cứu tại các viện, trung tâm nghiên cứu.

**- Trình độ ngoại ngữ và tin học:** Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ theo quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế Quốc dân. Sinh viên tốt nghiệp có trình độ cử nhân công nghệ thông tin.

## 2. CHUẨN ĐẦU RA

CĐR	Mô tả	Mã CĐR
<b>Chuẩn đầu ra về kiến thức</b>	<p>Hiểu biết và nhận thức được về Chủ nghĩa xã hội khoa học, về Đảng Cộng sản Việt Nam, về tư tưởng Hồ Chí Minh và lĩnh hội, tuân thủ tư tưởng Hồ Chí Minh dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam.</p> <p>Hiểu được thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác – Lênin và ứng dụng trong học tập, nghiên cứu và học tập các môn học khác và các tri thức của nhân loại vào đời sống thực tiễn trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Hiểu rõ các kiến thức pháp luật, hiểu rõ được các chủ trương chính sách của Nhà nước.</p> <p>Hiểu các kiến thức về giáo dục thể chất, để chủ động tập luyện nâng cao sức khỏe</p> <p>Hiểu được các kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.</p>	CĐR 1
	Hiểu được những kiến thức căn bản về kinh tế như các bộ phận cấu thành của nền kinh tế, cung cầu và sự hình thành giá cả thị trường, vai trò của chính phủ trong nền kinh tế thị trường. Hiểu được các nguyên tắc vận hành của nền kinh tế.	CĐR 2
	Hiểu và ứng dụng được những kiến thức khoa học cơ bản để.	CĐR 3
	Hiểu được kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các cấu trúc dữ liệu vận dụng vào các môn học chuyên sâu ngành.	CĐR 4
	Hiểu được kiến thức về mô hình toán học ứng dụng trong công nghệ thông tin, giải thuật giải các bài toán, nguyên lý lập trình các phần mềm giải các bài toán, phân tích và đánh giá độ phức tạp của các giải thuật.	CĐR 5
	Hiểu được được nguyên tắc hoạt động và thiết kế một hệ thống máy tính.	CĐR 6
	Hiểu được cách xây dựng các phần mềm ứng dụng và nguyên tắc hoạt động của các luồng dữ liệu trong hệ thống thông tin.	CĐR 7

CDR	Mô tả	Mã CDR
	Hiểu và vận dụng các kiến thức chuyên sâu theo <b>một trong hai</b> định hướng:	
	<i>Định hướng chuyên sâu về Phân tích dữ liệu:</i> Hiểu được phương pháp, quy trình khai thác và phân tích dữ liệu, vận dụng cho các bài toán quản trị tri thức, khai phá dữ liệu.	CDR 8
	<i>Định hướng chuyên sâu về tổ chức, vận hành, đảm bảo an toàn các hệ thống công nghệ thông tin:</i> Hiểu chuyên sâu về quản trị, ghép nối, cài đặt, bảo trì hệ thống phần cứng, phần mềm. Hiểu được các kiến thức về mạng thông tin, an toàn, bảo mật và quản trị hệ thống.	CDR 9
<b>Chuẩn đầu ra về kỹ năng</b>	Thao tác, sử dụng, vận hành thành thạo máy tính; phối hợp để thiết kế và phát triển phần mềm; có năng lực thích ứng với sự thay đổi theo yêu cầu; có kỹ năng quản lý thời gian, làm việc nhóm đảm bảo tiến độ dự án phát triển phần mềm.	CDR 10
	Thích ứng và xử lý tình huống trong hoạt động nghề nghiệp, giải quyết một cách có hệ thống các bài toán trong lĩnh vực kinh tế	CDR 11
	Tự học, tự vận dụng các kiến thức được học để ứng dụng vào <b>một trong hai</b> định hướng:	
	Tự tìm hiểu, phân tích, khai thác, xử lý dữ liệu để vận dụng cho các bài toán quản trị tri thức, khai phá dữ liệu.	CDR 12
	Có kỹ năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu sử dụng, phân tích, thực hành ghép nối, cài đặt, bảo trì hệ thống phần cứng, phần mềm; quản trị mạng máy tính; đảm bảo an toàn, bảo mật hệ thống.	CDR 13
	Sử dụng ngôn ngữ, văn bản để giao tiếp; viết báo cáo và thuyết trình chuyên môn liên quan tới kế hoạch, chiến lược và thực thi các hoạt động được giao; Sử dụng được kỹ năng giao tiếp để làm việc trên môi trường mạng.	CDR 14
<b>CDR Ngoại ngữ</b>	Chuẩn đầu ra ngoại ngữ (chứng chỉ tiếng Anh quốc tế IELTS 5.5 và tương đương) theo Quyết định số 785/QĐ-ĐHKTQĐ ngày 21/4/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Quốc dân; Sử dụng được tiếng Anh để đọc hiểu tài liệu chuyên môn.	CDR 15
<b>Chuẩn đầu ra về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm</b>	Hiểu, và nhận thức chính trị vững vàng. Tuân thủ quy tắc, quy định của cơ quan, tổ chức, địa phương và các quy định của luật pháp. Có sức khỏe và có đủ năng lực tự học tập, nghiên cứu bồi dưỡng để nâng cao trình độ và có khả năng trở thành công dân toàn cầu.	CDR 16
	Hiểu đúng đắn về trách nhiệm trong thực thi công việc,	CDR 17

CĐR	Mô tả	Mã CĐR
	có đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT. Có ý thức thực thi đầy đủ trách nhiệm công dân và trách nhiệm được giao phó trong mỗi nhiệm vụ được giao.	

### 3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 128 tín chỉ

**4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:** Theo quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh đại học hệ chính quy của Trường Đại học Kinh tế quốc dân.

**5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:** Theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định của Trường Đại học Kinh tế Quốc dân về đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

**6. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ:** Theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ.

### 7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

#### 7.1. Cấu trúc cơ bản

**Bảng 1. Các khối kiến thức trong CTĐT**

Kiến thức	Số TC	Ghi chú
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>41</b>	
1.1. Các học phần chung	20	Khoa học chính trị và Ngoại ngữ
1.2. Các học phần của Trường	09	03 học phần chung của Trường
1.3. Các học phần của ngành	12	04 học phần chung của lĩnh vực
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>87</b>	
<i>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</i>	<b>15</b>	05 HP chung của nhóm ngành
<i>2.2. Kiến thức ngành</i>	<b>44</b>	
2.2.1. Các học phần bắt buộc	29	
2.2.2. Các học phần tự chọn	15	SV tự chọn 15 tín chỉ (05 học phần)
<i>2.3. Kiến thức chuyên sâu</i>	<b>18</b>	SV tự chọn 18 tín chỉ (06 học phần)
<i>2.4. Khóa luận tốt nghiệp</i>	<b>10</b>	
<b>TỔNG SỐ</b>	<b>128</b>	Không kể GDQP & AN và GDTC

## 7.2. Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy

- Nội dung cần đạt được, khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thảo luận/Thực hành/Tự học) của từng học phần trong chương trình được mô tả ở đề cương chi tiết mỗi học phần.

- Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy (dự kiến 04 năm/08 học kỳ, mỗi học kỳ 12-18 tín chỉ) được mô tả theo bảng dưới đây:

**Bảng 2. Nội dung chương trình và kế hoạch giảng dạy**

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Ngành Công nghệ thông tin)		Mã HP	Số TC	Học kỳ (dự kiến)	Mã HP tiên quyết
	<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>			<b>41</b>		
	<b>1.1. Các học phần chung</b>			<b>20</b>		
<b>1</b>	1	Triết học Mác - Lê Nin Marxist-Leninist Philosophy	LLNL1105	3	1	
<b>2</b>	2	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin Political Economics of Marxism and Leninism	LLNL1106	2	2	
<b>3</b>	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	LLNL1107	2	2	
<b>4</b>	4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam Communist Party History	LLDL1102	2	3	
<b>5</b>	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	LLTT1101	2	3	
<b>6</b>	6	Ngoại ngữ Foreign Language	NNKC	9	1 3 5	
	7	Giáo dục Thể chất Physical Education	GDTC	4		
	8	Giáo dục Quốc phòng và An ninh Military Education	GDQP	8- 11		
	<b>1.2. Các học phần của Trường</b>			<b>09</b>		
<b>7</b>	1	Kinh tế vi mô 1 Microeconomics 1	KHMI1101	3	2	
<b>8</b>	2	Kinh tế vĩ mô 1 Macroeconomics 1	KHMA1101	3	4	
<b>9</b>	3	Pháp luật đại cương Fundamentals of Laws	LUCS1129	3	6	
	<b>1.3. Các học phần của ngành</b>			<b>12</b>		
<b>10</b>	1	Đại số Algebra	TOCB1101	3	1	
<b>11</b>	2	Lý thuyết xác suất và thống kê toán Probability and Mathematical Statistics	TOKT1145	3	2	
<b>12</b>	3	Nhập môn công nghệ thông tin Introduction to Information Technology	CNTT1116	3	1	
<b>13</b>	4	Vật lý đại cương General Physics	CNTT1191	3	1	

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Ngành Công nghệ thông tin)		Mã HP	Số TC	Học kỳ (dự kiến)	Mã HP tiên quyết
	<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>87</b>		
	<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>			<b>15</b>		
14	1	Toán rời rạc Discrete Mathematics	TOCB1107	3	1	
15	2	Cơ sở lập trình Principles of Programming	CNTT1128	3	2	
16	3	Cơ sở dữ liệu (Databases) Principles of Databases Systems	TIKT1130	3	3	CNTT1116
17	4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Data Structure and Algorithm	TIHT1101	3	3	CNTT1128
18	5	Phương pháp tính Calculus	CNTT1182	3	2	TOCB1101; CNTT1116
	<b>2.2. Kiến thức ngành</b>			<b>44</b>		
	<b>2.2.1 Các học phần bắt buộc</b>			<b>29</b>		
19	1	Kỹ thuật số Digital Engineering	CNTT1113	3	3	CNTT1116
20	2	Kiến trúc máy tính Computer Architecture	CNTT1112	3	4	CNTT1113
21	3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	CNTT1152	3	5	TIKT1130
22	4	Quản trị mạng Network Management	CNTT1121	3	6	CNTT1114
23	5	Mạng máy tính và truyền số liệu Computer Network and Data Communication	CNTT1114	3	4	CNTT1116
24	6	Phân tích và thiết kế hệ thống System Analysis and Design	CNTT1117	3	5	CNTT1128; TIKT1130
25	7	Tiếng Anh chuyên ngành English for IT	CNTT1192	3	4	
26	8	Lập trình hướng đối tượng Object Oriented Programming	CNTT1131	3	3	CNTT1128; CNTT1116
27	9	Đề án - Công nghệ thông tin Term Project	CNTT1172	2	6	
28	10	Các công nghệ hiện đại trong công nghệ thông tin Advanced Technologies in Information and Communication Technology	CNTT1186	3	4	
	<b>2.2.2 Các học phần tự chọn</b> (SV tự chọn 05 học phần trong tổ hợp)			<b>15</b>		
29 – 33	1	Hệ điều hành Operating Systems	CNTT1107	3	4	CNTT1128
	2	Marketing trực tuyến Marketing Online	TIKT1132	3	5	CNTT1116
	3	Trí tuệ nhân tạo Artificial Intelligence	CNTT1140	3	6	CNTT1128; TIHT1101
	4	Xử lý ảnh Digital Image Processing	CNTT1166	3	7	TIHT1101; CNTT1116
	5	Các công nghệ ảo hóa Virtualization Technologies	CNTT1145	3	7	CNTT1107; CNTT1112

TT	Nội dung chương trình đào tạo (Ngành Công nghệ thông tin)		Mã HP	Số TC	Học kỳ (dự kiến)	Mã HP tiên quyết
	6	Quản lý dự án công nghệ thông tin Information Technology Project Management	CNTT1159	3	7	CNTT1116
	7	Thiết kế Web Website Design	CNTT1165	3	4	CNTT1128
	8	Lập trình Java Java Programming	CNTT1153	3	5	CNTT1128
	9	Công nghệ đa phương tiện Multimedia Technologies	CNTT1149	3	6	CNTT1128; CNTT1166
	10	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong kinh doanh và quản lý Application of artificial intelligence in business and management	TIHT1123	3	6	
	<b>2.3. Kiến thức chuyên sâu</b> (SV tự chọn 6 học phần trong tổ hợp)			<b>18</b>		
<b>34 - 39</b>	1	Lập trình phân tích dữ liệu Data science Programming	CNTT1187	3	7	CNTT1116
	2	Lập trình Web Web Programming	CNTT1188	3	6	CNTT1116
	3	Hệ thống thương mại điện tử Electronic Commerce Systems	TIKT1129	3	5	CNTT1116
	4	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	TIHT1102	3	5	CNTT1116
	5	Quản trị tri thức Knowledge Management	TIHT1122	3	6	
	6	Mạng kết nối vạn vật Internet of Things	CNTT1154	3	7	CNTT1114
	7	Điện toán đám mây Cloud Computing	CNTT1167	3	7	CNTT1128; CNTT1116; CNTT1114
	8	Phát triển ứng dụng di động Mobile Applications Development	CNTT1157	3	6	CNTT1116
	9	Lập trình .Net .Net Programming	CNTT1130	3	7	CNTT1128; TIHT1101
<b>40</b>	<b>Khóa luận tốt nghiệp</b> <i>Graduation Thesis</i>		CNTT1193	<b>10</b>	8	
	<b>Tổng số tín chỉ</b>			<b>128</b>		

## 8. Hướng dẫn thực hiện

➤ Kế hoạch đào tạo chuẩn của chương trình đào tạo là 04 năm, mỗi năm có 02 hoặc 03 học kỳ chính và 01 học kỳ phụ, phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ.

➤ Sinh viên nhập học được đăng ký học mặc định trong học kỳ 1, các học kỳ sau sinh viên tự đăng ký học theo kế hoạch giảng dạy của trường. Các học phần được sắp xếp linh hoạt theo từng học kỳ, sinh viên có thể đăng ký học trước hoặc sau các học phần, không bắt buộc theo trình tự của kế hoạch dự kiến nếu đáp ứng các điều kiện của học phần đăng ký.

- Sinh viên có thể học vượt để tốt nghiệp sớm so với kế hoạch đào tạo chuẩn hoặc tốt nghiệp muộn nhưng không quá thời gian đào tạo tối đa theo quy định.
- Nội dung cần đạt được của từng học phần được mô tả trong đề cương chi tiết học phần.
- Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thảo luận/Thực hành/Tự học) và cách đánh giá học phần được quy định trong đề cương chi tiết mỗi học phần.
- Điều kiện tốt nghiệp: sinh viên tích lũy đủ khối lượng kiến thức của CTĐT, đạt chuẩn đầu ra Tin học và Ngoại ngữ, có chứng chỉ GDQP và AN, hoàn thành các học phần GDTC và các quy định khác của trường.

**VIỆN TRƯỞNG**

**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Nguyễn Trung Tuấn**

**PGS.TS. Phạm Hồng Chương**