

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

# CSC00004 – Nhập Môn Công Nghệ Thông Tin

### 1. THÔNG TIN CHUNG

Tên môn học (tiếng Việt):	Nhập môn Công nghệ thông tin
Tên môn học (tiếng Anh):	Introduction to Information Technology
Mã số môn học:	CTT
Thuộc khối kiến thức:	Đại cương
Số tín chỉ:	4
Số tiết lý thuyết:	45
Số tiết thực hành:	30
Số tiết tự học:	90
Các môn học tiên quyết	Không

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC (COURSE DESCRIPTION)

Nội dung của môn học sẽ giúp cho sinh viên có cái nhìn khái quát về lịch sử phát triển và hình thành của ngành Công nghệ Thông tin (CNTT.) Song song đó các kiến thức chung cơ bản bao gồm kiến thức hệ thống đếm, kiến trúc máy tính, hệ điều hành, internet, mạng máy tính, an toàn máy tính được truyền đạt. Sinh viên nắm được vai trò của các kiến thức khoa học tự nhiên, ngôn ngữ lập trình, vai trò thuật toán, vai trò hệ thống cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực CNTT. Các xu thế đang dần trở nên phổ biến như trí tuệ nhân tạo, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, vân vân trong học máy được giới thiệu. Môn học cũng giúp cho sinh viên định hướng học tập và định hướng nghề nghiệp tốt hơn thông qua giới thiệu chương trình đào tạo, giới thiệu nghề nghiệp CNTT. Ngoài ra, môn học cũng trang bị cho sinh viên các kỹ năng (như làm việc nhóm, tư duy phản biện, tư duy sáng tạo) và đạo đức nghề nghiệp cần thiết để làm việc và giao tiếp trong môi trường học tập hiện nay và trong công ty sau này.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC (COURSE GOALS)

Sinh viên học xong môn học này có khả năng :

Mục tiêu	Mô tả (mức tổng quát)	CĐR CDIO của chương trình
G1	Làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề liên quan đến các kiến thức cơ sở, hướng ngành, chuyên ngành thuộc khoa CNTT. Thể hiện tư duy phản biện, tư duy sáng tạo trong quá trình thực hiện các chủ đề.	2.2, 2.3, 5.1, 5.2
G2	Trình bày được ý nghĩa, vai trò, hiện trạng của các thiết bị phần cứng, phần mềm. Vận dụng được các phần mềm, nền tảng công nghệ vào phục vụ quá trình cộng tác, trình bày, chia sẻ, lưu trữ tri thức.	1.2
G3	Trình bày được nền tảng lưu trữ dữ liệu trong máy tính, cách máy tính thao tác trên các dữ liệu này. Mô tả được vai trò của thuật toán và cơ sở dữ liệu.	1.2
G4	Nêu được vai trò của hệ điều hành, quá trình phát triển, phân biệt các loại hệ điều hành khác nhau.	1.3
G5	Trình bày được nền tảng kết nối mạng các máy tính, mạng internet, giao thức mạng, các thiết bị hỗ trợ, các vấn đề xảy ra trong quá trình kết nối và vấn đề bảo mật.	1.3
G6	Mô tả được nền tảng phát triển phần mềm máy tính, quy trình phát triển phần mềm, các công cụ hỗ trợ để đảm bảo tính dễ dàng trong phát triển và bảo trì, tính tin cậy và kiểm soát chất lượng.	1.3
G7	Trình bày được các luật lệ, quy định trong học tập và làm việc tại trường và tại môi trường doanh nghiệp. Mô tả được những đặc điểm quan trọng của đạo đức nghề nghiệp.	3.1, 3.2, 3.3

#### 4. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC

Chuẩn đầu ra	Mô tả (Mức chi tiết - hành động)	Mức độ (I/T/U)
G1.1	Thiết lập, tổ chức, vận hành và quản lý nhóm	TU
G1.2	Đề xuất ý tưởng, thảo luận, tranh luận theo nhóm trên chủ đề môn học	TU
G1.3	Trình bày chủ đề trên lớp và làm báo cáo theo nhóm	TU
G2.1	Trình bày được ý nghĩa, vai trò, hiện trạng của các thiết bị phần cứng, phần mềm.	T

G2.2	Vận dụng được các phần mềm, nền tảng công nghệ vào phục vụ quá trình cộng tác, trình bày, chia sẻ, lưu trữ tri thức.	T
G3.1	Trình bày được nền tảng lưu trữ dữ liệu trong máy tính, cách máy tính thao tác trên các dữ liệu này.	T
G3.2	Mô tả được vai trò của thuật toán và cơ sở dữ liệu.	T
G4.1	Nêu được vai trò của hệ điều hành, quá trình phát triển, phân biệt các loại hệ điều hành khác nhau.	T
G5.1	Trình bày được nền tảng kết nối mạng các máy tính, mạng internet, giao thức mạng.	T
G5.2	Liệt kê được các thiết bị hỗ trợ, các vấn đề xảy ra trong quá trình kết nối và vấn đề bảo mật.	T
G6.1	Mô tả được các ngôn ngữ lập trình, đặc điểm, vai trò của chúng.	T
G6.2	Mô tả được quy trình phát triển, các công cụ hỗ trợ thiết kế, bảo trì, và kiểm thử.	T
G7.1	Trình bày được các luật lệ, quy định trong học tập và làm việc tại trường và tại môi trường doanh nghiệp.	TU
G7.2	Mô tả được những đặc điểm quan trọng của đạo đức nghề nghiệp.	TU

## 5. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY LÝ THUYẾT

STT	Tên chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
1	Giới thiệu tổng quan về quá trình phát triển, vai trò của CNTT trong cuộc sống.  Phân loại máy tính, kiến trúc cơ bản của máy tính.	G2.1	Thuyết giảng  Câu hỏi suy nghĩ  Hình thành nhóm	LTCK
2	Các thiết bị phần cứng, đặc điểm, vai trò, ý nghĩa. Cách thức kết nối, vận hành từ lúc khởi động đến quá trình sử dụng.	G2.1	Thuyết giảng  Thảo luận và trình bày nhóm	BTVN#1, LTCK

3	Các phần mềm, phân loại, đặc điểm, vai trò trong máy tính. Một số phần mềm hỗ trợ: làm việc, chia sẻ, cộng tác, lưu trữ, bảo vệ, giao tiếp.	G2.2	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	BTVN#1, LTCK
4	Nền tảng lưu trữ trong máy tính từ hệ đếm, mã hóa, giải mã. Liên hệ đến tất cả loại dữ liệu trong máy tính. Các thao tác ALU làm việc trên hệ nhị phân.	G3.1	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	BTVN#2, LTCK
5	Khái niệm chương trình, biên dịch, thông dịch, thuật toán, cơ sở dữ liệu. Vai trò trong phát triển các phần mềm máy tính. Giới thiệu ngành học Khoa học máy tính và Hệ thống thông tin	G3.2	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	LTCK
6	Hệ điều hành (HĐH): đặc điểm, vai trò, quá trình phát triển trên tất cả nền tảng máy tính. Giới thiệu kiến trúc cơ bản và các thành phần trong HĐH. Giới thiệu công nghệ ảo hóa, công nghệ đám mây, công nghệ phân tán.	G4.1	Thuyết giảng	BTVN#3, LTCK
7	Mạng máy tính: nguyên lý truyền nhận, giao thức kết nối, các loại mạng, bảo mật. Các thiết bị và phần mềm hỗ trợ. Giới thiệu ngành Mạng máy tính.	G5.1, G5.2	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	BTVN#4, LTCK
8	Ngôn ngữ lập trình: nguyên lý, đặc điểm, phân loại, môi trường phát triển. Giới thiệu về lập trình OOP. Quy trình phát triển phần mềm, các công cụ hỗ trợ để hình thành ý tưởng,	G6.1, G6.2	Thuyết giảng	LTCK

	thiết kế, giả lập, kiểm thử, đảm bảo chất lượng. Giới thiệu ngành Kỹ nghệ phần mềm.			
9	Giới thiệu chương trình đào tạo theo hệ tín chỉ, định hướng nghề nghiệp, cách tổ chức, các quy định của Khoa, của Trường. Hệ thống hỗ trợ học vụ. Tầm quan trọng của các môn học cơ sở ngành. Giới thiệu các chứng chỉ quốc tế, các ngành nghề CNTT trong và ngoài nước hiện tại. Thảo luận các phương pháp học tập mang lại hiệu quả.	G7.1	Thuyết giảng Thảo luận nhóm	LTCK
10	Luật lệ, quy định chung trong môi trường học tập và làm việc. Giới thiệu về đạo đức nghề nghiệp, ý nghĩa, vai trò trong phát triển nghề nghiệp.	G7.1, G7.2	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	LTCK
11	Các luật và đạo đức nghề nghiệp cụ thể: luật bản quyền, quyền riêng tư và các văn bản pháp luật liên quan đến CNTT	G7.2	Thuyết giảng Thảo luận và trình bày nhóm	LTCK

## 6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THỰC HÀNH (nếu có)

Tuần	Chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
1	Tìm hiểu cấu trúc máy tính thông qua trình giả lập.	G2.1	Minh họa	BTTH#1
2	Trải nghiệm các phần mềm hỗ trợ làm việc cộng tác, lưu trữ, chia sẻ dữ liệu (+code).	G2.2	Minh họa	BTTH#2

3	Tổ chức nhóm, lên ý tưởng chuẩn bị thực hiện đề tài liên quan đến nhiều chuyên ngành đào tạo tại Khoa. Giới thiệu các công cụ hỗ trợ soạn thảo, trình bày báo cáo.	G1.1, G1.2	Thảo luận	ĐAMH
4	Vận dụng các thao tác bit vào một số bài toán áp dụng.	G3.1	Minh họa	BTTH#3
5	Cài đặt các hệ điều hành theo nhiều cách khác nhau, trên các thiết bị đa dạng như máy tính, điện thoại, máy tính bảng. Cấu hình hệ điều hành theo các tiêu chí cụ thể.	G4.1	Minh họa	BTTH#4
6	Thiết lập mạng có dây/không dây, kiểm tra máy trên hệ thống. Cài đặt một số phần mềm mạng như FTP Server, Serv-U, XAMPP, WAMPP	G5.1, G5.2	Minh họa	BTTH#5
7	Trải nghiệm công cụ SpreadSheet đặc biệt chú trọng vào các chức năng tính toán, tổng hợp, biểu diễn, phân tích dữ liệu.	G2.2, G3.2	Minh họa	BTTH#6
8	Sử dụng các công cụ Mockup để tạo thiết kế phần mềm, các công cụ để quản lý thời gian, nguồn tài nguyên dự án và một số công cụ đảm bảo chất lượng phần mềm.	G6.2	Minh họa	BTTH#7
9	Đánh giá và chấm điểm đồ án cho các nhóm	G1.3	SV trình bày quá trình thực, kiến thức và kết quả đạt được. Đồng thời bảo vệ thành quả trước giảng viên và các nhóm khác	ĐAMH

10	Đánh giá và chấm điểm đồ án cho các nhóm	G1.3	SV trình bày quá trình thực, kiến thức và kết quả đạt được. Đồng thời bảo vệ thành quả trước giảng viên và các nhóm khác	ĐAMH
----	--	------	--	------

## 7. ĐÁNH GIÁ

Mã	Tên	Mô tả (gợi ý)	Các chuẩn đầu ra được đánh giá	Tỉ lệ (%)
<b>BTLT</b>	<b>Bài tập lý thuyết</b>	Số lượng và nội dung bài tập lý thuyết do mỗi giáo viên quy định phù thuộc vào hiện trạng lớp		<b>20%</b>
Chủ đề 1	Tìm hiểu phần cứng, phần mềm	SV tìm hiểu các thiết bị phần cứng, phần mềm thông dụng. Dùng được một số phần mềm vào quản lý, lưu trữ, chia sẻ, cộng tác.	G2.1, G2.2	
Chủ đề 2	Trải nghiệm cách thức lưu trữ, tính toán trên hệ nhị phân	Làm các bài tập liên quan đến hệ thống nhị phân.	G3.1	
Chủ đề 3	Khám phá các hệ điều hành khác nhau	Cài đặt nhiều hệ điều hành với nhiều ngữ cảnh khác nhau như tồn tại song song, ảo hóa, nền tảng di động.	G4.1	
Chủ đề 4	Trải nghiệm các thiết bị mạng	Thiết lập cấu hình các thiết bị mạng cơ bản như wifi, router, vân vân; kết hợp một số phần mềm chuyên dụng của mạng như dò sóng, đo tốc độ, vân vân để có khái niệm về mạng.	G5.1, G5.2	

<b>BTTH#1- #7</b>	<b>Bài tập thực hành</b>	Bài tập thực hành hàng tuần	G2.1, G2.2, G3.1, G3.2,	<b>15%</b>
			G4.1, G5.1, G5.2, G6.2	
<b>DAMH</b>	<b>Đồ án môn học</b>	Đồ án tích hợp kỹ năng	G1.1, G1.2, G1.3	<b>15%</b>
<b>LTCK</b>	<b>Thi lý thuyết cuối kỳ</b>	Trắc nghiệm và Tự luận	G2.1, G2.2, G3.1, G3.2, G4.1, G5.1, G5.2, G6.1, G6.2, G7.1, G7.2	<b>50%</b>
<b>Điểm cộng</b>	<b>Các bài tập và hoạt động trên lớp</b>	Việc công điểm do mỗi giáo viên quy định phù thuộc vào hiện trạng lớp		<b>10%</b>

## 8. TÀI NGUYÊN MÔN HỌC

### Tài liệu tham khảo

*Computer science: reflection on the field , reflections from the field*, Committee on the Fundamentals of Computer Science, National Academies Press, 2004.

*Computer science: an overview*, Gleen Brookshear, Dennis Brylow, 12<sup>th</sup> edition, 2014

*Computers are your future, Introductory*, Catherine Laberta, 12<sup>th</sup> Edition, 2011

*Ethics for the Information Age*, Mike Quinn, 7<sup>th</sup> Edition, 2016.

## 9. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số các buổi học lý thuyết.
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.