

TS. Trần Trung Chuyên (Chủ biên)
TS. Phạm Thị Nguyệt - ThS. Nguyễn Thị Phương Bắc
ThS. Nguyễn Thụy Dương - ThS. Nguyễn Thị Hải Yến

GIÁO TRÌNH NHẬP MÔN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÃ HỌC PHẦN: 7080514



NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

TS. Trần Trung Chuyên (Chủ biên)

TS. Phạm Thị Nguyệt - ThS. Nguyễn Thị Phương Bắc

ThS. Nguyễn Thùy Dương - ThS. Nguyễn Thị Hải Yến

GIÁO TRÌNH
NHẬP MÔN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÃ HỌC PHẦN: 7080514

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

Hà Nội, 2026

© 2026 Trường Đại học Mở - Địa chất giữ bản quyền ấn bản này.

Tài liệu được biên soạn và phát hành phục vụ giảng dạy, học tập và tham khảo trong phạm vi học phần *7080514 - Nhập môn ngành Công nghệ thông tin* tại Trường Đại học Mở - Địa chất.

Không sao chép, phát hành lại hoặc khai thác thương mại toàn bộ hay một phần tài liệu này khi chưa có sự đồng ý bằng văn bản của đơn vị sở hữu bản quyền.

Trong quá trình biên soạn, giáo trình có tham khảo, kế thừa và sử dụng một số nội dung từ các tài liệu học thuật và nguồn tham khảo hợp pháp trong và ngoài nước; các nguồn này đều được trích dẫn đầy đủ trong danh mục tài liệu tham khảo.

Giáo trình được biên soạn dựa trên định hướng đào tạo của Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Mở - Địa chất, áp dụng từ năm học 2026 - 2027.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Số 18, Phố Viên, Phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội

Điện thoại: (+84) 24 3838 9633

Website: <https://humg.edu.vn/>

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	7
BẢNG KÝ HIỆU, VIẾT TẮT VÀ TRA CỨU THUẬT NGỮ	9
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	15
1.1. Giới thiệu chung về ngành công nghệ thông tin	16
1.1.1. Khái niệm	16
1.1.2. Các lĩnh vực ứng dụng	16
1.1.3. Lợi ích và cơ hội nghề nghiệp	18
1.1.4. Một số vị trí nghề nghiệp tiêu biểu	20
1.2. Lịch sử phát triển của máy tính và công nghệ thông tin	21
1.2.1. Các mốc phát triển chính	21
1.2.2. Các nhân vật tiêu biểu	23
1.3. Các chương trình đào tạo về máy tính ở bậc đại học	25
1.3.1. Sự hình thành và phát triển	25
1.3.2. Không gian vấn đề và diện mạo đương đại của lĩnh vực máy tính	27
1.3.3. Đặc trưng của các chương trình đào tạo theo CC2020	28
1.3.4. Đào tạo ngành Công nghệ thông tin tại HUMG	34
1.4. Công nghệ thông tin và các cuộc cách mạng công nghiệp	35
1.4.1. Các cuộc cách mạng công nghiệp chính	35
1.4.2. Cách mạng công nghiệp 4.0 và bối cảnh đào tạo tại HUMG	36
1.5. Công nghệ thông tin trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số tại Việt Nam	38
1.5.1. Khái niệm toàn cầu hóa và vai trò của CNTT	38
1.5.2. Xu hướng chuyển đổi số tại Việt Nam	39
1.5.3. Hành trang cho sinh viên trong kỷ nguyên số	40
1.6. Năng lực công nghệ thông tin theo CC2020	40
1.6.1. Mô hình năng lực theo CC2020	40
1.6.2. Khung năng lực CNTT theo CC2020	43
1.6.3. Lộ trình phát triển năng lực sinh viên	45
Câu hỏi và bài tập	47
Tài liệu tham khảo	48
CHƯƠNG 2. KIẾN THỨC CƠ SỞ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	49
2.1. Một số khái niệm	50
2.1.1. Máy tính và các đặc tính cơ bản	50
2.1.2. Phần cứng, phần mềm và phần sụn	50
2.1.3. Dữ liệu, thông tin và tri thức	51
2.1.4. Một số khái niệm bổ sung	53

2.2. Cấu trúc cơ bản và hoạt động của máy tính	54
2.2.1. Các hoạt động cơ bản của hệ thống máy tính	54
2.2.2. Các thành phần chính của hệ thống máy tính	55
2.3. Dữ liệu và biểu diễn dữ liệu trong máy tính	56
2.3.1. Các hệ đếm.....	56
2.3.2. Chuyển đổi giữa các hệ đếm	57
2.3.3. Đơn vị thông tin trong máy tính.....	58
2.3.4. Biểu diễn ký tự trong máy tính	60
2.4. Hệ điều hành và hệ thống tệp	60
2.4.1. Hệ điều hành	60
2.4.2. Hệ thống tệp	61
2.4.3. Tệp và thư mục	61
2.4.4. Quản lý tệp qua giao diện dòng lệnh.....	63
2.5. Mạng máy tính và internet	65
2.5.1. Mạng máy tính	65
2.5.2. Internet và World Wide Web	65
2.5.3. Một số dịch vụ mạng cơ bản	65
2.5.4. Bảo mật cơ bản khi sử dụng mạng.....	66
2.6. Tìm kiếm, đánh giá và khai thác thông tin số	67
2.6.1. Kỹ năng tìm kiếm thông tin hiệu quả.....	67
2.6.2. Đánh giá độ tin cậy của nguồn thông tin	67
2.6.3. Khai thác thông tin số có trách nhiệm.....	68
2.7. Khái quát ngôn ngữ lập trình và môi trường phát triển	69
2.7.1. Ngôn ngữ lập trình	69
2.7.2. Một số ngôn ngữ lập trình phổ biến	69
2.7.3. Môi trường phát triển tích hợp (IDE).....	70
Câu hỏi và bài tập	72
Tài liệu tham khảo	73
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP Ở BẬC ĐẠI HỌC CHO SINH VIÊN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	74
3.1. Nhận thức về học tập ở bậc đại học	75
3.1.1. Bản chất của hoạt động học tập ở bậc đại học	75
3.1.2. Chu trình học tập chủ động	77
3.2. Đặc điểm và yêu cầu học tập ngành CNTT ở bậc đại học	78
3.2.1. Đặc điểm và yêu cầu học tập ở bậc đại học	78
3.2.2. Quy định đào tạo theo học chế tín chỉ.....	82
3.3. Xác định mục tiêu, lập kế hoạch và quản lý thời gian	84
3.3.1. Xác định mục tiêu học tập.....	84
3.3.2. Lập kế hoạch học tập và quản lý thời gian.....	88
3.4. Phương pháp học tập hiệu quả cho sinh viên CNTT	91
3.4.1. Phương pháp A.S.P.I.R.E.....	92

3.4.2. Phương pháp đọc hiệu quả SQ3R	93
3.4.3. Phương pháp ghi chú bằng sơ đồ tư duy	95
3.4.4. Phương pháp thực hành và làm việc nhóm	96
3.5. Định hướng phát triển bản thân và nghiên cứu khoa học	98
3.5.1. Định hướng phát triển bản thân	98
3.5.2. Định hướng nghiên cứu khoa học	99
Câu hỏi và bài tập	100
Tài liệu tham khảo	101
CHƯƠNG 4. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.....	102
4.1. Tổng quan về làm việc nhóm	103
4.1.1. Khái niệm	103
4.1.2. Các mô hình tổ chức nhóm	105
4.1.3. Các giai đoạn phát triển của nhóm.....	106
4.2. Những yêu cầu để nhóm hoạt động hiệu quả	112
4.2.1. Xác định mục đích, mục tiêu và đặc điểm của nhóm	112
4.2.2. Yêu cầu đối với nhóm	113
4.2.3. Yêu cầu đối với thành viên trong nhóm.....	115
4.2.4. Yêu cầu đối với trưởng nhóm	116
4.3. Đánh giá trong làm việc nhóm	117
4.3.1. Mục đích của đánh giá trong nhóm.....	117
4.3.2. Đánh giá đồng đẳng theo tiêu chí T.E.A.M.W.O.R.K	119
4.3.3. Nguyên tắc phản hồi sau đánh giá	123
4.4. Khái niệm cơ bản về vấn đề và giải quyết vấn đề	124
4.4.1. Khái niệm về vấn đề?.....	124
4.4.2. Các dạng của vấn đề và giải quyết vấn đề	126
4.5. Phương pháp giải quyết vấn đề	128
4.5.1. Quy trình thực hành giải quyết vấn đề.....	128
4.5.2. Công cụ và phương pháp giải quyết vấn đề.....	129
Câu hỏi và bài tập	138
Tài liệu tham khảo	139
CHƯƠNG 5. PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIAO TIẾP CỦA SINH VIÊN	141
5.1. Tổng quan về kỹ năng giao tiếp	142
5.1.1. Khái niệm và bản chất của giao tiếp	142
5.1.2. Mô hình giao tiếp Shannon - Weaver	144
5.1.3. Phân loại giao tiếp.....	146
5.1.4. Chức năng của giao tiếp.....	148
5.1.5. Kỹ năng giao tiếp và vai trò trong nghề nghiệp.....	149
5.2. Giao tiếp bằng giọng nói và thuyết trình	150
5.2.1. Kỹ năng giao tiếp bằng giọng nói	150
5.2.2. Kỹ năng thuyết trình	152

5.2.3. Thuyết trình trực tuyến	154
5.2.4. Demo sản phẩm và giao tiếp tiến độ theo Agile/Scrum.....	155
5.3. Giao tiếp bằng văn bản và tài liệu kỹ thuật.....	157
5.3.1. Khái niệm và phân loại văn bản.....	157
5.3.2. Cấu trúc báo cáo kỹ thuật: định dạng IMRaD và chuẩn ISO 5966.....	159
5.3.3. Các loại báo cáo trong học tập CNTT.....	162
5.3.4. Nguyên tắc viết báo cáo khoa học	163
5.3.5. Viết email và tin nhắn chuyên nghiệp.....	164
5.3.6. Viết CV chuyên nghiệp cho sinh viên CNTT	166
5.4. Giao tiếp trên môi trường số và mạng xã hội	167
5.4.1. Đặc điểm của giao tiếp trực tuyến	167
5.4.2. Văn hóa ứng xử số và nghi thức mạng (Netiquette)	169
5.4.3. An toàn thông tin cá nhân trên môi trường mạng	171
5.5. Giao tiếp với trí tuệ nhân tạo (AI communication skills).....	173
5.5.1. Prompt Engineering: nguyên lý và kỹ thuật.....	174
5.5.2. Giới hạn của AI và kỹ năng kiểm chứng đầu ra	175
5.5.3. Đạo đức học thuật khi sử dụng AI	177
Câu hỏi và bài tập	178
Tài liệu tham khảo	179
CHƯƠNG 6. PHÁP LUẬT VÀ ĐẠO ĐỨC NGHỀ NGHIỆP TRONG	
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN.....	181
6.1. Tổng quan về pháp luật và đạo đức nghề nghiệp trong CNTT	182
6.1.1. Các khái niệm.....	182
6.1.2. Mối quan hệ giữa pháp luật và đạo đức	186
6.1.3. Vai trò của đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT	191
6.1.4. Các vấn đề đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT	194
6.2. Chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT	198
6.2.1. Bộ quy tắc đạo đức nghề nghiệp quốc tế	198
6.2.2. Đạo đức trong phát triển phần mềm.....	202
6.2.3. Đạo đức trong tổ chức.....	204
6.2.4. Nguyên tắc đạo đức AI: từ phát triển đến sử dụng	206
6.3. Hệ thống văn bản pháp lý trong lĩnh vực CNTT	208
6.3.1. Quy định pháp lý về hoạt động trên môi trường số	208
6.3.2. Quy định pháp lý về bảo vệ hệ thống và dữ liệu.....	210
6.3.3. Quy định pháp lý về phát triển và sử dụng AI	213
6.3.4. Sở hữu trí tuệ và quyền sử dụng phần mềm.....	216
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP	218
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	219

LỜI NÓI ĐẦU

1. Đối tượng sử dụng giáo trình

Giáo trình *Nhập môn ngành Công nghệ thông tin* được biên soạn cho sinh viên năm thứ nhất khối ngành máy tính, đồng thời có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các học phần *Năng lực số*, *Nhập môn ngành Khoa học dữ liệu* và các học phần nhập môn thuộc những ngành kỹ thuật khác có nội dung liên quan.

2. Mục đích biên soạn

Giáo trình nhằm giúp người học hình thành cái nhìn tổng thể về lĩnh vực Công nghệ thông tin, nhận diện được các khối kiến thức nền tảng, các chuyên ngành đào tạo và yêu cầu năng lực trong môi trường đại học. Tài liệu cũng hỗ trợ rèn luyện các kỹ năng tìm kiếm và đánh giá thông tin, tự học, hợp tác, giao tiếp học thuật, an toàn số và ý thức trách nhiệm nghề nghiệp khi làm việc với công nghệ và trí tuệ nhân tạo.

3. Cấu trúc giáo trình

Bảng ký hiệu, viết tắt và tra cứu thuật ngữ - giải nghĩa các từ viết tắt và thuật ngữ kỹ thuật song ngữ Việt - Anh xuất hiện trong giáo trình.

Chương 1. Tổng quan về Công nghệ thông tin - bức tranh tổng thể về ngành Công nghệ thông tin, lịch sử phát triển, các chuyên ngành đào tạo theo chuẩn CC2020 và cơ hội nghề nghiệp.

Chương 2. Kiến thức cơ sở Công nghệ thông tin - các khái niệm nền tảng: phần cứng, phần mềm, biểu diễn dữ liệu, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet và công cụ số cơ bản.

Chương 3. Phương pháp học tập ở bậc đại học cho sinh viên Công nghệ thông tin - tư duy học chủ động, mục tiêu SMART, quản lý thời gian, tự đánh giá, học qua dự án và định hướng phát triển năng lực cá nhân.

Chương 4. Kỹ năng làm việc nhóm và giải quyết vấn đề - tổ chức nhóm học tập, phân công nhiệm vụ, đánh giá đồng đẳng và vận dụng các công cụ giải quyết vấn đề trong học tập.

Chương 5. Phát triển kỹ năng giao tiếp của sinh viên - giao tiếp học thuật và nghề nghiệp, kỹ năng thuyết trình, viết văn bản kỹ thuật, giao tiếp số và giao tiếp với AI có kiểm chứng.

Chương 6. Pháp luật và đạo đức nghề nghiệp trong Công nghệ thông tin - các quy định pháp lý nền tảng, chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm ứng xử trong môi trường số.

4. Đặc điểm của giáo trình

Đây là lần xuất bản đầu tiên của giáo trình *Nhập môn ngành Công nghệ thông tin*, được xây dựng trên cơ sở kinh nghiệm giảng dạy học phần nhập môn tại Trường Đại học Mở - Địa chất và theo định hướng tích hợp năng lực số (khung DigComp 2.2) và chuẩn nghề nghiệp CC2020. Các điểm nổi bật gồm: (i) tích hợp kiến thức về Trí tuệ nhân tạo và ứng xử có trách nhiệm với AI vào từng chương; (ii) mỗi chương mở đầu bằng khối mục tiêu gắn với chuẩn đầu ra, kết thúc bằng câu hỏi ôn tập và bài tập vận dụng; (iii) thuật ngữ trình bày song ngữ Việt - Anh, tra cứu thống nhất qua bảng thuật ngữ cuối giáo trình.

5. Hướng dẫn sử dụng giáo trình

Các chương được thiết kế tương đối độc lập; giảng viên có thể lựa chọn thứ tự phù hợp với đề cương học phần. Thứ tự khuyến nghị khi tự học là từ Chương 1 đến Chương 6. Mỗi chương gồm: khối mục tiêu và giới thiệu, nội dung chính, hộp ghi chú, tóm tắt cuối chương, câu hỏi ôn tập và bài tập vận dụng.

Một số quy ước trình bày:

- Thuật ngữ: lần đầu xuất hiện được in đậm, kèm tiếng Anh hoặc giải nghĩa ngắn.
- Trích dẫn: theo chuẩn APA - tác giả - năm trong ngoặc tròn, ví dụ (Nguyễn, 2024); danh sách tài liệu đặt cuối mỗi chương.
- Câu hỏi ôn tập: dùng để tự kiểm tra mức độ nắm vững lý thuyết.
- Bài tập vận dụng: yêu cầu tra cứu, phân tích tình huống hoặc thực hành công cụ số.

6. Phân công biên soạn

1. TS. Trần Trung Chuyên (Chủ biên) - định hướng chuyên môn, thống nhất nội dung và hình thức toàn giáo trình.
2. ThS. Nguyễn Thùy Dương - biên soạn Chương 1, Chương 2.
3. ThS. Nguyễn Thị Phương Bắc - biên soạn Chương 3, Chương 4.
4. TS. Phạm Thị Nguyệt - biên soạn Chương 5, Chương 6.
5. ThS. Nguyễn Thị Hải Yến - rà soát, hiệu đính nội dung toàn bộ các chương.

7. Lời cảm ơn

Tập thể tác giả trân trọng ghi nhận sự đóng góp chuyên môn của các đồng nghiệp, các giảng viên và những ý kiến phản biện trong quá trình xây dựng giáo trình. Các ý kiến góp ý tiếp theo sẽ là cơ sở quan trọng để hoàn thiện tài liệu trong các lần tái bản.

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

Số 8 phố Tăng Bạt Hổ, P. Cửa Nam, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.39423346, 024.39424620 * Fax: 024.38224784

Website: www.nxbgtvt.vn

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN - NỘI DUNG:

GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP:

Nguyễn Minh Nhật

BIÊN TẬP:

Ngô Thị Bích Diệp

TRÌNH BÀY:

Vương Thị Mai

In 200, khổ 19x27 cm, tại Công ty cổ phần In và Thương mại Ngọc Hưng.
Địa chỉ: Số 296, đường Phúc Diễn, tổ dân phố số 1, phường Xuân Phương,
TP. Hà Nội.

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 2300-2026/CXBIPH/1-46/GTVT.

Mã số sách tiêu chuẩn quốc tế - ISBN: 978-604 76-3383-8.

Quyết định xuất bản số: 31 NB/QĐ-XBGT ngày 14 tháng 7 năm 2026.

In xong và nộp lưu chiểu năm 2026.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: *Tên tiếng Việt (tên tiếng Anh)*

- Tiếng Việt: Nhập môn ngành Công nghệ thông tin
- Tiếng Anh: Introduction to Information Technology

Mã số học phần: 7080514

Số tín chỉ học phần: 03 (3-0-6).

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Bài tập: 15; Thực hành: 0;

Thực tập: 0; Đồ án: 0; Tự học: 90;

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

Mã giảng viên

1. ThS Nguyễn Thùy Dương	0805-03
2. ThS Nguyễn Thị Phương Bắc	0805-06
3. ThS Nông Thị Oanh	0805-04
4. PGS. TS. Lê Hồng Anh	0805-07
5. TS. Nguyễn Duy Huy	0805-05
6. ThS. Đặng Văn Nam	0805-08
7. TS. Trần Trung Chuyên	0803-02
8. ThS. Trần Thị Mai Hương	0803-07
9. ThS Dương Thị Tâm	0804-05
10. ThS. Phạm An Cường	0804-11
11. ThS. Phạm Thị Nguyệt	0806-05
12. ThS. Nguyễn Thị Hải Yến	0804-08

2.2. Bộ môn: Khoa học máy tính.

2.3. Khoa: Công nghệ thông tin.

3. Điều kiện học học phần

3.1. Môn học tiên quyết: Không.

3.2. Môn học học trước: Không.

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin (CNTT), những kiến

thức và những kỹ năng cần thiết của một sinh viên kỹ thuật nói chung và kỹ sư CNTT nói riêng cần nắm được. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên sẽ có được những kiến thức và kỹ năng của học phần:

4.1. Kiến thức

- 4.1.1 Hiểu rõ về ngành Công nghệ thông tin, các khía cạnh lịch sử, hiện tại và tương lai. Nhận thức được tầm quan trọng của Công nghệ thông tin trong xã hội và cuộc sống ngày nay.
- 4.1.2 Hiểu cơ bản về kiến thức cơ sở CNTT, một số kiến thức cơ bản khi sử dụng máy tính, các hệ điều hành phổ biến hiện nay và các ngôn ngữ lập trình cơ bản
- 4.1.3 Nhận biết và phân tích các vấn đề đạo đức trong ngành Công nghệ thông tin, biết cách tiếp cận chúng một cách chuyên nghiệp
- 4.1.4 Xác định được mục tiêu học tập, kỹ năng quản lý thời gian và học tập tự chủ. Vận dụng phương pháp học tập, đánh giá và ôn thi hiệu quả ở bậc đại học
- 4.1.5 Vận dụng được một số phương pháp giao tiếp; khai thác các phương pháp giao tiếp để giúp cho việc học tập, nghiên cứu khoa học, trình bày báo cáo và thuyết trình hiệu quả.
- 4.1.6 Vận dụng được một số phương pháp làm việc nhóm hiệu quả; khai thác và sử dụng thành thạo một số phần mềm hỗ trợ làm việc nhóm.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1 Nhận biết được cơ hội và thách thức đối với một kỹ sư Công nghệ thông tin trong bối cảnh hội nhập và toàn cầu hóa để kịp thời đưa ra những giải pháp cụ thể cho bản thân.
- 4.2.2 Nhận biết được tầm quan trọng của các môn học trong chương trình đào tạo kỹ sư công nghệ thông tin, các hướng chuyên sâu và những thế mạnh của ngành CNTT trong trường Đại học Mở - Địa chất.
- 4.2.3. Nhận biết được các tình huống khó xử của đạo đức và đạo đức nghề nghiệp; biết cách giải quyết tình huống khó xử của đạo đức nghề nghiệp trong cuộc sống và trong công việc một cách thích hợp, nhận thức được trách nhiệm xã hội của bản thân.
- 4.2.4 Lập kế hoạch và thực hành phương pháp học tập hiệu quả phục vụ cho việc học tập nói chung.
- 4.2.5. Các kỹ năng giao tiếp cần thiết trong học tập và trong công việc.
- 4.2.6 Làm việc nhóm hiệu quả và nắm được các qui trình, các kỹ năng và các phương pháp giải quyết vấn đề.

4.3. Chuẩn đầu ra của học phần

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên phải đạt được:

1. Hiểu rõ về ngành Công nghệ thông tin, các khía cạnh lịch sử, hiện tại và tương lai. Nhận thức được tầm quan trọng của Công nghệ thông tin trong xã hội và cuộc sống ngày nay.
2. Hiểu cơ bản về kiến thức cơ sở CNTT, một số kiến thức cơ bản khi sử dụng máy tính, các hệ điều hành phổ biến hiện nay và các ngôn ngữ lập trình cơ bản.

3. Xác định được mục tiêu học tập, kỹ năng quản lý thời gian và học tập tự chủ. Vận dụng phương pháp học tập, đánh giá và ôn thi hiệu quả ở bậc đại học
4. Vận dụng được một số phương pháp làm việc nhóm hiệu quả; khai thác và sử dụng thành thạo một số phần mềm hỗ trợ làm việc nhóm.
5. Vận dụng được một số phương pháp giao tiếp; khai thác các phương pháp giao tiếp để giúp cho việc học tập, nghiên cứu khoa học, trình bày báo cáo và thuyết trình hiệu quả.
6. Nhận biết và phân tích các vấn đề đạo đức trong ngành Công nghệ thông tin, biết cách tiếp cận chúng một cách chuyên nghiệp.

Chuẩn đầu ra học phần phù hợp với chuẩn đầu ra Chương trình như sau:

CDR HP	Chuẩn đầu ra chương trình															
	Kiến thức			Kỹ năng					Năng lực						Chất lượng	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
1	√	-	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-
2	√	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-
3	√	-	-	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-
4	√	-	-	-	-	-	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-
5	√	-	-	-	-	√	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-
6	√	-	-	-	-	√	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-

Chuẩn đầu ra học phần phù hợp với chuẩn đầu ra chương trình CNTT (Việt-Anh) như sau:

CĐR HP	Chuẩn đầu ra chương trình CNTT (Việt- Anh)																		
	Kiến thức					Kỹ năng												Phẩm chất	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	3.1	3.2	
1	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	
2	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	
3	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	
4	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	
5	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√			
6	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√			

5. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu về lịch sử phát triển, tầm quan trọng của Công nghệ thông tin, những vị trí mà kỹ sư tin học có thể đảm nhận khi ra trường làm việc, những thách thức và cơ hội cho kỹ sư trong các lĩnh vực; Giới thiệu các kiến thức cơ sở của Công nghệ thông tin, mối liên quan giữa toán, khoa học cơ bản và Công nghệ thông tin; Kiến thức về công cụ và ngôn ngữ lập trình cơ bản. Các kiến thức cơ bản liên quan đến làm việc nhóm, các yêu cầu, kỹ năng, các mô hình tổ chức và mô hình quyết định trong hoạt động nhóm. Các kỹ năng, phương pháp và qui trình cần thiết để giải quyết vấn đề; Các kỹ năng giao tiếp cần thiết trong công việc; Các khái niệm, định nghĩa, bản chất của đạo đức, chuẩn mực đạo đức của sinh viên trong trường đại học, các chuẩn mực và tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư tin học.

6. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

6.1. Lý thuyết			
<i>Đề mục</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Mục tiêu</i>
Chương 1	Tổng quan về Công nghệ thông tin	6	4.1.1
1.1	Giới thiệu về ngành CNTT		
1.2	Lịch sử phát triển của Công nghệ thông tin		
1.3	Các ngành liên quan đến Công nghệ thông tin		
1.4	Một số chương trình giảng dạy về máy tính ở bậc đại học		
1.5	Các cuộc cách mạng công nghiệp		
1.6	Công nghệ thông tin trong bối cảnh toàn cầu hóa		
1.7	Ứng dụng của CNTT trong xã hội		
1.8	Năng lực Công nghệ thông tin		
1.9	Kiểm tra kiến thức		
Chương 2	Kiến thức cơ sở Công nghệ thông tin	8	4.1.2
2.1	Một số khái niệm		
2.2	Cấu trúc cơ bản của máy tính		
2.3	Biểu diễn dữ liệu trong máy tính		
2.4	Hệ thống tệp (File system)		
2.5	Một số ứng dụng cơ bản của mạng máy tính		
2.6	Các hệ điều hành phổ biến hiện nay		
2.7	Giới thiệu về các ngôn ngữ lập trình cơ bản		
2.8	Kiểm tra kiến thức		
Chương 3	Học tập hiệu quả	8	4.1.4
3.1	Một số khái niệm		

3.2	Xác định mục tiêu học tập		
3.3	Phương pháp kiểm tra và đánh giá		
3.4	Các đặc điểm học tập ở bậc đại học		
3.5	Phương pháp học hiệu quả		
3.6	Kỹ năng quản lý thời gian và học tập tự chủ		
3.7	Phương pháp ôn thi hiệu quả		
3.8	Kiểm tra kiến thức		
Chương 4	Kĩ năng làm việc nhóm và giải quyết vấn đề	9	4.1.3
4.1	Kỹ năng làm việc nhóm		
4.2	Các giai đoạn phát triển của nhóm		
4.3	Những yêu cầu để nhóm hoạt động hiệu quả		
4.4	Mô hình của nhóm		
4.5	Phương pháp đánh giá trong làm việc nhóm		
4.6	Khái niệm cơ bản về vấn đề và giải quyết vấn đề		
4.7	Quy trình và các kỹ năng cần thiết để giải quyết vấn đề		
4.8	Kỹ thuật, công cụ và phương pháp giải quyết vấn đề		
4.9	Kiểm tra kiến thức		
Chương 5	Phát triển kỹ năng giao tiếp của sinh viên	7	4.1.5
5.1	Một số khái niệm		
5.2	Mục đích và phân loại giao tiếp		
5.3	Bản chất của giao tiếp		
5.4	Kỹ năng giao tiếp bằng giọng nói		
5.5	Kỹ năng giao tiếp không lời		
5.6	Kỹ năng giao tiếp bằng chữ viết		
5.7	Kiểm tra kiến thức		
Chương 6	Đạo đức nghề nghiệp trong CNTT	7	4.1.6
6.1	Giới thiệu về đạo đức trong công nghệ thông tin		
6.2	Các vấn đề và tầm quan trọng của đạo đức nghề nghiệp trong CNTT		
6.3	Chuẩn mực và nguyên tắc đạo đức nghề nghiệp trong CNTT		
6.4	Nâng cao đạo đức nghề nghiệp trong CNTT: Ví dụ vụ việc thực tế		
6.5	Bảo vệ quyền tác giả và sở hữu trí tuệ trong CNTT		
6.6	Quyền riêng tư và an ninh mạng trong ngữ cảnh CNTT		
6.7	Kiểm tra kiến thức		

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp ví dụ và bài tập minh họa
- Trình bày thảo luận theo chủ đề được giao

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 11.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Bảng 2. Đánh giá học phần

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao.	30%
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Kiểm tra viết/trắc nghiệm (50 phút) - Làm bài tập nhóm	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (60 phút).	60%

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác đào tạo của Nhà trường.

9.3. Các đánh giá trên nhằm kiểm tra việc đạt các chuẩn đầu ra học phần sau:

CĐR học phần	Điểm chuyên cần (10%)	Bài kiểm tra lần 1	Bài kiểm tra lần 2	Thi cuối kỳ
1	X	X		X
2	X	X		X

3	X	X		X
4	X		X	X
5	X		X	X
6	X		X	X

10. Tài liệu học tập

10.1. Tài liệu chính

[1] Bài giảng Nhập môn ngành Công nghệ thông tin, Trường Đại học Mở-Địa chất.

10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Ngọc Tuấn, NNK - Nhập môn về kĩ thuật. Nhà xuất bản Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

[3] Nguyễn Chí Hiếu - Nhập môn tin học. Nhà xuất bản đại học Quốc Gia thành phố Hồ Chí Minh

[4]Thạc Bình Cường - Giáo trình Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm. ĐH Bách Khoa Hà Nội.

11. Hướng dẫn tự học của học phần

Bảng 3. Nội dung chuẩn bị

CHƯƠNG	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Chương 1: Tổng quan về Công nghệ thông tin	10	2	0	+ Tìm hiểu nội dung Chương 1 của tài liệu [1]. + http://humg.edu.vn/gioi-thieu/co-cau-to-chuc/cac-khoa + https://daotao.humg.edu.vn
	1.1 Giới thiệu về ngành CNTT 1.2 Lịch sử phát triển của CNTT 1.3 Các ngành liên quan đến CNTT 1.4 Một số chương trình giảng dạy về máy tính ở bậc đại học 1.5 Các cuộc cách mạng công nghiệp 1.6 Công nghệ thông tin trong bối cảnh toàn cầu hóa 1.7 Ứng dụng của CNTT trong xã hội 1.8 Năng lực Công nghệ thông tin 1.9 Kiểm tra kiến thức				

2	Chương 2: Kiến thức cơ sở của Công nghệ thông tin 2.1 Một số khái niệm 2.2 Cấu trúc cơ bản của máy tính. 2.3 Biểu diễn dữ liệu trong máy tính 2.4 Hệ thống tệp (File system) 2.5 Một số ứng dụng cơ bản của mạng máy tính 2.6 Các hệ điều hành phổ biến hiện nay 2.7 Giới thiệu về các ngôn ngữ lập trình cơ bản 2.8 Giới thiệu về các ngôn ngữ lập trình cơ bản 2.9 Kiểm tra kiến thức	10	6	0	+ Ôn lại kiến thức chương 1 + Nội dung chương 2, tài liệu [1] + Tìm hiểu nội dung Chương 3, Chương 5 của tài liệu [2]
3	Chương 3. Học tập hiệu quả 3.1 Một số khái niệm 3.2 Xác định mục tiêu học tập 3.3 Phương pháp kiểm tra và đánh giá 3.4 Các đặc điểm học tập ở bậc đại học 3.5 Phương pháp học tập hiệu quả 3.6 Kỹ năng quản lý thời gian và học tập tự chủ 3.7 Phương pháp ôn thi hiệu quả 3.8 Kiểm tra kiến thức	10	6	0	+ Ôn lại kiến thức chương 3 + Nội dung chương 3, tài liệu [1] + Tìm hiểu nội dung Chương 2 của tài liệu [2]: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 + Tìm hiểu và chuẩn bị câu trả lời cho các câu hỏi thảo luận chương 2 của tài liệu [1].
4	Chương 4. Kỹ năng làm việc nhóm và giải quyết vấn đề 4.1 Kỹ năng làm việc nhóm 4.2 Các giai đoạn phát triển của nhóm	10	8	0	+ Nội dung chương 4, tài liệu [1] + Tìm hiểu nội dung Chương 6: mục 6.1 đến mục 6.9, Chương 7 : mục 7.1 đến 7.4 của tài liệu [2]. + Tìm hiểu và chuẩn bị câu trả

	4.3 Những yêu cầu để nhóm hoạt động hiệu quả 4.4 Mô hình của nhóm 4.5 Phương pháp đánh giá trong làm việc nhóm 4.6 Khái niệm cơ bản về vấn đề và giải quyết vấn đề 4.7 Quy trình và các kỹ năng cần thiết để giải quyết vấn đề 4.8 Kỹ thuật, công cụ và phương pháp giải quyết vấn đề 4.9 Kiểm tra kiến thức				lời cho các câu hỏi thảo luận chương 6 và chương 7 của tài liệu [2].
5	Chương 5. Phát triển kỹ năng giao tiếp của sinh viên 5.1 Một số khái niệm 5.2 Mục đích và phân loại giao tiếp 5.3 Bản chất của giao tiếp 5.4 Kỹ năng giao tiếp bằng giọng nói	8	6	0	+ Ôn lại kiến thức của chương 4 và các chương 1, 2, 3 chuẩn bị kiểm tra giữa kỳ B1. + Nội dung chương 5, tài liệu [1] + Tìm hiểu nội dung Chương 8 của tài liệu [2]; + Tìm hiểu thêm nội dung tài liệu [4].
	5.5 Kỹ năng giao tiếp không lời 5.6 Kỹ năng giao tiếp bằng chữ viết 5.7 Kiểm tra kiến thức				+ Tìm hiểu và chuẩn bị câu trả lời cho các câu hỏi thảo luận chương 5 của tài liệu [1].
6	Chương 6. Đạo đức nghề nghiệp trong CNTT 6.1 Giới thiệu về đạo đức trong CNTT 6.2 Các vấn đề và tầm quan trọng của đạo đức nghề nghiệp trong CNTT 6.3 Chuẩn mực và nguyên tắc đạo đức nghề nghiệp trong	12	2	0	+ Ôn lại kiến thức chương 3 + Nội dung chương 6, tài liệu [1] + Tìm hiểu nội dung Chương 9: mục 9.1 đến mục 9.5 của tài liệu [2]. + Tìm hiểu và chuẩn bị câu trả lời cho các câu hỏi thảo luận chương 6 của tài liệu [1].

	CNTT 6.4 Nâng cao đạo đức nghề nghiệp trong CNTT 6.5 Bảo vệ quyền tác giả và sở hữu trí tuệ trong CNTT 6.6 Quyền riêng tư và an ninh mạng trong ngữ cảnh CNTT 6.7 Kiểm tra kiến thức				
		60	30		

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Lê Hồng Anh

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Lê Hồng Anh