

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Information technology**

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

Mã ngành: 8480201

Hình thức đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Công nghệ thông tin

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Information technology**

**Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ

**Ngành đào tạo:** Công nghệ thông tin

**Mã ngành:** 8480201

**Lĩnh vực:** Công nghệ thông tin

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo:**

Chương trình đào tạo này được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (MOET).

### 1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo thạc sĩ Công nghệ thông tin được xây dựng với mục đích đào tạo học viên có chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm với cộng đồng xã hội; bổ sung và nâng cao kiến thức khoa học công nghệ phù hợp với nhu cầu phát triển trong lĩnh vực Công nghệ thông tin để giải quyết những vấn đề của xã hội đặt ra, giúp cho học viên bổ sung, cập nhật và nâng cao kiến thức chuyên ngành; có năng lực phát hiện nhanh và giải quyết một cách khoa học những vấn đề thuộc chuyên ngành; tăng cường kiến thức liên ngành giữa ngành Công nghệ thông tin và các ngành khác; có khả năng vận dụng kiến thức để nghiên cứu các công nghệ mới, đáp ứng nhu cầu thực tiễn trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực làm việc độc lập, tư duy sáng tạo, giải quyết linh hoạt những vấn đề thuộc ngành máy tính và Công nghệ thông tin; Tạo tiền đề cho nghiên cứu sinh tiến sĩ.

#### 1.1. Mục tiêu đào tạo (Đối với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ định hướng nghiên cứu)

Chương trình đào tạo thạc sĩ Công nghệ thông tin định hướng nghiên cứu (gọi tắt là ĐHNK) cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu của ngành công nghệ thông tin và phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp để có thể độc lập nghiên cứu, phát triển các quan điểm, luận thuyết khoa học, bước đầu có thể hình thành ý tưởng khoa học, phát hiện, khám phá và thử nghiệm kiến thức mới; có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc

lĩnh vực ngành công nghệ thông tin; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ công nghệ thông tin.

## 1.2. Mục tiêu đào tạo (Đối với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ định hướng ứng dụng)

Chương trình đào tạo thạc sĩ Công nghệ thông tin định hướng ứng dụng (gọi tắt là ĐHƯD) giúp cho người học nâng cao kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng thiết kế sản phẩm, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, phát huy và sử dụng hiệu quả kiến thức chuyên ngành công nghệ thông tin vào việc thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan, tổ chức.

## 2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực thực hành nghề nghiệp như sau:

### 2.1. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ định hướng nghiên cứu

Ký hiệu	Mô tả chuẩn đầu ra	MĐNL
<b>a</b>	<b>Kiến thức</b>	
PLO1	Phân tích các kiến thức liên ngành có liên quan vào hoạt động của ngành công nghệ thông tin.	C4
PLO1.1	Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên và xã hội để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	C3
PLO1.2	Lựa chọn giải pháp công nghệ thông tin để giải quyết các bài toán liên ngành.	C4
PLO2	Tổng hợp các kiến thức có hệ thống sâu, rộng về các nguyên lý, lý thuyết và thực tế liên quan đến chuyên ngành công nghệ thông tin.	C5
PLO2.1	Tổng hợp các kiến thức chuyên ngành vào phân tích, thiết kế và xây dựng các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
PLO2.2	Tổng hợp các kiến thức sâu rộng, nắm vững các nguyên lý, lý thuyết và thực tế để phát triển các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
PLO2.3	Đánh giá và lựa chọn giải pháp để cải tiến các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
<b>b</b>	<b>Kỹ năng, phẩm chất cá nhân</b>	
PLO3	Kết hợp được các kỹ năng phân tích, tổng hợp xác định vấn đề và thiết kế hệ thống thông tin phục vụ hoạt động nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4

<b>Ký hiệu</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra</b>	<b>MĐNL</b>
PLO4	Thực hiện chính xác kỹ năng tìm kiếm, hệ thống hóa, đánh giá các nguồn thông tin khoa học và bằng chứng khoa học để phục vụ hoạt động nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	P3
PLO5	Đáp ứng các yêu cầu về tính liêm chính, tôn trọng đạo đức nghiên cứu và sở hữu trí tuệ (Tuân thủ các quy định về bản quyền, sở hữu trí tuệ và các luật pháp liên quan; Trích dẫn và tham chiếu nguồn gốc thông tin tài liệu rõ ràng và chính xác trong học tập nghiên cứu; Trung thực, công khai minh bạch về kết quả, phương pháp và dữ liệu trong nghiên cứu).	A4
<b>c</b>	<b>Kỹ năng tương tác</b>	
PLO6	Phối hợp được các kỹ năng trình bày, thảo luận (bằng lời nói và văn bản, trực quan hóa dữ liệu, sử dụng ngoại ngữ) về các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4
PLO6.1	Áp dụng chính xác, thuần thục các kỹ năng ngoại ngữ trong việc đọc hiểu tài liệu ngành công nghệ thông tin.	P3
PLO6.2	Áp dụng thành thạo các kỹ năng trình bày, thảo luận về các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4
<b>d</b>	<b>Năng lực thực hành nghề nghiệp (Năng lực tự chủ)</b>	
PLO7	Áp dụng được năng lực tư duy, sử dụng công nghệ một cách sáng tạo và thực hiện nghiên cứu khoa học để tạo ra những hiểu biết mới trong lĩnh vực CNTT.	R4
PLO8	Phối hợp được các kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong hoạt động nghiên cứu thuộc lĩnh vực CNTT.	P4

## 2.2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ định hướng ứng dụng

<b>Ký hiệu</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra</b>	<b>MĐNL</b>
<b>a</b>	<b>Kiến thức</b>	
PLO1	Phân tích các kiến thức liên ngành có liên quan vào hoạt động của ngành công nghệ thông tin.	C4
PLO1.1	Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên và xã hội để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	C3
PLO1.2	Lựa chọn giải pháp công nghệ thông tin để giải quyết các bài toán liên ngành.	C4
PLO2	Tổng hợp các kiến thức có hệ thống sâu, rộng về các nguyên lý, lý thuyết và thực tế liên quan đến chuyên ngành công nghệ thông tin.	C5
PLO2.1	Tổng hợp các kiến thức chuyên ngành vào phân tích, thiết kế và xây dựng các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
PLO2.2	Tổng hợp các kiến thức sâu rộng, nắm vững các nguyên lý, lý thuyết và thực tế để phát triển các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
PLO2.3	Đánh giá và lựa chọn giải pháp để cải tiến các hệ thống công nghệ thông tin.	C5
<b>b</b>	<b>Kỹ năng, phẩm chất cá nhân</b>	
PLO3	Kết hợp được các kỹ năng phân tích, tổng hợp xác định vấn đề và thiết kế hệ thống thông tin phục vụ hoạt động nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4
PLO4	Thực hiện chính xác kỹ năng tìm kiếm, hệ thống hóa, đánh giá các nguồn thông tin khoa học và bằng chứng khoa học để phục vụ hoạt động nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	P3
PLO5	Đáp ứng các yêu cầu về tính liêm chính và tôn trọng sở hữu trí tuệ (Tuân thủ các quy định về bản quyền, sở hữu trí tuệ và luật pháp liên quan; Trích dẫn và tham chiếu nguồn gốc thông tin tài liệu rõ ràng và chính xác trong học tập nghiên cứu).	A4
<b>c</b>	<b>Kỹ năng tương tác</b>	
PLO6	Phối hợp được các kỹ năng trình bày, thảo luận (bằng lời nói và văn bản, trực quan hóa dữ liệu, sử dụng ngoại ngữ) về các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4
PLO6.1	Áp dụng chính xác, thuần thục các kỹ năng ngoại ngữ trong việc đọc hiểu tài liệu ngành công nghệ thông tin.	P3
PLO6.2	Áp dụng thành thạo các kỹ năng trình bày, thảo luận về các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4

<b>Ký hiệu</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra</b>	<b>MĐNL</b>
<b>d</b>	<b>Năng lực thực hành nghề nghiệp (Năng lực tự chủ)</b>	
PLO7	Áp dụng được năng lực tư duy và thực hiện nghiên cứu ứng dụng, sử dụng công nghệ một cách sáng tạo trong thực tế để tìm ra giải pháp đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp và thị trường trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	R4
PLO8	Phối hợp được các kỹ năng xây dựng nhóm dự án, tổ chức và quản lý nhóm thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu ứng dụng được giao trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	P4

### 3. Khối lượng học tập

#### 3.1. Khối lượng học tập chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu

TT	Thành phần	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Triết học	03 tín chỉ	5%
2	Học phần chuyên ngành	30 tín chỉ	50%
3	Các chuyên đề nghiên cứu, thực tập	12 tín chỉ	20%
4	Luận văn	15 tín chỉ	25%
<b>Tổng số tín chỉ tích lũy</b>		<b>60 tín chỉ</b>	<b>100%</b>

#### 3.2. Khối lượng học tập chương trình đào tạo định hướng ứng dụng

TT	Thành phần	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Triết học	03 tín chỉ	5%
2	Học phần chuyên ngành, đồ án học phần, chuyên đề	41 tín chỉ	68.4%
3	Thực tập	08 tín chỉ	13.3%
4	Đề án	08 tín chỉ	13.3%
<b>Tổng số tín chỉ tích lũy</b>		<b>60 tín chỉ</b>	<b>100%</b>

### 4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế: 1,5 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài được quy định trong Quy chế đào tạo sau đại học (Ban hành kèm theo Quyết định số 1279/QĐ-DCT ngày 26/4/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

### 5. Văn bằng tốt nghiệp

Cấp bằng Thạc sĩ khi người học hoàn thành chương trình đào tạo, tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định và đáp ứng đủ các điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo sau đại học của Trường.

### 6. Chuẩn đầu vào

Người học có bằng tốt nghiệp đại học hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp được dự thi/xét tuyển ngay sau khi tốt nghiệp. Người có bằng tốt nghiệp đại học ngành gần với chuyên ngành dự thi/xét tuyển phải học bổ sung kiến thức trước khi dự thi/xét tuyển theo danh mục học phần bổ sung kiến thức.

Danh sách các học phần cần học bổ sung đối với người có bằng đại học ngành gần với chuyên ngành dự thi/xét tuyển:

STT	Môn học	Số tín chỉ
1	Cơ sở dữ liệu	4
2	Lập trình hướng đối tượng	4
3	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4
4	Kiến trúc máy tính	3
5	Hệ điều hành	4
6	Mạng máy tính	4

## 7. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

- Chuyên viên tại các doanh nghiệp CNTT (CTO, CIO, CEO, Senior Engineer,...);
- Nghiên cứu viên tại các bộ phận nghiên cứu và phát triển;
- Quản lý điều hành các dự án công nghệ thông tin trong cơ quan, doanh nghiệp;
- Giảng viên giảng dạy tại các trường đại học/cao đẳng chuyên ngành CNTT;

## 8. Kế hoạch đào tạo

### 8.1. Chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>Học kỳ 1: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
<b>Học phần bắt buộc</b>				<b>17</b>	
1.	100408	11100011	Triết học	3	
2.	101353	01100007	Toán cho tin học	3	
3.	007399	01100017	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
4.	101350	01100004	Giải thuật nâng cao	3	
5.	102344	01100001	Các vấn đề hiện đại trong trí tuệ nhân tạo	3	
6.	101379	01100019	Chuyên đề nghiên cứu 1	3	
<b>Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần)</b>				<b>3</b>	
1.	102926	01100002	Quản lý dự án và Chuyển đổi số	3	
2.	101361	01100028	Phân tích dữ liệu lớn	3	
<b>Học kỳ 2: 22 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
<b>Học phần bắt buộc</b>				<b>10</b>	
1.	101360	01100027	Thị giác máy tính và nhận dạng mẫu	4	
2.	101380	01100020	Chuyên đề nghiên cứu 2	3	
3.	101381	01107029	Chuyên đề nghiên cứu 3	3	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>Học phần tự chọn</b> ( <i>Chọn tối thiểu 03 học phần</i> )				<b>12</b>	
1.	102342	01100003	Phân tích mạng xã hội	4	
2.	101358	01100012	Công nghệ phần mềm tiên tiến	4	
3.	102343	01100005	Công nghệ BlockChain	4	
4.	102924	01100006	Hệ hỗ trợ quyết định	4	
5.	102928	01100010	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	
6.	102929	01100011	Khai phá dữ liệu ứng dụng trong an toàn thông tin	4	
7.	102930	01100013	Các vấn đề hiện đại trong an toàn thông tin	4	
8.	102931	01100014	Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại	4	
9.	102932	01100015	Phát triển ứng dụng IoT	4	
<b>Học kỳ 3: 18 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
1.	102936	01104022	Thực tập	3	
2.	102937	01106021	Luận văn	15	

## 8.2. Chương trình đào tạo định hướng ứng dụng

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>Học kỳ 1: 23 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
<b>Học phần bắt buộc</b>				<b>15</b>	
1.	100408	11100011	Triết học	3	
2.	101353	01100007	Toán cho tin học	3	
3.	007399	01100017	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
4.	101350	01100004	Giải thuật nâng cao	3	
5.	101360	01100027	Thị giác máy tính và nhận dạng mẫu	4	
<b>Học phần tự chọn</b> ( <i>Chọn tối thiểu 02 học phần</i> )				<b>8</b>	
1.	102342	01100003	Phân tích mạng xã hội	4	
2.	101358	01100012	Công nghệ phần mềm tiên tiến	4	
3.	102343	01100005	Công nghệ BlockChain	4	
4.	102924	01100006	Hệ hỗ trợ quyết định	4	
5.	102344	01100008	Các vấn đề hiện đại trong Phân tích dữ liệu	4	
<b>Học kỳ 2: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
<b>Học phần bắt buộc</b>				<b>9</b>	

<b>TT</b>	<b>Mã học phần</b>	<b>Mã tự quản</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số tín chỉ</b>	<b>Ghi chú</b>
1.	102925	01100001	Các vấn đề hiện đại trong trí tuệ nhân tạo	3	
2.	102926	01100002	Quản lý dự án và Chuyển đổi số	3	
3.	101361	01100028	Phân tích dữ liệu lớn	3	
<b>Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 03 học phần)</b>				<b>12</b>	
1.	102927	01100009	Học máy nâng cao	4	
2.	102928	01100010	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	
3.	102929	01100011	Khai phá dữ liệu ứng dụng	4	
4.	102930	01100013	Các vấn đề hiện đại trong an toàn thông tin	4	
5.	102931	01100014	Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại	4	
6.	102932	01100015	Phát triển ứng dụng IoT	4	
<b>Học kỳ 3: 16 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy</b>					
1.	102933	01104016	Thực tập	8	
2.	102934	01106018	Đề án	8	