

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
NGÀNH KỸ THUẬT VIỄN THÔNG**

THÁI NGUYÊN, NĂM 2022

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2022

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

Căn cứ nghị định 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ nghị quyết số 39/NQQ-HDDHTN ngày 19/11/2021 của Chủ tịch Hội đồng Đại học Thái Nguyên ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/8/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1672/QĐ-ĐHKTCN ngày 16/06/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1170/QĐ-ĐHKTCN ngày 02/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy định phát triển chương trình đào tạo;

Căn cứ Biên bản số 1845/BB-HĐKH&ĐT ngày 12/7/2022 của Hội đồng Khoa học & Đào tạo trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2022 của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp (có danh sách ngành kèm theo).

Điều 2. Chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa 25 tuyển sinh năm 2022.

Điều 3. Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng khoa chuyên môn, Trưởng các đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- BGH (để b/c);
- Các Khoa, Phòng KT&ĐBCLGD;
- Lưu: VT, ĐT.



DANH SÁCH
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NĂM 2022
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1847/QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)

TT	Mã ngành	Ngành	Ghi chú
1	852.0103	Kỹ thuật cơ khí	
2	852.0216	Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa	
3	852.0202	Kỹ thuật điện	
4	852.0203	Kỹ thuật điện tử	
5	852.0208	Kỹ thuật viễn thông	
6	852.0116	Kỹ thuật cơ khí động lực	

Án định danh sách: 06 ngành.

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THẠC SĨ

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành đào tạo: Kỹ thuật viễn thông

Tên tiếng Anh: *Telecommunication engineering*

Mã ngành: 852.0208

Chuyên ngành đào tạo:

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

Loại hình đào tạo: Chính quy, Vừa làm vừa học

Thời gian đào tạo: 1,5-2,0 năm

Văn bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ

Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo:

Phương thức tuyển sinh: Xét tuyển kết hợp thi tuyển thông qua kỳ thi tuyển sinh sau đại học của Đại học Thái Nguyên

Các ngành dự thi tuyển phù hợp: Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông; Công nghệ kỹ thuật điện tử - Viễn thông Kỹ thuật điện, điện tử; Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử. Ngành gần như: Kỹ thuật máy tính; Công nghệ kỹ thuật máy tính; Công nghệ thông tin; Hệ thống thông tin; Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; An toàn thông tin; Kỹ thuật Ra đa - dẫn đường; Toán ứng dụng; Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá; Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá; Sư phạm kỹ thuật Điện; Sư phạm kỹ thuật Điện tử; Vật lý Kỹ thuật; Cơ Điện tử thì cần học bổ sung kiến thức. Căn cứ vào CTĐT, Hội đồng khoa đào tạo thạc sĩ xác định số học phần và khối lượng tín chỉ học viên cần phải học bổ sung trình nhà trường xem xét phê duyệt.

Điều kiện tốt nghiệp: Hoàn thành chương trình theo Quy chế đào tạo

Tên văn bằng: Thạc sĩ Kỹ thuật Kỹ thuật viễn thông

(CTĐT được ban hành theo Quyết định số 1847/QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)

II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông, người học có trình độ chuyên môn sâu tốt, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật Điện tử Viễn thông, có phương pháp tư duy hệ thống, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ năng thực hành tốt, khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo, khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế-xã hội, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Điện tử Viễn thông.

2. Mục tiêu cụ thể

Về Kiến thức:

MT1: Có các kiến thức mở rộng và nâng cao về thông tin hữu tuyến, vô tuyến, các dịch vụ viễn thông, các phương pháp nâng cao chất lượng dịch vụ viễn thông, thiết kế hệ thống viễn thông.

MT2: Có các kiến thức về các vấn đề xã hội đương đại, các kỹ thuật mang tính cập nhật cao trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông, có khả năng vận hành và triển khai các thiết bị, công nghệ mới vào thực tế ngành Điện tử- Viễn thông.

Về kỹ năng:

MT3: Có kỹ năng về thực nghiệm và thực hành, có khả năng phát hiện, nghiên cứu và giải quyết những vấn đề về lĩnh vực Kỹ thuật viễn thông.

MT4: Có khả năng viết báo cáo khoa học, trình bày báo cáo, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm, hội nhập được vào môi trường khoa học quốc tế.

Mức độ tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp:

MT5: Có trách nhiệm công dân, tuân thủ Hiến pháp và pháp luật.

MT6: Có phương pháp làm việc khoa học, tính cầu thị, hợp tác cùng phát triển và có đạo đức nghề nghiệp.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Nhóm CDR	Mã CDR	Chi tiết	Trình độ năng lực
Kiến thức	CDR1	Kết hợp các nguyên lý, học thuyết, công nghệ cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng thuộc ngành Kỹ Thuật viễn thông.	4
	CDR2	Ứng dụng các kiến thức về quản lý và quản trị trong các đơn vị, doanh nghiệp; các kiến thức về điện tử thông minh, truyền thông số, kỹ thuật máy tính.	3
	CDR3	Tổng hợp kiến thức chuyên sâu về triển khai, ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ trong các hệ thống điện tử viễn thông tiên tiến, hiện đại.	5
	CDR4	Áp dụng kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật, công nghệ tiên tiến phục vụ cho hoạt động ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp trong lĩnh vực điện tử và viễn thông	4
Kỹ năng	CDR5	Làm việc nhóm và giao tiếp kỹ thuật hiệu quả	4
	CDR6	Đạt văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam	4

	CĐR7	Ứng dụng các kỹ thuật và công cụ hiện đại trong triển khai hoạt động chuyên môn.	4
	CĐR8	Giải quyết linh hoạt các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật viễn thông	4
	CĐR9	Tự nghiên cứu, phát triển công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông	3
	CĐR10	Lãnh đạo, quản lý hoạt động chuyên môn để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp	4
Mức độ tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	CĐR11	Làm việc khoa học, cầu thị, hợp tác cùng phát triển và có đạo đức nghề nghiệp.	4
	CĐR12	Tự định hướng, có tầm nhìn chiến lược và năng lực tự thích nghi với môi trường cạnh tranh cao thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điện tử viễn thông	3
	CĐR13	Truyền bá và phổ biến tri thức trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông	3

IV. MA TRẬN TƯƠNG QUAN MỤC TIÊU - CĐR

CĐR	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu của CTĐT					
		MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6
1	Kiến thức						
	Kết hợp các nguyên lý, học thuyết, công nghệ cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng thuộc ngành Kỹ thuật viễn thông.	✓					
	Ứng dụng các kiến thức về quản lý và quản trị trong các đơn vị, doanh nghiệp; các kiến thức về điện tử thông minh, truyền thông số, kỹ thuật máy tính.		✓				
	Tổng hợp kiến thức chuyên sâu về triển khai, ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ trong các hệ thống điện tử viễn thông tiên tiến, hiện đại.	✓					
	Áp dụng kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật, công nghệ tiên tiến phục vụ cho hoạt động ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp trong lĩnh vực điện tử và viễn thông		✓				
2	Kỹ năng						

	Làm việc nhóm và giao tiếp kỹ thuật hiệu quả				✓		
	Đạt văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam				✓		
	Ứng dụng các kỹ thuật và công cụ hiện đại trong triển khai hoạt động chuyên môn.			✓			
	Giải quyết linh hoạt các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật viễn thông			✓			
	Tự nghiên cứu, phát triển công nghệ công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông			✓			
	Lãnh đạo, quản lý hoạt động chuyên môn để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp		✓				
3	Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm						
	Làm việc khoa học, cầu thị, hợp tác cùng phát triển và có đạo đức nghề nghiệp.					✓	
	Tự định hướng, có tầm nhìn chiến lược và năng lực tự thích nghi với môi trường cạnh tranh cao thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điện tử viễn thông						✓
	Truyền bá và phổ biến tri thức trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông						✓

V. MÔ TẢ VỀ CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Khung chương trình đào tạo

1.1. Phân bổ khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức chung	9	6	3
Khối kiến thức cơ sở ngành	18	9	9
Khối kiến thức chuyên ngành	15	9	6
Tốt nghiệp (Thực tập TN)	9	9	0
Đồ án (đề án, dự án)	9	9	0
Tổng	60	45	15

1.2. Nội dung chương trình đào tạo

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Điều kiện tiên quyết (Mã HP)			Đơn vị thực hiện
				Lý thuyết	TH/TN	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
I.	Khởi kiến thức chung		9	135					
I.1	Học phần bắt buộc		6	90					
1	FIM8101	Quản trị chuỗi cung ứng	3	45					KTCN
2	FIM8102	Quản trị tài chính	3	45					KTCN
I.2	Học phần tự chọn chung		3	45					
3.1	MLN5501	Triết học	3	45					KHCB
3.2	ENG8101	Văn hóa Việt Nam	3	45					QT
II	Khởi kiến thức cơ sở								
II.1	Học phần bắt buộc		9	125	20				
4	TEE5717	Mô hình hóa hệ thống và các phương pháp mô phỏng số	3	40	10				
5	PED8202	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3	45					
6	TEE5716	Xử lý tín hiệu số nâng cao	3	40	10				
II.2	Học phần tự chọn kiến thức cơ sở		9						
2.1	TEE5760	Lý thuyết thông tin và mã hóa nâng cao	3	45					
2.2	TEE8201	Lý thuyết truyền thông	3	45					
2.3	TEE5715	Truyền thông dữ liệu	3	45					
2.4	TEE8203	Thiết kế mạch tích hợp	3	40	10				
2.5	TEE5712	Lập trình nhúng	3	40	10				
2.6	TEE8202	Vi xử lý – vi điều khiển	3	40	10				
2.7	TEE8206	Mạng băng rộng	3	45					
2.8	TEE8205	Trí tuệ nhân tạo	3	45					
III	Khởi kiến thức chuyên ngành								

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Điều kiện tiên quyết (Mã HP)			Đơn vị thực hiện
				Lý thuyết	TH/TN	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
III.1	Học phần bắt buộc		9	135					
10	TEE8208	Kỹ thuật truyền dẫn số nâng cao	3	45					
11	TEE8301	Truyền thông vô tuyến	3	45					
12	TEE8302	Các hệ thống điện tử điển hình	3	45					
III.2	Học phần tự chọn kiến thức chuyên ngành		6						
2.1	TEE8303	Hệ thống truyền thông viễn thông	3	45					
2.2	TEE5745	Mạng toàn quang	3	45					
2.3	TEE8304	Công nghệ IoT	3	40	10				
2.4	TEE5755	Viễn thám và GIS	3	45					
2.5	TEE8305	Tổ chức và quy hoạch mạng viễn thông	3	45					
2.6	TEE5765	Hệ thống thông tin công nghiệp	3	45					
2.7	TEE5767	Truyền thông đa phương tiện	3	45					
2.8	TEE5770	Tối ưu vô tuyến cho các mạng thông tin di động thế hệ mới	3	45					
2.9	TEE5759	Truyền thông băng siêu rộng	3	45					
2.10	TEE5763	Mạng thông tin hàng không	3	45					
2.11	TEE5764	Dẫn đường và quản lý không lưu	3	45					
2.12	TEE8306	Mạng cảm biến không dây	3	45					
IV	Tốt nghiệp		18						
15	TEE8403	Thực tập tốt nghiệp	9						
16	TEE8404	Đề án tốt nghiệp	9						
TỔNG CỘNG			60						
Tổng số tín chỉ toàn CTĐT: 60 TC (Bắt buộc: 45 TC; Tự chọn: 15 TC)									

VII. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (phân kỳ CTĐT): Có 3 học kỳ chính, 01 học kỳ thực tập và làm luận văn

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM8101	Quản trị chuỗi cung ứng	3	
2	FIM8102	Quản trị tài chính	3	
3	<i>Tự chọn Kiến thức chung</i>		3	
4	TEE5717	Mô hình hóa hệ thống và các phương pháp mô phỏng số	3	
5	TEE8101	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	
Tổng			15	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TEE5716	Xử lý tín hiệu số nâng cao	3	
2	TEE8208	Kỹ thuật truyền dẫn số nâng cao	3	
3	<i>Tự chọn kiến thức cơ sở (chọn 3 học phần)</i>		9	
Tổng			15	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TEE8301	Truyền thông vô tuyến	3	
2	TEE8302	Các hệ thống điện tử điển hình	3	
3	<i>Tự chọn kiến thức chuyên ngành (chọn 2 học phần)</i>		6	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TEE8403	Thực tập tốt nghiệp	9	
2	TEE8404	Luận văn tốt nghiệp	9	
Tổng			18	

Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học thuộc nhóm ngành gần, ngành khác phải học bổ sung kiến thức trước khi dự thi. Số tín chỉ là 09 tín chỉ, học phần bổ sung kiến thức căn cứ vào ngành đào tạo, chương trình đào tạo đại học của thí sinh, cụ thể như sau:

Danh mục học phần bổ sung

STT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	Ghi chú
1.	Lý thuyết thông tin và mã hóa	KVT-BS1	3	
2.	Cơ sở thông tin số	KVT-BS2	3	
3.	Kỹ thuật truyền dẫn	KVT-BS3	3	
4.	Kỹ thuật mạch điện tử	KVT-BS4	3	
5.	Hệ thống viễn thông	KVT-BS5	3	
6.	Anten và truyền sóng	KVT-BS6	3	
7.	Tổ chức mạng viễn thông	KVT-BS7	3	
8.	Kỹ thuật truyền số liệu	KVT-BS8	3	
9.	Hệ thống nhúng	KVT-BS9	3	
10.	Vi xử lý – vi điều khiển	KVT-BS10	3	