

PHỤ LỤC ThS1

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật viễn thông

(Quyết định số 982/QĐ-HV ngày 29/10/2021 của Giám đốc Học viện về việc hiệu chỉnh chương trình khung đào tạo trình độ tiến sĩ các chuyên ngành)

1. MỤC TIÊU, KIẾN THỨC, KỸ NĂNG, TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ ĐẠT ĐƯỢC

1.1 Mục tiêu

- Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông nhằm phát triển nguồn nhân lực có trình độ cao, có nền tảng mạnh về khoa học và công nghệ liên quan, có khả năng tự nghiên cứu trong tương lai, đóng góp cho sự phát triển quốc gia và kinh tế toàn cầu.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Học viên được phát triển kiến thức chuyên sâu và kỹ năng cần có trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử Truyền thông nói chung và chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông nói riêng.

+ Học viên được phát triển sự hiểu biết và khả năng áp dụng công nghệ mới vào thực tiễn của Kỹ thuật Viễn thông.

+ Học viên được cung cấp những hiểu biết về vai trò và các tương tác giữa Kỹ thuật Viễn thông với xã hội, kinh doanh, công nghệ và môi trường.

+ Học viên được hướng dẫn cách tiếp cận, thực hiện và hoàn thiện báo cáo nghiên cứu khoa học.

1.2 Kiến thức

Kiến thức chung gồm:

- Hiểu và vận dụng được hệ thống tri thức khoa học, những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin, những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, những nội dung cơ bản của Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, chủ yếu là đường lối trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

- Tiếng Anh đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

- Hiểu và sử dụng thành thạo một số phương pháp nghiên cứu khoa học, mô hình toán học, công cụ mô phỏng phục vụ cho việc học tập các môn học khác và nghiên cứu khoa học.

Kiến thức ngành/chuyên ngành:

- Có các khả năng phát hiện, đánh giá phân tích và giải quyết vấn đề.

- Hiểu, vận dụng và có khả năng trình bày các kiến thức nâng cao và chuyên sâu về các lĩnh vực cụ thể của ngành Điện tử - Truyền thông.

- Hiểu và vận dụng thành thạo một số kiến thức chuyên ngành nâng cao về Kỹ thuật Viễn thông nhằm phục vụ cho các nghiên cứu trong luận văn tốt nghiệp và làm chủ các công nghệ mới trong lĩnh vực chuyên ngành, cụ thể là:

- + Công nghệ mạng viễn thông thế hệ mới;
- + Thông tin vô tuyến và di động;
- + Truyền thông quang;
- + Truyền thông đa phương tiện;
- + Thiết kế và quy hoạch mạng;
- + Vấn đề an toàn và bảo mật thông tin.

Yêu cầu đối với luận văn tốt nghiệp:

Luận văn là một báo cáo khoa học, tổng hợp các kết quả nghiên cứu chính của học viên, đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có đóng góp về lý luận, học thuật hoặc phát triển công nghệ, đổi mới sáng tạo; thể hiện năng lực nghiên cứu của học viên;

- Phù hợp với các chuẩn mực về văn hóa, đạo đức và thuần phong mỹ tục của người Việt Nam;

- Tuân thủ quy định của Học viện về liêm chính học thuật và các quy định hiện hành của pháp luật về sở hữu trí tuệ.

Yêu cầu đối với đề án tốt nghiệp:

Báo cáo đề án là một bản thuyết minh quá trình xây dựng, triển khai và kết quả triển khai đề án, đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đề xuất và kiểm nghiệm được mô hình, giải pháp mới để giải quyết hiệu quả những thách thức trong thực tiễn; thể hiện năng lực ứng dụng khoa học, công nghệ và giải quyết vấn đề của học viên;

- Phù hợp với các chuẩn mực về văn hóa, đạo đức và thuần phong mỹ tục của người Việt Nam;

- Tuân thủ quy định của Học viện về liêm chính học thuật và các quy định hiện hành của pháp luật về sở hữu trí tuệ.

1.3. Kỹ năng

Kỹ năng nghề nghiệp

- Biết sử dụng các công cụ tin học hỗ trợ trong công việc; biết tìm kiếm, cập nhật, tổng hợp, khai thác thông tin; biết tối ưu hóa phương pháp triển khai công việc.

- Biết sử dụng các kiến thức chuyên môn một cách linh hoạt, có kỹ năng nghiên cứu và triển khai áp dụng kiến thức vào thực tế.

Kỹ năng cá nhân

- Sẵn sàng đương đầu các khó khăn trong khoa học và thực tiễn.
- Biết cách lập luận, sắp xếp ý tưởng, giao tiếp bằng văn bản, giao tiếp điện tử, đa truyền thông và thuyết trình trước đám đông.
- Biết cách hợp tác với các thành viên khác trong nhóm và chia sẻ thông tin trong nhóm.
- Đối với chương trình theo định hướng nghiên cứu, học viên tốt nghiệp sẽ có khả năng nghiên cứu, khả năng viết, trình bày báo cáo nghiên cứu và các bài báo khoa học.

1.4. Về năng lực của người học sau khi tốt nghiệp

- Học viên cao học sau khi tốt nghiệp chương trình thạc sĩ có khả năng tham gia giải quyết những vấn đề nghiên cứu cơ bản cũng như ứng dụng trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

- Học viên cao học sau khi tốt nghiệp chương trình thạc sĩ có thể đảm nhiệm các vị trí giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, các cơ quan nghiên cứu và làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

- Đối với chương trình theo định hướng nghiên cứu: Nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

2. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Thời lượng các khối kiến thức

STT	Các khối kiến thức	Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu
I	Khối kiến thức chung	7 tín chỉ	7 tín chỉ
1	Triết học	3 tín chỉ	3 tín chỉ
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 tín chỉ	2 tín chỉ
3	Công cụ toán chuyên ngành	2 tín chỉ	2 tín chỉ
II	Khối kiến thức cơ sở	10 tín chỉ	12 tín chỉ
II.1	Các học phần bắt buộc	4 tín chỉ	4 tín chỉ
II.2	Các học phần tự chọn	6 tín chỉ	2 tín chỉ
II.3	Chuyên đề thạc sĩ 1	0 tín chỉ	3 tín chỉ
II.4	Chuyên đề thạc sĩ 2	0 tín chỉ	3 tín chỉ

STT	Các khối kiến thức	Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu
III	Khối kiến thức chuyên ngành	18 tín chỉ	18 tín chỉ
III.1	Các học phần bắt buộc	8 tín chỉ	8 tín chỉ
III.2	Các học phần tự chọn	10 tín chỉ	4 tín chỉ
III.3	Chuyên đề thạc sĩ 3	0 tín chỉ	3 tín chỉ
III.4	Chuyên đề thạc sĩ 4	0 tín chỉ	3 tín chỉ
IV	Thực tập	7 tín chỉ	0 tín chỉ
V	Đề án/Luận văn	9 tín chỉ	14 tín chỉ
	Tổng cộng	51 tín chỉ	51 tín chỉ

2.2. Khung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập/ Thảo luận	Tự học		
I	Khối kiến thức chung		7	7					
1	BAS4101	Triết học <i>Philosophy</i>	3	3	30	15	135	Theo quy định của Bộ GD&ĐT	
2	IGF4101	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Methodology of Scientific Research</i>	2	2	24	6	90		
3	BAS4103	Công cụ toán cho điện tử - viễn thông <i>Mathematics Tools for Electronics-Telecommunications</i>	2	2	24	6	90		
II	Khối kiến thức cơ sở		10	12					
II.1	Các học phần bắt buộc		4	4					
4	TEL4301	Truyền thông số nâng cao <i>Advanced Digital Communications</i>	2	2	24	6	90	Học phần Trọng tâm	
5	ELE4301	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	2	2	24	6	90		
II.2	Các học phần tự chọn (Định hướng ứng dụng: Chọn 03 trong số 06 học phần; Định hướng nghiên cứu: Chọn 01 trong số 06 học phần)		6	2					
6	TEL4302	Mô hình hóa và mô phỏng <i>Modeling and Simulation</i>	2	2	24	6	90		
7	TEL4303	Lý thuyết hàng đợi và ứng dụng <i>Queueing Theory and Applications</i>	2	2	24	6	90		
8	TEL4304	Truyền thông đa phương tiện nâng cao <i>Advanced Multimedia Communications</i>	2	2	24	6	90		
9	TEL4305	Lý thuyết thống kê trong viễn thông <i>Stochastic Theory for Telecommunication</i>	2	2	24	6	90		

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập/ Thảo luận	Tự học		
10	TEL4306	Lý thuyết và kỹ thuật anten <i>Antennas Theory and Engineering.</i>	2	2	24	6	90		
11	INT4328	Kỹ thuật lập trình ứng dụng trong viễn thông <i>Programming Technique for Telecommunications</i>	2	2	24	6	90		
II.3	TEL4316	Chuyên đề thạc sĩ 1 <i>Special Study for Telecommunications Engineering 1</i>	0	3					
II.4	TEL4317	Chuyên đề thạc sĩ 2 <i>Special Study for Telecommunications Engineering 2</i>	0	3					
III	Khối kiến thức chuyên ngành		18	18					
III.1	Các học phần bắt buộc		8	8					
12	TEL4407	Thông tin vô tuyến nâng cao <i>Advanced Wireless Communications</i>	2	2	24	6	90		Học phần Trọng tâm
13	TEL4408	Thông tin quang nâng cao <i>Advanced Optical Fiber Communications</i>	2	2	24	6	90		
14	TEL4409	Công nghệ mạng viễn thông thế hệ mới <i>New Generation Network's Technologies</i>	2	2	24	6	90		Học phần Trọng tâm
15	TEL4410	Các chuyên đề viễn thông hiện đại <i>Advanced Topics in Modern Telecommunications</i>	2	2	24	6	90		
III.2	Các học phần tự chọn (Định hướng ứng dụng: chọn 05 trong 10 học phần; Định hướng nghiên cứu: chọn 02 trong 10 học phần)		10	4					
16	TEL4411	Thiết kế và qui hoạch mạng <i>Network Planning and Design</i>	2	2	24	6	90		
17	TEL4412	Mạng Ad-hoc nâng cao <i>Advanced Ad-hoc Network</i>	2	2	24	6	90		
18	TEL4413	Phân tích và đánh giá hiệu năng hệ thống thông tin	2	2	24	6	90		

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập/ Thảo luận	Tự học		
		<i>Performance Analysis and Evaluation of Information Systems</i>							
19	TEL4414	Quang sợi phi tuyến <i>Nonlinear Fiber Optics</i>	2	2	24	6	90		
20	TEL4415	Công nghệ truy nhập quang vô tuyến băng rộng <i>Optical Wireless Communications for Broadband Access Network</i>	2	2	24	6	90		
21	ELE4405	Các công nghệ điện tử tiên tiến <i>Advanced Electronic Technologies</i>	2	2	24	6	90		
22	INT4408	An toàn thông tin nâng cao <i>Advanced Information Security</i>	2		24	6	90		
23	INT4411	Mạng máy tính và truyền số liệu nâng cao <i>Advanced Computer Networks and Data Communications</i>	2	2	24	6	90		
24	INT4417	Điện toán đám mây <i>Clouds Computing</i>	2	2	24	6	90		
25	INT4425	Dịch vụ Web <i>Web Services</i>	2	2	24	6	90		
III.3	TEL4418	Chuyên đề thạc sĩ 3 <i>Special Study for Telecommunications Engineering 3</i>	0	3					
III.4	TEL4419	Chuyên đề thạc sĩ 4 <i>Special Study for Telecommunications Engineering 4</i>	0	3					
IV	Thực tập		7	0					
26	TEL4520	Thực tập <i>Internship</i>	7	0					

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập/ Thảo luận	Tự học		
V	Đề án/Luận văn		9	14					
27	TEL4521	Đề án thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Project for Telecommunications</i>	9	0					
28	TEL 4522	Luận văn thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Thesis for Telecommunications Engineering</i>	0	14					
Tổng cộng:			51	51					