

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ THEO ĐỊNH HƯỚNG
ỨNG DỤNG VÀ NGHIÊN CỨU**

Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông

Mã số: 60.58.02.05

I. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu

1.1 Mục tiêu chung

Giúp cho học viên bổ sung, cập nhật và nâng cao kiến thức ngành **Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông (Xây dựng Cầu đường)** đã học ở bậc đại học; tăng cường kiến thức liên ngành; có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Xây dựng Cầu đường, và kỹ năng vận dụng kiến thức đó vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp; có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề mới, đáp ứng yêu cầu phát triển của ngành Xây dựng Cầu đường.

1.2 Mục tiêu cụ thể

a) Theo định hướng nghiên cứu

Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu của ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (Xây dựng Cầu đường) 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 Xây dựng Cầu đường; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.

b) Theo định hướng ứng dụng

Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng 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, 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 vào việc thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan, tổ chức, đơn vị kinh tế; có thể học bổ sung một số kiến thức cơ sở ngành và phương pháp nghiên cứu theo yêu cầu của chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ để tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Chuẩn đầu ra chung

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo, học viên có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng; biết hoạch định các vấn đề nghiên cứu; hiểu và biết vận dụng các kiến thức chuyên sâu để giải quyết một vấn đề cụ thể của ngành Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông.

2.2 Chuẩn đầu ra cụ thể

a) Theo định hướng nghiên cứu:

Sau khi tốt nghiệp từ chương trình đào tạo, học viên có khả năng:

1. Tiếp cận các kiến thức chuyên sâu và công nghệ mới trong lĩnh vực Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
2. Ứng dụng các kiến thức về Toán và Khoa học cơ bản làm cơ sở cho việc phân tích, mô phỏng các vấn đề kỹ thuật đặt ra trong ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
3. Phân tích, xử lý số liệu thực nghiệm thực hiện trong phòng và hiện trường của ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
4. Có thể độc lập nghiên cứu, phát triển các quan điểm, luận thuyết khoa học trong ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
5. Có khả năng phát hiện, hình thành ý tưởng khoa học và thử nghiệm kiến thức mới để giải quyết các vấn đề kỹ thuật đặt ra trong ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông (lựa chọn đối tượng, phạm vi nghiên cứu, nội dung và phương pháp nghiên cứu).
6. Làm việc theo nhóm (Tổ chức, phối hợp nghiên cứu, phân tích vấn đề).
7. 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 Xây dựng Cầu đường.
7. Trình bày kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
8. Có kiến thức cơ bản để có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ cùng chuyên ngành.
9. Hiểu biết về xã hội, môi trường.
10. Sử dụng thiết bị và những công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho các lĩnh vực chuyên môn: Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông (đo đạc, thí nghiệm mô hình, xử lý tính toán trên máy tính, áp dụng các mô hình số...).
11. Sử dụng các phần mềm để mô phỏng các vấn đề nghiên cứu thuộc lĩnh vực Xây dựng Cầu đường.
12. Giao tiếp ngoại ngữ tốt.

b) Theo định hướng ứng dụng

1. Tiếp cận các kiến thức chuyên sâu và công nghệ mới trong lĩnh vực Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
2. Ứng dụng các kiến thức về Toán và Khoa học cơ bản làm cơ sở cho việc phân tích, mô phỏng các vấn đề kỹ thuật đặt ra trong ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
3. Phân tích, xử lý số liệu thực nghiệm thực hiện trong phòng và hiện trường của ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.
4. Có khả năng phát hiện, hình thành ý tưởng khoa học và thử nghiệm kiến thức mới để giải quyết các vấn đề kỹ thuật đặt ra trong ngành Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông (lựa chọn đối tượng, phạm vi nghiên cứu, nội dung và phương pháp nghiên cứu).
5. Làm việc theo nhóm (Tổ chức, phối hợp nghiên cứu, phân tích vấn đề).
6. Có khả năng thực hiện công việc ở các đơn vị tư vấn thiết kế, thi công và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực ngành Xây dựng Cầu đường.
7. Trình bày kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông.

8. Có kiến thức cơ bản để tiếp tục học bổ sung một số kiến thức cơ sở ngành và phương pháp nghiên cứu để tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ cùng chuyên ngành.

9. Hiểu biết về xã hội, môi trường.

10. Sử dụng thiết bị và những công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho các lĩnh vực chuyên môn: Xây dựng Cầu đường, Quy hoạch đô thị, Cơ sở hạ tầng giao thông (đo đạc, thí nghiệm mô hình, xử lý tính toán trên máy tính, áp dụng các mô hình số...).

11. Sử dụng các phần mềm để mô phỏng các vấn đề nghiên cứu thuộc lĩnh vực Xây dựng Cầu đường.

12. Giao tiếp ngoại ngữ tốt.

3. Thời gian và hình thức đào tạo

- Thời gian đào tạo cho cả 2 định hướng: từ 1,5 năm đến 2 năm.

- Hình thức đào tạo: Đối với thạc sĩ nghiên cứu, đào tạo theo hình thức học tập trung toàn thời gian; đối với thạc sĩ ứng dụng, đào tạo theo hình thức tập trung không liên tục.

4. Đối tượng tuyển sinh và môn thi tuyển sinh

4.1 Về văn bằng

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ định hướng ứng dụng và định hướng nghiên cứu đều được cấp bằng thạc sĩ theo mẫu phôi bằng chung của Đại học Đà Nẵng. Sự khác nhau giữa hai chương trình đào tạo được thể hiện thông qua bảng điểm cấp kèm theo bằng tốt nghiệp cho học viên.

- Danh mục các ngành đúng và phù hợp: Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông (Xây dựng Cầu đường);

- Danh mục các ngành gần: Kỹ thuật công trình Xây dựng (52580201); Kỹ thuật xây dựng công trình thủy; Kỹ thuật công trình biển (52580203); Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm; Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt; Kỹ thuật xây dựng (52580208); Kỹ thuật xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp; Địa kỹ thuật xây dựng (52580210); Kỹ thuật cơ sở hạ tầng; Kỹ thuật tài nguyên nước (52580212); Kinh tế xây dựng (52580301).

4.2 Về thâm niên

- Đối với thạc sĩ nghiên cứu: người tốt nghiệp loại khá trở lên được dự thi ngay. Trường hợp còn lại phải có ít nhất một năm công tác trong lĩnh vực phù hợp.

- Đối với thạc sĩ ứng dụng: không yêu cầu về thâm niên công tác.

4.3 Bổ sung kiến thức trước khi thi tuyển

- Thí sinh thuộc nhóm ngành đúng và phù hợp: không cần học bổ sung.

- Thí sinh thuộc nhóm ngành gần, phải học bổ sung các học phần theo bảng 1.

Bảng 1: Các học phần bổ sung cho thí sinh thuộc nhóm chuyên ngành gần

Tên ngành gần	Các học phần phải học bổ sung	
	Tên học phần	Số TC
Xem ở mục 4.1	Thiết kế hình học đường ô tô	3
	Thiết kế nền mặt đường	3
	Cầu bê tông cốt thép	3
	Cầu thép	3

5. Cấu trúc chương trình đào tạo

Danh mục học phần của chuyên ngành

Bảng 2: Danh mục các học phần của chương trình đào tạo

NỘI DUNG	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC
HỌC PHẦN CHUNG CHO HAI ĐỊNH HƯỚNG			
Kiến thức chung		Triết học	3
		Phương pháp nghiên cứu khoa học	1
		<i>Tổng cộng</i>	4
Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành bắt buộc		Phương pháp số trong tính toán kết cấu	2
		Lý thuyết đàn hồi	2
		Cơ học đất - nền móng nâng cao	2
		Quy hoạch thực nghiệm	2
		Kết cấu và công nghệ mới trong xây dựng móng cầu	2
		Kết cấu và công nghệ mới trong xây dựng cầu BTCT	2
		Thiết kế hình học và cảnh quan môi trường đường ô tô	2
		Công trình nền – mặt đường	2
		<i>Tổng cộng</i>	16
Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành tự chọn (học viên chọn 7 trong số 22 học phần)		- Độ tin cậy và tuổi thọ công trình	2
		- Xác suất và mô hình hoá quá trình ngẫu nhiên trong cơ học	2
		- Tính toán kết cấu theo lý thuyết tối ưu	2
		- Kết cấu và công nghệ mới trong XD cầu thép	2
		- Kết cấu BTCT ứng suất trước	2
		- Phân tích kết cấu cầu	2
		- Tính toán kết cấu chịu ảnh hưởng động đất	2
		- Cầu treo và cầu dây văng	2
		- Cơ sở cơ học phá huỷ	2
		- Quản lý dự án cầu	2
		- Quản lý, khai thác và kiểm định cầu	2
		- Kỹ thuật và an toàn giao thông	2
		- Qui hoạch và thiết kế đường đô thị	2
		- Qui hoạch và thiết kế sân bay	2
	- Quản lý dự án đầu tư xây dựng đường	2	
	- Ổn định nền đường qua vùng đặc biệt	2	

		- Khai thác và kiểm định đường ô tô	2
		- Vật liệu và công nghệ tiên tiến trong xây dựng đường	2
		- Quản lý dự án giao thông đô thị	2
		- Thủy văn và địa chất công trình nâng cao	2
		- Phân tích hệ thống giao thông	2
		- Hệ thống giao thông thông minh	2
		<i>Tổng cộng</i>	14/44
HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU			
Học phần tự chọn (<i>học viên chọn 2 trong số 4 học phần</i>)		- Phương pháp khảo sát- nghiên cứu thực nghiệm CT	2
		- Động lực học công trình	2
		- Mô hình hoá tính toán công trình nền mặt đường	2
		- Dao động kỹ thuật công trình xây dựng	2
		<i>Tổng cộng</i>	4/8
Luận văn			12
HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG			
Tham quan thực tập			1
Luận văn			10

6. Kế hoạch học tập chuẩn

Bảng 3: Kế hoạch học tập chuẩn

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
STT	Tên học phần	TC	STT	Tên học phần	TC
1	Triết học	3	1	Thiết kế hình học và cảnh quan môi trường đường ô tô	2
2	Phương pháp NCKH	1	2	Công trình nền – mặt đường	2
3	Phương pháp số trong tính toán kết cấu	2	3	Tự chọn 1	2
4	Lý thuyết đàn hồi	2	4	Tự chọn 2	2
5	Cơ học đất - nền móng nâng cao	2	5	Tự chọn 3	2
6	Quy hoạch thực nghiệm	2	6	Tự chọn 4	2
7	Kết cấu và công nghệ mới trong xây dựng móng cầu	2	7	Tự chọn 5	2
8	Kết cấu và công nghệ mới trong xây dựng cầu BTCT	2	8	Tự chọn 6	2
			9	Tự chọn 7	2
		16			18

Học kỳ 3 (ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU)			Học kỳ 3 (ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG)		
STT	Tên học phần	TC	STT	Tên học phần	TC
1	Tự chọn 8	1	1	Tham quan thực tập	1
2	Tự chọn 9	2	2	Luận văn tốt nghiệp	10
3	Luận văn tốt nghiệp	12			
		15			11