

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ**

**HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Căn cứ Quyết định số 42/CP ngày 24/3/1962 của Hội đồng Chính phủ (nay là Chính phủ) về việc thành lập Trường Đại học Giao thông vận tải;

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị quyết số 34/NQ-HĐT ngày 30/12/2021 của Hội đồng Trường ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Giao thông vận tải;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo 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 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Tiến sĩ;

Căn cứ Kết luận của Hội đồng khoa học và đào tạo Trường trong Thông báo số 347/TB-ĐHGTVT ngày 07 tháng 4 năm 2023;

Xét đề nghị của ông Trưởng phòng Đào tạo Sau đại học.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành 10 chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường Đại học Giao thông vận tải (Có danh sách và khung chương trình kèm theo)

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Các ông (bà) Trưởng các đơn vị: ĐTSĐH, KT&ĐBCLĐT, TC-KT, HCTH, các Khoa, các Bộ môn đào tạo trình độ tiến sĩ, Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.HN

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- Ban giám hiệu (để chỉ đạo);
- Bộ GD&ĐT (để báo cáo);
- Lưu: HCTH, ĐTSĐH.



PGS.TS. Nguyễn Ngọc Long

## DANH SÁCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1016/QĐ-DHGTVT ngày 18 tháng 5 năm 2023  
của Hiệu trưởng trường Đại học Giao thông vận tải)

TT	Mã ngành	Tên chương trình đào tạo	Mã chương trình đào tạo
1.	9580205	Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông	D.CE1
2.	9580206	Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt	D.CE4
3.	9520101	Cơ kỹ thuật	D.CE5
4.	9580201	Kỹ thuật xây dựng	D.CA1
5.	9520116	Kỹ thuật cơ khí động lực	D.ME4
6.	9520216	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	D.EE3
7.	9520203	Kỹ thuật điện tử	D.EE6
8.	9520208	Kỹ thuật viễn thông	D.EE7
9.	9580302	Quản lý xây dựng	D.CM2
10.	9840103	Tổ chức và quản lý vận tải	D.TE10

uu



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông  
Transport Construction Engineering

**Mã ngành:** 9 58 02 05

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú	
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)		
I		<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi*</b>	<b>4</b>						
1	MR.CE1.003.2	Kỹ thuật đường ô tô hiện đại	2	(15,30,0)	15	30			
2	MR.CE1.004.2	Kỹ thuật cầu hiện đại	2	(15,30,0)	15	30			
<b>NĂM 1</b>									
II		<b>Học phần tiến sĩ</b>	<b>6</b>						
		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>2</b>						
1	D.CE1.001.2	Thiết kế thực nghiệm	2	(24,12,0)	24	12			
		<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>	<b>4</b>						
1	D.CE1.101.2	Những chính sách mới trong quản lý, xây dựng công trình giao thông	2	(24,12,0)	24	12			
2	D.CE1.102.2	Các giải pháp mới trong quản lý, điều hành và tổ chức giao thông đô thị	2	(24,12,0)	24	12			

100



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
3	D.CE1.103.2	Thiết kế, thi công và khai thác công trình đường bộ có xét đến biến đổi khí hậu	2	(24,12,0)	24	12		
4	D.CE1.104.2	Phân tích kết cấu mặt đường mềm theo phương pháp cơ học – Thực nghiệm	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.CE1.105.2	Các tiên bộ mới trong thiết kế đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
6	D.CE1.106.2	Công nghệ mới trong xây dựng đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
7	D.CE1.107.2	Loại kết cấu tầng trên mới trong xây dựng đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
8	D.CE1.108.2	Quản lý, khai thác, đánh giá hệ thống đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
9	D.CE1.109.2	Xây dựng đề cương nghiên cứu và công bố công trình khoa học	2	(24,12,0)	24	12		
10	D.CE1.110.2	Xu hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực xây dựng cầu và kết cấu	2	(24,12,0)	24	12		
11	D.CE1.111.2	Mô phỏng và tính toán cầu và kết cấu	2	(24,12,0)	24	12		
12	D.CE1.112.2	Ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn xây dựng cầu và kết cấu	2	(24,12,0)	24	12		
13	D.CE1.113.2	Công nghệ mới thiết kế và thi công móng trong điều kiện chịu	2	(24,12,0)	24	12		



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
		tải trọng đặc biệt						
14	D.CE1.114.2	Lựa chọn tối ưu công nghệ cài tạo đất đá và xử lý nền đất yếu trong xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
15	D.CE1.115.2	Công nghệ mới trắc địa kỹ thuật	2	(24,12,0)	24	12		
16	D.CE1.116.2	Đá công trình và vấn đề ổn định khối đá trong xây dựng công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.CE1.117.2</b>	<b>Tiêu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.CE1.118.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.CE1.119.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.CE1.120.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					





## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt

Special Construction Engineering

**Mã ngành:** 9 58 02 06

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú	
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)		
<b>NĂM 1</b>									
I	<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi*</b>		4						
1	D.CE4.201.2	Kỹ thuật hiện đại trong xây dựng CTGT	2	(24,12,0)	24	12		Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, Cán bộ hướng dẫn (CBHD) có thể yêu cầu NCS học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT trình độ đại học.	
2	D.CE4.202.2	Công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12			
II	<b>Học phần tiến sĩ</b>		6						
<b>Phần bắt buộc (1 học phần)</b>									
1	D.CE4.001.2	Lý thuyết mô hình, mô phỏng và thực nghiệm công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12			
<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>									
1	D.CE4.101.2	Vật liệu đặc biệt trong công trình xây dựng	2	(24,12,0)	24	12			
2	D.CE4.102.2	Công trình chịu tải trọng và các tác động đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12			
3	D.CE4.103.2	Quản lý rủi ro kỹ thuật các công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12			



1a5



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
4	D.CE4.104.2	Phát triển bền vững trong xây dựng công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.CE4.105.2	Động lực học và lý thuyết giảm chấn kết cấu xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
6	D.CE4.106.2	Tương tác giữa sóng và kết cấu công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12		
7	D.CE4.107.2	Kết cấu mới trong xây dựng công trình đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12		
8	D.CE4.108.2	Kết cấu hiện đại trong xây dựng cảng, công trình biển.	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	D.CE4.109.2	<b>Tiêu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.CE4.110.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.CE4.111.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.CE4.112.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

105

## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Cơ kỹ thuật  
 Engineering Mechanics  
**Mã ngành:** 9 52 01 01  
**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					<b>Ghi chú</b>
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
<b>I</b>		<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi*</b>	<b>4</b>					
1	D.CE5.101.2	Cơ học vận rắn biến dạng	2	(24,12,0)	24	12		
2	D.CE5.102.2	Phân tích kết cấu và ứng suất	2	(24,12,0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
<b>II</b>		<b>Học phần tiến sĩ</b>	<b>6</b>					
		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>2</b>					
1	D.CE5.001.2	Các chuyên đề mới trong cơ học kỹ thuật	2	(24,12,0)	24	12		
		<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>	<b>4</b>					
1	D.CE5.002.2	Lý thuyết dẻo ứng dụng	2	(24,12,0)	24	12		
2	D.CE5.003.2	Lý thuyết phá huỷ trong kết cấu công trình	2	(24,12,0)	24	12		
3	D.CE5.004.2	Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
4	D.CE5.005.2	Mô hình hóa và mô phỏng kết cấu công trình	2	(24,12,0)	24	12		

UAT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
5	D.CE5.006.2	Phân tích tuổi thọ kết cấu công trình	2	(24,12,0)	24	12		
6	D.CE5.007.2	Phương pháp thực nghiệm kết cấu công trình nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
7	D.CE5.008.2	Ôn định của kết cấu	2	(24,12,0)	24	12		
8	D.CE5.009.2	Kết cấu công trình nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	D.CE5.010.2	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.CE5.011.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.CE5.012.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.CE5.013.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

UAT



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật xây dựng  
Civil Engineering

**Mã ngành:** 9 58 02 01

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					<b>Ghi chú</b>
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
<b>I</b>	<b>Học phần bổ sung*</b>		<b>4</b>					Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, NCS có thể được yêu cầu học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT trình độ đại học.
1	CA1.556.2	Vật liệu xây dựng tính năng cao	2	(24,12,0)	24	12		
2	CA1.515.2	Kết cấu xây dựng đặc biệt	2	(24,12,0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
<b>II</b>	<b>Học phần Tiến sĩ</b>		<b>6</b>					
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>2</b>					
1	D.CA1.001.2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	(24,12,0)	24	12		
<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>			<b>4</b>					
2	D.CA1.002.2	Phân tích và xử lý dữ liệu	2	(24,12,0)	24	12		
3	D.CA1.003.2	Mô hình hóa kết cấu	2	(24,12,0)	24	12		



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
4	D.CA1.004.2	Kết cấu và vật liệu tiên tiến trong xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.CA1.005.2	Công nghệ mới trong xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
III	D.CA1.006.2	Tiểu luận tổng quan	2				60	
<b>NĂM 2</b>								
IV	<b>Các chuyên đề Tiến sĩ</b>		4					
1	D.CA1.007.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.CA1.008.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
V	<b>Luận án Tiến sĩ</b>		90					
1	D.CA1.009.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			102					

uu





## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật Cơ khí động lực  
**Power Mechanical Engineering**  
**Mã ngành:** 9 52 01 16  
**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					<b>Ghi chú</b>
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/ TN (tiết)	
<b>I</b>	<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi*</b>		<b>4</b>					Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc ngành phù hợp, thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng, trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, Cán bộ hướng dẫn (CBHD) có thể yêu cầu NCS học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT
1	MR.ME4.001.2	Tính toán kết cấu các phương tiện giao thông vận tải	2	(24,12,0)	24	12		
2	MR.ME4.002.2	Động lực học và điều khiển các phương tiện giao thông vận tải	2	(24,12,0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
<b>II</b>	<b>Học phần tiến sĩ</b>		<b>6</b>					
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>2</b>					
1	D.ME4.001.2	Phương pháp nghiên cứu khoa học và viết luận án	2	(15,0,30)	15		30	
<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>			<b>4</b>					
1	D. ME4.101.2	Kết cấu và động lực học phương tiện đường sắt chuyên sâu	2	(24,12,0)	24	12		
2	D. ME4.102.2	Sức kéo và hãm đoàn tàu chuyên sâu	2	(24,12,0)	24	12		
3	D. ME4.103.2	Truyền động và điều khiển phương tiện đường sắt chuyên sâu	2	(24,12,0)	24	12		
4	D. ME4.104.2	Đánh giá các chỉ tiêu độ tin cậy	2	(24,12,0)	24	12		



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/ TN (tiết)	
		và chẩn đoán kỹ thuật phương tiện đường sắt						trình độ đại học.
5	D. ME4.105.2	Đánh giá các chỉ tiêu khai thác và xác định nhu cầu sử dụng phương tiện đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
6	D. ME4.106.2	Công nghệ chế tạo và sửa chữa phương tiện đường sắt	2	(24,12,0)	24	12		
7	D. ME4.201.2	Trao đổi nhiệt và trao đổi chất trên động cơ đốt trong	2	(24,12,0)	24	12		
8	D. ME4.202.2	Quản lý nhiệt trong hệ thống động lực của phương tiện giao thông	2	(24,12,0)	24	12		
9	D. ME4.203.2	Xu hướng phát triển hệ thống động lực của phương tiện giao thông	2	(24,12,0)	24	12		
10	D. ME4.301.2	Độ tin cậy máy xây dựng - Xếp dỡ	2	(24,12,0)	24	12		
11	D. ME4.302.2	Động lực học và điều khiển hệ thống thuỷ lực trên máy xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
12	D. ME4.303.2	Mô hình hóa quá trình làm việc của máy xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
13	D. ME4.401.2	Các công nghệ và thành tựu mới trong lĩnh vực ô tô – Máy kéo	2	(15,0,30)	15		30	
14	D. ME4.402.2	Thí nghiệm và xử lý số liệu thí nghiệm ô tô-Máy kéo	2	(15,0,30)	15		30	
15	D. ME4.403.2	Ứng dụng các phần mềm hiện đại theo định hướng nghiên cứu	2	(15,0,30)	15		30	



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/ TN (tiết)	
16	D. ME4.404.2	Động lực học ô tô – Máy kéo	2	(15,0,30)	15		30	
17	D. ME4.405.2	Kỹ thuật chẩn đoán ô tô – Máy kéo	2	(15,0,30)	15		30	
<b>III</b>	<b>D.ME4.002.2</b>	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.ME4.003.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.ME4.004.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.ME4.005.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

uu5



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa  
**Control engineering and automation**

**Mã ngành:** 9 52 02 16

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					<b>Ghi chú</b>	
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)		
<b>I</b>	<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi*</b>		<b>5</b>						
1	MR.EE3.201.3	Điều khiển thích nghi và bền vững	3	(30,30,0)	30	30		Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp, thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng	
2	MR.EE3.202.2	Điều khiển tối ưu	2	(24,12,0)	24	12			
<b>NĂM 1</b>									
<b>II</b>	<b>Học phần tiến sĩ</b>		<b>6</b>						
	<b>Phân bắt buộc</b>		<b>2</b>						
1	D.EE3.001.2	Phương pháp nghiên cứu khoa học và viết bài báo khoa học	2	(24,12,0)	24	12			
	<b>Phân tự chọn (chọn 2 học phần)</b>		<b>4</b>						
1	D.EE3.002.2	Các xu hướng phát triển của lĩnh vực điều khiển - tự động hóa	2	(24,12,0)	24	12			
2	D.EE3.003.2	Điều khiển phi tuyến	2	(24,12,0)	24	12			
3	D.EE3.004.2	Thiết kế hệ thống điều khiển	2	(24,12,0)	24	12			



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
		thích nghi						
4	D.EE3.005.2	Phân tích và tổng hợp hệ thống điều khiển bền vững	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.EE3.006.2	Điều khiển quá trình nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
6	D.EE3.007.2	Hệ thống điều khiển học tăng cường	2	(24,12,0)	24	12		
7	D.EE3.008.2	Hệ thống điều khiển nối mạng tối ưu	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.EE3.209.2</b>	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.EE3.010.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.EE3.011.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.EE3.012.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

*UAT*



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật điện tử  
Electronics Engineering

**Mã ngành:** 9 52 02 03

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN/BTL (tiết)	
I	<b>Học phần bổ sung*</b>		5					Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, NCS có thể được yêu cầu học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT trình độ đại học.
1	MR.EE6.001.2	Thiết kế mạch tích hợp	2	2(24;12;0)	24	12		
2	MR.EE6.003.3	Thị giác máy tính	3	3(30;30;0)	30	30		
<b>NĂM 1</b>								
II	<b>Học phần Tiến sĩ</b>		6					
	<b>Phần bắt buộc</b>		2					
1	D.EE6.001.2	Phương pháp viết báo cáo khoa học	2	2(24;12;0)	24	12		
	<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>		4					
2	D.EE6.002.2	Xử lý tín hiệu phi tuyến	2	2(24;12;0)	24	12		
3	D.EE6.003.2	Thiết kế mạch tích hợp thông minh	2	2(24;12;0)	24	12		
4	D.EE6.004.2	Mạng cảm biến và đa chặng không dây	2	2(24;12;0)	24	12		



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN/BTL (tiết)	
5	D.EE6.005.2	Các hệ thống vi cơ điện tử tiên tiến	2	2(24;12;0)	24	12		
6	D.EE6.006.2	Điện tử hữu cơ	2	2(24;12;0)	24	12		
7	D.EE6.007.2	Kỹ thuật nhận dạng mẫu	2	2(24;12;0)	24	12		
8	D.EE6.008.2	Mạng truyền thông công suất thấp trong hệ thống IoT	2	2(24;12;0)	24	12		
9	D.EE6.009.2	Các chủ đề mới trong Kỹ thuật điện tử	2	2(24;12;0)	24	12		
10	D.EE6.010.2	An toàn và bảo mật phần cứng	2	2(24;12;0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.EE6.011.2</b>	<b>Tiêu luận tổng quan</b>	<b>2</b>					
	<b>NĂM 2</b>							
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề Tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.EE6.012.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2					
2	D.EE6.013.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2					
	<b>NĂM 3</b>							
<b>V</b>	<b>Luận án Tiến sĩ</b>		<b>90</b>					



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN/ BTL (tiết)	
1	D.EE6.014.90	Luận án tiến sĩ	90					
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

HN



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật viễn thông  
**Telecommunications Engineering**  
**Mã ngành:** 9 52 02 08  
**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
I	<b>Học phần bổ sung*</b>		4					Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, NCS có thể được yêu cầu học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT trình độ đại học.
1	MR.EE7.001.2	Xử lý tín hiệu số nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
2	MR.EE7.002.2	Mô phỏng hệ thống thông tin nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
II	<b>Học phần Tiến sĩ</b>		6					
	<b>Phần bắt buộc</b>		2					
1	D.EE7.001.2	Công cụ toán học và mô phỏng nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		
	<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>		4					
2	D.EE7.002.2	Chuyên đề mới trong lĩnh vực viễn thông	2	(24,12,0)	24	12		
3	D.EE7.003.2	Lý thuyết thông tin và mật mã hóa nâng cao	2	(24,12,0)	24	12		



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
4	D.EE7.004.2	Lý thuyết độ tin cậy và bảo mật thông tin	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.EE7.005.2	Mô hình hóa và đánh giá hiệu năng mạng	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.EE7.006.2</b>	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề Tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.EE7.007.2	Chuyên đề 1	2				60	
2	D.EE7.008.2	Chuyên đề 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án Tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
1	D.EE7.009.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

*Uo*



## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Quản lý xây dựng  
Construction Management

**Mã ngành:** 9 58 03 02

**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					<b>Ghi chú</b>
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
<b>I</b>	<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi</b>		<b>4</b>					Học phần bổ sung chuyển đổi dành cho NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ và đã tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ là 4 năm: NCS phải hoàn thành những học phần cốt lõi CTĐT trình độ thạc sĩ thuộc ngành/chuyên ngành tương ứng trừ các học phần ngoại ngữ và luận văn. Trong trường hợp cần thiết, nếu CTĐT trình độ đại học của NCS còn thiếu những môn học có vai trò quan trọng cho việc đào tạo trình độ tiến sĩ, Cán bộ hướng dẫn (CBHD) có thể yêu cầu NCS học bổ sung một số học phần thuộc CTĐT trình độ đại học.
1	MR.CM2.103.2	Quản lý sản xuất xây dựng và khai thác công trình	2	(24,12,0)	24	12		
2	MR.CM2.104.2	Quản lý tài chính trong đầu tư xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
<b>II</b>	<b>Học phần tiến sĩ</b>		<b>6</b>					
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>2</b>					
1	D.CM2.101.2	Kinh tế học xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		
<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>			<b>4</b>					
1	D.CM2.102.2	Ứng dụng toán kinh tế trong xây dựng.	2	(24,12,0)	24	12		
2	D.CM2.103.2	Chiến lược sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp xây dựng.	2	(24,12,0)	24	12		
3	D.CM2.104.2	Xây dựng và phát triển thương hiệu doanh nghiệp xây dựng	2	(24,12,0)	24	12		



UV



TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/ TL (tiết)	TH/TN (tiết)	
4	D.CM2.105.2	Các mô hình và hình thức đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng giao thông	2	(24,12,0)	24	12		
5	D.CM2.106.2	Ứng dụng công nghệ trong xây dựng từ góc độ quản lý	2	(24,12,0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.CM2.107.2</b>	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
1	D.CM2.108.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
2	D.CM2.109.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
	D.CM2.110.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					

## KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành:** Tổ chức và Quản lý vận tải  
**Transport Organization and Management**  
**Mã số:** 9.84.01.03  
**Trình độ đào tạo:** Tiến sĩ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN/BTL (tiết)	
I		<b>Học phần bổ sung, chuyển đổi *</b>	<b>4</b>					
	D.TE10.002.2	Kinh tế vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
	D.TE10.003.2	Tổ chức vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
<b>NĂM 1</b>								
II		<b>Học phần tiến sĩ</b>	<b>6</b>					
		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>2</b>					
1	D.TE10.001.2	Lý thuyết và mô hình nghiên cứu luận án	2	2(24;12;0)	24	12		
		<b>Phần tự chọn (chọn 2 học phần)</b>						
1	D.TE10.102.2	Tổ chức QL DN vận tải trong kinh tế thị trường	2	2(24;12;0)	24	12		
2	D.TE10.103.2	Quản lý Nhà nước về vận tải hành khách công cộng	2	2(24;12;0)	24	12		
3	D.TE10.104.2	Công nghệ vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		



STT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng					Ghi chú
			Tổng số TC	Cấu trúc học phần	LT (tiết)	BT/TL (tiết)	TH/TN/BTL (tiết)	
4	D.TE10.105.2	Phát triển hệ thống vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
5	D.TE10.106.2	Quản lý chất lượng vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
6	D.TE10.202.2	Quản lý nhà nước về giao thông vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
7	D.TE10.203.2	Quản lý CLDV vận tải	2	2(24;12;0)	24	12		
8	D.TE10.204.2	Tổ chức & quản lý doanh nghiệp	2	2(24;12;0)	24	12		
9	D.TE10.205.2	Phân tích và đánh giá tài chính doanh nghiệp	2	2(24;12;0)	24	12		
10	D.TE10.206.2	Giao nhận trong vận tải hàng hóa	2	2(24;12;0)	24	12		
<b>III</b>	<b>D.TE10.007.2</b>	<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				<b>60</b>	
<b>NĂM 2</b>								
<b>IV</b>	<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>		<b>4</b>					
2	D.TE10.008.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 1	2				60	
3	D.TE10.009.2	Chuyên đề nghiên cứu khoa học 2	2				60	
<b>NĂM 3</b>								
<b>V</b>	<b>Luận án tiến sĩ</b>		<b>90</b>					
1	D.TE10.010.90	Luận án tiến sĩ	90				2700	
<b>Tổng cộng</b>			<b>102</b>					