

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3511/QĐ-ĐHTL ngày 15 tháng 9 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi)

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			44									
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			13									
1	Pháp luật đại cương	General Law	GEL111	Luật	2	2								
2	Triết học Mác - Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	MLP121	Mác - Lênin	3	3								
3	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	MLPE222	Mác - Lênin	2		2							
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science Socialism	SCSO232	Mác - Lênin	2			2						
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	HCPV343	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2				2					
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	HCMT354	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2					2				
I.2	Kỹ năng	Skills			3									
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skills and Entrepreneurship	SSE111	Phát triển kỹ năng	3		3							
I.3	Khoa học tự nhiên	Natural Science			19									
8	Hóa học đại cương	General Chemistry	CHEM112	Kỹ thuật hóa học	3	3								
9	Giải tích 1	Calculus 1	MATHC111	Toán học	3	3								
10	Giải tích 2	Calculus 2	MATHC123	Toán học	2		2							
11	Nhập môn đại số tuyến tính	Introduction to Linear Algebra	MATH232	Toán học	2		2							
12	Vật lý 1	Physics 1	PHYS112	Vật lý	3		3							
13	Vật lý 2	Physics 2	PHYS222	Vật lý	2			2						
14	Phương trình vi phân	Differential Equations	MATH243	Toán học	2			2						

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
15	Xử lý dữ liệu trong kỹ thuật xây dựng	Data Analytics in Civil Engineering	DACE231	Công trình biển và đường thủy	2			2						
I.4	Tin học	Informatics			3									
16	Kỹ năng số và Khai thác AI	Digital Skills and AI Utilization	CSE105	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3								
I.5	Ngoại ngữ	Foreign Language			6									
17	Tiếng Anh 1	English 1	ENG213	Tiếng Anh	3			3						
18	Tiếng Anh 2	English 2	ENG224	Tiếng Anh	3				3					
I.5	Giáo dục quốc phòng an ninh	National Defence Education			165t	8*								
I.6	Giáo dục thể chất	Physical Education			3*	1*	1*	1*						
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			111									
II.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Foundation Subjects			29									
19	Đồ họa kỹ thuật	Technical Graphics	DRAW223	Đồ họa kỹ thuật	3		3							
20	Trắc địa ứng dụng	Applied Surveying	ASUR215	Trắc địa	3			3						
21	Thực tập trắc địa	Practice of Surveying	SURV224	Trắc địa	1			1						
22	Cơ học cơ sở 1	Engineering Mechanics 1	MECH213	Cơ học kỹ thuật	3		3							
23	Cơ học chất lỏng	Fluid Mechanics	FLME214	Thủy lực	3				3					
24	Sức bền vật liệu 1	Strength of Materials 1	CE214	Sức bền - Kết cấu	3				3					
25	Sức bền vật liệu 2	Strength of Materials 2	CE325	Sức bền - Kết cấu	2				2					
26	Địa chất công trình	Engineering Geology	GEOT214	Địa kỹ thuật	2				2					
27	Thực tập địa chất công trình	Practice of Engineering Geology	GEOT224	Địa kỹ thuật	1				1					
28	Cơ học kết cấu 1	Mechanics of Engineering Structures 1	CE315	Sức bền - Kết cấu	3					3				
29	Cơ học kết cấu 2	Mechanics of Engineering Structures 2	CE326	Sức bền - Kết cấu	2					2				
31	Vật liệu xây dựng	Civil Engineering Materials	CE316	Vật liệu xây dựng	3				3					

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Core Subjects			18									
32	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	Construction Materials Testing	TMC326	Vật liệu xây dựng	1				1					
33	Cơ học đất	Soil Mechanics	GEOT325	Địa kỹ thuật	3					3				
34	Đánh giá tác động môi trường	Environment Impact Assessment	ENV316	Kỹ thuật và Quản lý môi trường	2							2		
35	Nền móng	Foundation Engineering	GEOT317	Địa kỹ thuật	2						2			
36	Đồ án nền móng	Project Of Foundation Engineering	GEOT327	Địa kỹ thuật	1						1			
37	Kết cấu thép trong xây dựng	Steel Structures in Construction	SSC316	Kết cấu công trình	2						2			
38	Ổn định và động lực học công trình	Stability and Dynamics of Structures	SDS316	Sức bền - Kết cấu	2					2				
39	Thủy văn công trình	Engineering Hydrology	HYDR346	Thủy văn và Biển đổi khí hậu	3					3				
40	Nhập môn ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông	Introduction to Transportation Engineering	CETT410	Công trình giao thông	2	2								
II.3	Kiến thức ngành	Core Area Subjects			43									
II.3.1	Chuyên ngành: KTXD cầu, đường bộ	Bridge, Highway Construction Engineering			43									
1	Kết cấu bê tông cốt thép trong xây dựng công trình giao thông	Steel-reinforced concrete structures in Transportation Engineering	SCTT315	Kết cấu công trình	3					3				
2	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép trong công trình giao thông	Project of Steel-reinforced concrete structures in Transportation Engineering	SCTT326	Kết cấu công trình	1						1			
3	Khảo sát và Thiết kế hình học đường ô tô	Survey and Design of Highway Geometric	CETT406	Công trình giao thông	3						3			

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
4	Đồ án Khảo sát và Thiết kế hình học đường ô tô	Project of Survey and Design of Highway Geometric	CETT416	Công trình giao thông	1						1			
5	Thiết kế Cầu bê tông cốt thép	Design of Reinforced Concrete Bridge	CETT428	Công trình giao thông	3						3			
6	Hạ tầng Cảng hàng không và Sân bay	Infrastructure of Airport and Airfield	CETT417	Công trình giao thông	2						2			
7	Thiết kế Cầu thép	Design of Steel Bridge	CETT448	Công trình giao thông	2							2		
8	Đồ án Thiết kế Cầu thép	Steel Bridge Design Project	CETT449	Công trình giao thông	1							1		
9	Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép	Concrete Bridge Design Project	CETT470	Công trình giao thông	1							1		
10	Mố trụ cầu	Abutment and Pier of Bridge	CETT418	Công trình giao thông	2						2			
11	Đồ án Mố trụ cầu	Abutment and Pier Design Project	CETT478	Công trình giao thông	1							1		
12	Thiết kế nền mặt đường	Design of Embankment and Pavement Highway	CETT446	Công trình giao thông	3							3		
13	Đồ án thiết kế nền mặt đường	Project of Design of Embankment and Pavement Highway	CETT456	Công trình giao thông	1							1		
14	Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng công trình giao thông	Applied Informatic in Road and Bridge Design	AITE418	Công trình giao thông	3							3		
15	Thiết kế Đường sắt	Railway Design	CETT427	Công trình giao thông	2								2	
16	Xây dựng cầu	Bridge Construction	CETT469	Công trình giao thông	2								2	
17	Xây dựng nền mặt đường	Construction of Highway Foundation and Pavement	CETT446	Công trình giao thông	3								3	

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
18	Đồ án xây dựng nền mặt đường	Project of Construction of Highway Foundation and Pavement	CETT456	Công trình giao thông	1								1	
19	Kinh tế và quản lý khai thác đường	Economics and Management of Road Operation	CETT476	Công trình giao thông	2							2		
20	Thiết kế hầm đường bộ	Road Tunnel Design	CETT458	Công trình giao thông	2								2	
21	Chuyên đề cầu và đường	Special Subject in Road and Bridges Design	CETT467	Công trình giao thông	2								2	
22	Cầu treo và cầu dây văng	Suspension and Cable-stayed Bridge	CETT500	Công trình giao thông	2								2	
II.3.2	Chuyên ngành: KTXD Đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	High- Speed Railway and Urban Railway Construction Engineering			43									
1	Kết cấu bê tông cốt thép trong xây dựng công trình giao thông	Steel-reinforced Concrete Structures in Transportation Engineering	SCTT315	Kết cấu công trình	3					3				
2	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép trong công trình giao thông	Project of Steel-reinforced Concrete Structures in Transportation Engineering	SCTT326	Kết cấu công trình	1						1			
3	Khảo sát và thiết kế hình học đường ô tô	Survey and Design of Highway Geometric	CETT406	Công trình giao thông	3						3			
4	Đồ án Khảo sát và thiết kế hình học đường ô tô	Survey and Design of Highway Geometric Project	CETT416	Công trình giao thông	1						1			
5	Thiết kế tuyến đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	Geometric Design of High-Speed Railway and Urban Railways	DRG406	Công trình giao thông	2						2			
6	Đồ án Thiết kế tuyến đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	Geometric Design of high-speed Railway and Urban Railways Project	PDRG416	Công trình giao thông	1							1		

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
7	Mố trụ cầu	Abutment and Pier	CETT418	Công trình giao thông	2						2			
8	Đồ án Mố trụ cầu	Abutment and Pier Design Project	CETT478	Công trình giao thông	1							1		
9	Thiết kế cầu	Bridge Design	CETT428	Công trình giao thông	2							2		
10	Đồ án thiết kế cầu	Bridge Design Project	CETT470	Công trình giao thông	1							1		
11	Hạ tầng kỹ thuật ga đường sắt	Infrastructure of Railway Station	IRS4417	Công trình giao thông	3						3			
12	Thiết kế và xây dựng cầu đường sắt đô thị	Design and Construction of Urban Railway Bridges	CETT448	Công trình giao thông	2							2		
13	Đồ án thiết kế cầu đường sắt	Railway Bridge Design Project	RBDP470	Công trình giao thông	1							1		
14	Thiết kế nền đường và kết cấu thượng tầng đường sắt	Design of Embankment and Superstructure of Railway	DESR446	Công trình giao thông	3							3		
15	Đồ án Thiết kế nền đường và kết cấu thượng tầng đường sắt	Project of Design for Embankment and Superstructure of Railway	PDESR456	Công trình giao thông	1							1		
16	Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng công trình giao thông	Applied Informatic in Transportation Engineering	AIRD418	Công trình giao thông	3							3		
17	Thiết kế và xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao	Design and Construction of High-speed Railway Bridges	RBC469	Công trình giao thông	2								2	
18	Xây dựng nền đường và kết cấu thượng tầng đường sắt	Construction of Embankment and Superstructure of Railway	CESR446	Công trình giao thông	3								3	
19	Đồ án xây dựng nền đường và kết cấu thượng tầng đường sắt	Project of Construction for Embankment and Superstructure of Railway	PCESR456	Công trình giao thông	1								1	

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
20	Khai thác và Vận hành đường sắt	Railway Operation and Management	EMRET476	Công trình giao thông	2								2	
21	Thiết kế hầm	Design of Transportation Tunnel	CETT458	Công trình giao thông	2								2	
22	Xây dựng hầm đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	Construction of high-speed Railway Tunnels and Urban Railways	DTT458	Công trình giao thông	3								3	
II.5	Kiến thức tự chọn	Selectives			6									
II.5.1	Chuyên ngành: KTXD cầu, đường bộ	Bridge, Highway Construction Engineering			6						2	2	2	
1	Tổ chức xây dựng	Construction Organization	CET438	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
2	Quy hoạch và thiết kế ga đường sắt đô thị	Plan and Design of Urban Railway Station	CETT482	Công trình giao thông	2								2	
3	Kinh tế xây dựng I	Construction Economics I	CECON316	Quản lý xây dựng	2						2			
4	Quy hoạch phát triển mạng lưới đường sắt đô thị	Development Planing of Urban Railway System	CETT458	Công trình giao thông	2								2	
5	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ417	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	2						2			
6	Khai thác và kiểm định cầu	Bridge Exploitation and Maintenance	CETT488	Công trình giao thông	2							2		
7	Thực nghiệm kết cấu công trình	Experimental Structural Engineering	CEST418	Sức bền - Kết cấu	2							2		
8	Ứng dụng BIM trong xây dựng	BIM Aplication in Construction	CET441	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
9	Chuyên đề đường sắt	Special Subject in Railway Design	CETT481	Công trình giao thông	2								2	
10	Cơ sở thiết kế công trình dân dụng và công nghiệp	Basic Engeneering Design	CEST468	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2							2		

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
11	Công trình đường thủy	Waterway Structures	WAS417	Công trình biển và đường thủy	2								2	
12	Công trình trên hệ thống thủy lợi và công trình phòng chống thiên tai	Hydraulic Systems Disaster Prevention Works	SHS418	Thủy công	2							2		
II.5.2	Chuyên ngành: KTXD Đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	High- Speed Railway and Urban Raiway Construction Engineering			6						2	2	2	
1	Tổ chức xây dựng	Construction Organization	CET438	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
2	Quy hoạch và thiết kế ga đường sắt đô thị	Plan and Design of Urban Railway Station	CETT482	Công trình giao thông	2								2	
3	Kinh tế xây dựng I	Construction Economics I	CECON316	Quản lý xây dựng	2						2			
4	Quy hoạch phát triển mạng lưới đường sắt đô thị	Development Planing of Urban Railway System	CETT458	Công trình giao thông	2								2	
5	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ417	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	2						2			
6	Khai thác và kiểm định cầu	Bridge Exploitation and Maintenance	CETT488	Công trình giao thông	2							2		
7	Thực nghiệm kết cấu công trình	Experimental Structural Engineering	CEST418	Sức bền - Kết cấu	2							2		
8	Ứng dụng BIM trong xây dựng	BIM Aplication in Construction	CET441	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
9	Chuyên đề đường sắt	Special Subject in Railway Design	CETT481	Công trình giao thông	2								2	
10	Cơ sở thiết kế công trình dân dụng và công nghiệp	Basic Engeneering Design	CEST468	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2							2		
11	Công trình đường thủy	Waterway Structures	WAS417	Công trình biển và đường thủy	2							2		

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
12	<i>Công trình trên hệ thống thủy lợi và công trình phòng chống thiên tai</i>	<i>Hydraulic Systems Disaster Prevention Works</i>	<i>SHS418</i>	<i>Thủy công</i>	2							2		
III	Thực tập và học phần tốt nghiệp	Graduation thesis			15									
III.1	Chuyên ngành: KTXD cầu, đường bộ	Bridge, Highway Construction Engineering			15									15
1	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành: Công nghệ và Kỹ thuật giao thông cầu, đường bộ	Graduation Internship in Bridge, Highway Construction Engineering	CETT429	Công trình giao thông	8									8
2	Đồ án tốt nghiệp	Graduation Project	CETT458	Công trình giao thông	7									7
III.2	Chuyên ngành: KTXD Đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	High- Speed Railway and Urban Railway Construction Engineering			15									15
1	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành: Đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị	Graduation Internship in High- Speed Railway and Urban Railway Construction Engineering	CETT429	Công trình giao thông	8									8
2	Đồ án tốt nghiệp	Graduation Thesis	CETT458	Công trình giao thông	7									7
Tổng cộng (I + II)		Total (I + II)												
Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng cầu, đường bộ					155	16	18	15	20	18	19	18	16	15
Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng Đường sắt tốc độ cao và đường sắt đô thị					155	16	18	15	20	18	19	19	15	15