

Lưu

38

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 537 /QĐ-BGDĐT

Hà Nội, ngày 29 tháng 01 năm 2007



Sao gửi:

- BGH
- CT HĐT
- P3, TB
- VPBCL

13/2 HLC

(Thư đã sao gửi)

QUYẾT ĐỊNH

Về việc giao cho Trường Đại học Thủy lợi
mở các ngành đào tạo hệ chính quy, trình độ đại học

BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Nghị định số 86/2002/NĐ-CP ngày 05/11/2002 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của bộ, cơ quan ngang bộ;

Căn cứ Nghị định số 85/2003/NĐ-CP ngày 18/7/2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Nghị định số 75/2006/NĐ-CP ngày 02/8/2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Giáo dục;

Xét đề nghị của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi và Vụ trưởng Vụ Đại học và Sau Đại học;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao cho Trường Đại học Thủy lợi mở 04 ngành đào tạo hệ chính quy, trình độ đại học là:

- 1- Kỹ thuật môi trường
- 2- Công nghệ kỹ thuật xây dựng
- 3- Kỹ thuật hạ tầng và phát triển nông thôn
- 4- Quản lý và giảm nhẹ thiên tai

Chương trình đào tạo theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Điều 2. Chỉ tiêu tuyển sinh các ngành học trên nằm trong tổng chỉ tiêu tuyển sinh hệ chính quy hàng năm được Nhà nước giao cho Trường.

Điều 3. Các Ông (Bà) Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Đại học và Sau Đại học, Vụ trưởng các Vụ có liên quan thuộc Bộ và Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Bộ NN&PTNT (để phối hợp);
- Lưu VT, Vụ ĐH&SDH.



Bành Tiến Long

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT XÂY DỰNG
(Tên ngành tiếng Anh: Construction Engineering Technology)
MÃ SỐ: 7310103

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng là sự kế thừa và có điều chỉnh từ chương trình đào tạo truyền thống của Trường Đại học Thủy lợi. Trên cơ sở kế thừa những kinh nghiệm và thành tựu đã đạt được trong hơn 50 năm qua, cũng như cập nhật những tiến bộ từ các chương trình đào tạo tiến bộ trong nước và quốc tế, chương trình đã trải qua nhiều lần điều chỉnh. Chương trình mới được phê duyệt theo Quyết định số 1935/QĐ/ĐHTL ngày 03 tháng 10 năm 2022 và bắt đầu được giảng dạy tại trường Đại học Thủy lợi từ năm học 2022-2023. Những thông tin cơ bản về bản mô tả chương trình bao gồm các mục chính sau:

1) Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Thủy lợi

2) Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Thủy lợi

3) Tên bằng cấp:

Bằng kỹ sư

Ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng

4) Trình độ đào tạo: Đại học

5) Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật xây dựng

6) Hình thức đào tạo: Tập trung

7) Mục tiêu của CTĐT :

7.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư thuộc lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật xây dựng có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt, có sức khỏe, có năng lực học tập nghiên cứu, kỹ năng phát triển cá nhân gắn kết với xã hội, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong hoạt động xây dựng công trình.

Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng được trang bị kiến thức cơ bản, cơ sở rộng và thành thạo về công nghệ kỹ thuật xây dựng, về tổ chức và quản lý dự án xây dựng, luật xây dựng và hợp đồng xây dựng, phát triển các kỹ năng giao tiếp, nâng cao nhận thức về tính chuyên nghiệp và giá trị đạo đức trong hoạt động xây dựng.

7.2. Mục tiêu cụ thể

Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng sau khi tốt nghiệp sẽ:

- Có kiến thức chuyên sâu về Công nghệ kỹ thuật xây dựng để phân tích, thiết kế, tổ chức xây dựng công trình.

- Có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm.
- Phát triển kiến thức và kỹ năng cần có cho nghề nghiệp tương lai trong ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng. Cung cấp một môi trường chuẩn bị cho sinh viên có nhiều định hướng nghề nghiệp khác nhau về thiết kế tổ chức xây dựng công trình, tham gia nghiên cứu khoa học, đào tạo và có khả năng tự học suốt cuộc đời.

8) Thời gian đào tạo toàn khóa: 4,5 năm.

10) Khối lượng kiến thức toàn khóa: 155 tín chỉ (không kể các môn học GD thể chất, GD Quốc phòng)

11) Đối tượng tuyển sinh và hình thức xét tuyển: Được đăng tải trên website

<https://www.tlu.edu.vn/sinh-vien-tuong-lai/thong-bao-tuyen-sinh-dai-hoc-chinh-quy-15181>

Xét tuyển thẳng những học sinh đạt giải tại các kỳ thi học sinh giỏi toàn quốc, quốc tế theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, học sinh tốt nghiệp các trường chuyên, học sinh đạt loại giỏi 3 năm lớp 10, 11, 12.

12) Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm, phẩm chất đạo đức sau:

(1). Kiến thức:

1. Hiểu rõ những kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, pháp luật của Nhà nước; Hiểu biết về an ninh quốc phòng;
2. Vận dụng được các kiến thức đại cương để học các môn cơ sở khối ngành, cơ sở ngành;
3. Vận dụng được các kiến thức cơ sở khối ngành, cơ sở ngành và áp dụng tính toán xác định được các thông số cơ bản của công trình;
4. Biết vận dụng hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn, hệ thống văn bản pháp qui trong hoạt động xây dựng;
5. Vận dụng tốt kiến thức về lý thuyết và thực hành để thiết kế tổ chức thi công và điều hành, quản lý các công trình xây dựng;

(2). Kỹ năng:

Kỹ năng nghề nghiệp:

6. Có khả năng phân tích, tổng hợp các thông tin, dữ liệu để đưa ra giải pháp công nghệ và tổ chức thi công công trình
7. Có khả năng tổng hợp, phân tích nhận diện, xử lý được những sự cố công trình trong quá trình thi công xây dựng;
8. Có phương pháp làm việc khoa học và giải quyết các vấn đề trong công tác thiết kế tổ chức thi công và điều hành xây dựng công trình;

Kỹ năng Tin học, Ngoại ngữ

9. Sử dụng thành thạo tin học cơ bản; sử dụng được các phần mềm chuyên dụng: tính toán kết cấu, địa kỹ thuật, vẽ kỹ thuật, tổ chức và quản lý xây dựng công trình;

10. Có năng lực tiếng Anh bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam hoặc tương đương;

Kỹ năng mềm:

11. Có kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm, biết lắng nghe và thuyết phục người khác trong lĩnh vực chuyên môn, đàm phán với đối tác hiệu quả, tạo việc làm cho mình và cho người khác;

(3). Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

12. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xây dựng công trình;

13. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động xây dựng công trình;

(4). Phẩm chất đạo đức:

14. Phẩm chất đạo đức cá nhân: Ứng xử có văn hóa, sẵn sàng đương đầu với khó khăn và chấp nhận rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ, nhiệt tình, say mê, tự chủ, chính trực, phản biện, sáng tạo, Có trách nhiệm với xã hội và tuân thủ pháp luật, ủng hộ và bảo vệ cái đúng, sáng tạo và đổi mới.

15. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp: Trung thực trong hoạt động nghề nghiệp, hành vi và ứng xử chuyên nghiệp, độc lập, chủ động, có ý thức bảo vệ môi trường trong hoạt động nghề nghiệp.

13) Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Điều kiện tốt nghiệp được quy định rõ trong Quyết định số 1369/QĐ-ĐHTL ngày 18/8/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi về Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo Đại học, cao đẳng và liên thông cao đẳng lên đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Thủy lợi. Sinh viên Ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng sẽ được công nhận tốt nghiệp sau khi đảm bảo đủ các điều kiện sau đây:

1. Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
2. Tích lũy đủ số học phần quy định của chương trình đào tạo (155 tín chỉ);
3. Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
4. Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính do Hiệu trưởng quy định;
5. Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất;
6. Đạt chuẩn tiếng Anh (trình độ A2 theo tiêu chuẩn châu Âu) đầu ra theo quy định của Trường (đối với K54 hệ đại học chính quy trở về sau, trừ Lưu học sinh và sinh viên cử tuyển).

14) Đánh giá học phần

1. Đối với các học phần chỉ có lý thuyết hoặc có cả lý thuyết và thực hành: Tùy theo tính chất của học phần, điểm tổng hợp đánh giá học phần (sau đây gọi tắt là điểm học phần) được tính căn cứ vào một phần hoặc tất cả các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức

và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần, trong đó điểm thi kết thúc học phần là bắt buộc cho mọi trường hợp và có trọng số không dưới 50%.

2. Việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận và trọng số của các điểm đánh giá bộ phận, cũng như cách tính điểm tổng hợp đánh giá học phần do Bộ môn phụ trách học phần đề xuất, được Hiệu trưởng phê duyệt và phải được quy định trong đề cương chi tiết của học phần.
3. Đối với các học phần thực hành, thí nghiệm: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành, thí nghiệm. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành, thí nghiệm.
4. Giảng viên phụ trách lớp học phần trực tiếp ra đề thi, đề kiểm tra và cho điểm đánh giá bộ phận. Riêng đề thi kết thúc học phần phải được trưởng bộ môn lấy từ ngân hàng đề của bộ môn.

15) Nội dung chương trình

Được xây dựng dựa vào khung chương trình gốc Ngành công nghệ kỹ thuật xây dựng trước đây, được cập nhật thêm một số môn tự chọn các môn học thuộc ngành. Nội dung chương trình được đối sánh với chương trình ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng và các ngành tương đương.

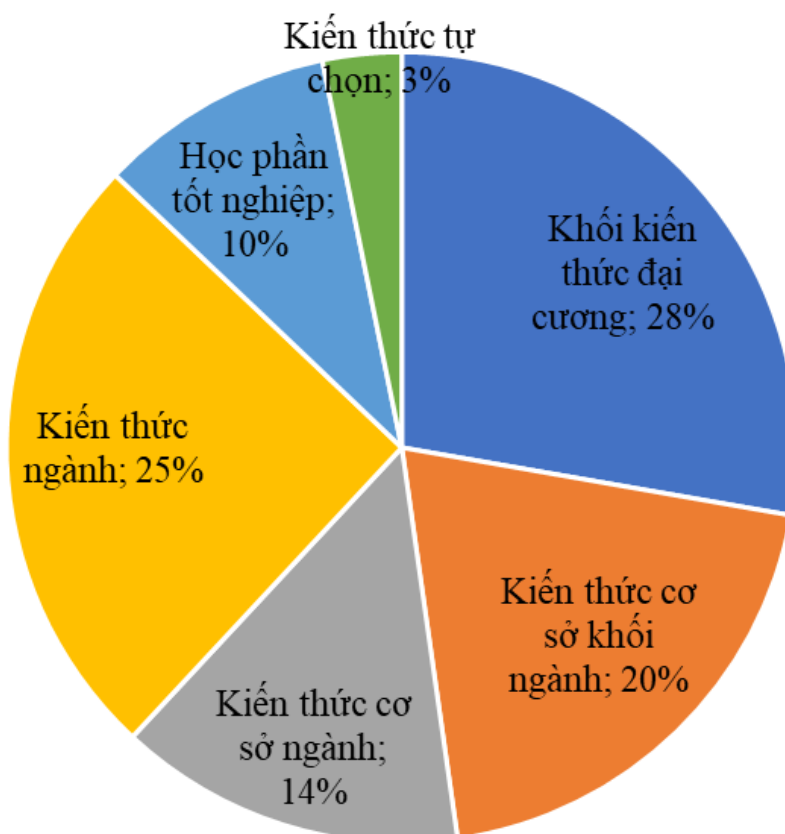
16) Cấu trúc Chương trình đào tạo

(Ban hành kèm theo quyết định số 1935/QĐ-ĐHTL ngày 03 tháng 10 năm 2022)

Bảng 1: Cấu trúc chương trình đào tạo

TT	Khối kiến thức		Số tín chỉ	Tỉ lệ %
1	Khối kiến thức đại cương		43	28%
	1.1	Lý luận chính trị	13	8%
	1.2	Kỹ năng	3	2%
	1.3	Khoa học tự nhiên và tin học	21	14%
	1.4	Tiếng anh	6	4%
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		112	72%
	2.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	31	20%
	2.2	Kiến thức cơ sở ngành	22	14%
	2.3	Kiến thức ngành	39	25%
	2.4	Học phần tốt nghiệp	15	10%
	2.5	Kiến thức tự chọn	5	3%

Tỷ lệ % Khối kiến thức



Hình 1. Cấu trúc chương trình đào tạo

17) Chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo bao gồm danh mục các môn học theo nhóm giáo dục đại cương và chuyên nghiệp, số tín chỉ, bộ môn phụ trách và kế hoạch đào tạo theo từng kỳ được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2: Chương trình đào tạo và kế hoạch thực hiện

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			43									
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			13									
1	Pháp luật đại cương	General Law	GEL111	Mác-Lê nin	2	2								
2	Triết học Mác - Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	MLP121	Mác-Lê nin	3	3								
3	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	MLPE222	Mác-Lê nin	2		2							
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science socialism	SCSO232	Mác-Lê nin	2			2						
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	HCPV343	Lịch sử Đảng CSVN	2				2					
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Thought	HCMT354	Lịch sử Đảng CSVN	2					2				
I.2	Kỹ năng	Communication Skills			3									
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skill and Entrepreneurship	COPS111	Phát triển kỹ năng	3						3			
I.3	Khoa học tự nhiên và tin học	Natural Science & computer			21									
8	Tin học cơ bản	Introduction to Informatics	ITI111	Tin học và Kỹ thuật tính toán	2	2								
9	Hóa học đại cương	General Chemistry	CHEM112	Kỹ thuật hóa học	3	3								
10	Giải tích hàm một biến	Single Variable Calculus	MATH111	Toán học	3	3								
11	Giải tích hàm nhiều biến	Multivariable Calculus	MATH122	Toán học	3		3							
12	Nhập môn đại số tuyến tính	Introduction to Linear Algebra	MATH232	Toán học	2		2							
13	Vật lý I	Physics I	PHYS112	Vật lý	3		3							
14	Vật lý II	Physics II	PHYS223	Vật lý	3			3						
15	Phương trình vi phân	Differential Equations	MATH243	Toán học	2			2						
I.4	Tiếng Anh	English			6									
16	Tiếng Anh I	English I	ENG213	Tiếng Anh	3			3						
17	Tiếng Anh II	English II	ENG224	Tiếng Anh	3				3					
I.5	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165t	8*								

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
I.6	Giáo dục thể chất	Physical Education			5	1*	1*	1*	1*	1*				
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			112									
II.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Foundation Subjects			31									
18	Đồ họa kỹ thuật I	Technical Graphics I	DRAW213	Đồ họa kỹ thuật	2		2							
19	Đồ họa kỹ thuật II	Technical Graphics II	DRAW324	Đồ họa kỹ thuật	2			2						
20	Trắc địa	Surveying	SURV214	Trắc địa	2			2						
21	Thực tập trắc địa	Practice of Surveying	SURV224	Trắc địa	1			1						
22	Cơ học cơ sở I	Engineering Mechanics I	MECH213	Cơ học kỹ thuật	3		3							
23	Cơ học cơ sở II	Engineering Mechanics II	MECH224	Cơ học kỹ thuật	3			3						
24	Cơ học chất lỏng	Fluid Mechanics	FLME214	Thủy lực	3				3					
25	Sức bền vật liệu I	Strength of Materials I	CE214	Sức bền - Kết cấu	3				3					
26	Sức bền vật liệu II	Strength of Materials II	CE325	Sức bền - Kết cấu	2				2					
27	Địa chất công trình	Engineering Geology	GEOT214	Địa kỹ thuật	2				2					
28	Thực tập địa chất công trình	Practice of Engineering Geology	GEOT224	Địa kỹ thuật	1				1					
29	Cơ học kết cấu I	Mechanics of Engineering Structures I	CE315	Sức bền - Kết cấu	3					3				
30	Cơ học kết cấu II	Mechanics of Engineering Structures II	CE326	Sức bền - Kết cấu	2					2				
31	Thống kê trong kỹ thuật	Statistics in Engineering	STEN 212	Thủy văn và Biến đổi khí hậu	2			2						
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Core Subjects			22									
32	Vật liệu xây dựng	Civil Engineering Materials	CE316	Vật liệu xây dựng	3				3					
33	Cơ học đất	Soil Mechanics	GEOT325	Địa kỹ thuật	3					3				
34	Nền móng	Foundation Engineering	GEOT317	Địa kỹ thuật	2						2			
35	Thủy lực công trình	Hydraulics Engineering	HYDR325	Thủy lực	3					3				
36	Thủy văn công trình	Engineering Hydrology	HYDR346	Thủy văn và Biến đổi khí hậu	3					3				
37	Kỹ thuật điện	Introduction to Electrical Engineering	EGN316	Kỹ thuật điện, điện tử	3					3				

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
38	Kết cấu bê tông cốt thép trong xây dựng	Reinforced Concrete Structures in Building	RCSB315	Kết cấu công trình	3						3			
39	Kinh tế xây dựng 1	Construction Economics 1	CECON316	Quản lý xây dựng	2						2			
II.3	Kiến thức ngành	Core Area Subjects			39									
40	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng	Profesional Introduction	PRIN252	Công nghệ và quản lý xây dựng	2	2								
41	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ417	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	3						3			
42	Giới thiệu và cơ sở thiết kế công trình thủy	Introduction to Hydraulic Structures Design	IHSD316	Thủy công	2						2			
43	Cơ sở thiết kế công trình dân dụng và công nghiệp	Basic Engeneering Design	CEST468	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2						2			
44	Thiết kế công trình cầu đường	Design of Bridges and Highways	DBH417	Công trình giao thông	3							3		
45	Quản lý đầu tư xây dựng	Construction Investment Management	CET440	Công nghệ và quản lý xây dựng	3							3		
46	Công nghệ xử lý nền móng	Foundation Treatment Technology	CET437	Công nghệ và quản lý xây dựng	2							2		
47	Dẫn dòng thi công và công tác hồ móng	Rivers Diversion for Constructing	RDC417	Công nghệ và quản lý xây dựng	2							2		
48	Đồ án dẫn dòng thi công và công tác hồ móng	Rivers Diversion for constructing Assignment	RDC427	Công nghệ và quản lý xây dựng	1							1		
49	Công nghệ xây dựng công trình đất đá	Construction Technology of Earth and Rock	CET427	Công nghệ và quản lý xây dựng	2							2		
50	Đồ án công nghệ xây dựng công trình đất đá	Construction Technology of Earth and Rock Assignment	CETA427	Công nghệ và quản lý xây dựng	1							1		
51	Công nghệ xây dựng công trình bê tông	Contruction Technology of Concrete	CET417	Công nghệ và quản lý xây dựng	2							2		
52	Đồ án công nghệ xây dựng công trình bê tông	Contruction Technology of Concrete Assignment	CETA417	Công nghệ và quản lý xây dựng	1							1		

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
53	Tổ chức xây dựng	Construction Organization	CET438	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
54	Đồ án tổ chức xây dựng	Project of Construction Organization	CET438a	Công nghệ và quản lý xây dựng	1								1	
55	Thi công công trình ngầm	Construction Technology of Underground Engineering	CET487	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
56	Giám sát chất lượng công trình	Engineering Construction Inspection	CET498	Công nghệ và quản lý xây dựng	3								3	
57	An toàn xây dựng	Construction Safety Management	CET447	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
58	Thực tập kỹ thuật và tổ chức xây dựng	Study Trip	CET418	Công nghệ và quản lý xây dựng	3								3	
II.4 Học phần tốt nghiệp		Graduation thesis			15									
59	Thực tập tốt nghiệp ngành công nghệ kỹ thuật xây dựng	Practice as Technial Staff	CET419	Công nghệ và quản lý xây dựng	8									8
60	Đồ án tốt nghiệp	Graduation thesis	CET450	Công nghệ và quản lý xây dựng	7									7
II.5 Kiến thức tự chọn		Selectives			5						2	3		
1	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật công trình	Applied Informatic in CE	AICE417	Kết cấu công trình	2						2			
2	Ứng dụng BIM trong xây dựng	BIM application in Construction	CET 441	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
3	Kết cấu bê tông ứng suất trước	Prestressed Concrete Structure	CEST437	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2							2		
4	Kết cấu thép	Steel Structures	CEI496	Kết cấu công trình	2						2			
5	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	Project of Reinforced Concrete Structures	CE487	Kết cấu công trình	1								1	
6	Nền móng và tầng hầm nhà nhiều tầng	Foundation of Multistory Building	GEOT422	Địa kỹ thuật	2						2			
7	Thực nghiệm kết cấu công trình	Experimental Structural Engineering	CEST418	Sức bền kết cấu	2							2		

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
8	Đánh giá tác động môi trường	Environment Impact Assessment	ENV316	Kỹ thuật và Quản lý môi trường	2							2		
9	Thiết kế đê và công trình bảo vệ bờ sông	Design of Dikes and River Bank Protection Structures	DDR418	Thủy công	2							2		
10	Công nghệ xây dựng nhà	Building Construction	BC418	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2								2	
11	Kỹ năng chỉ đạo dự án xây dựng	Leader Ship Skill for Engineering	CET497	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2	
12	Thiết kế công trình ngầm	Design of Underground Structures	GEOT428	Địa kỹ thuật	2								2	
13	Đồ án nền móng	Project Of Foundation Engineering	GEOT327	Địa kỹ thuật	1								1	
14	Máy bơm và trạm bơm	Pump and Pumping Stations	PSD448	Kỹ thuật hạ tầng	3						3			
	Tổng cộng (I + II)	Total (I + II)			155	15	15	20	19	19	19	17	16	15

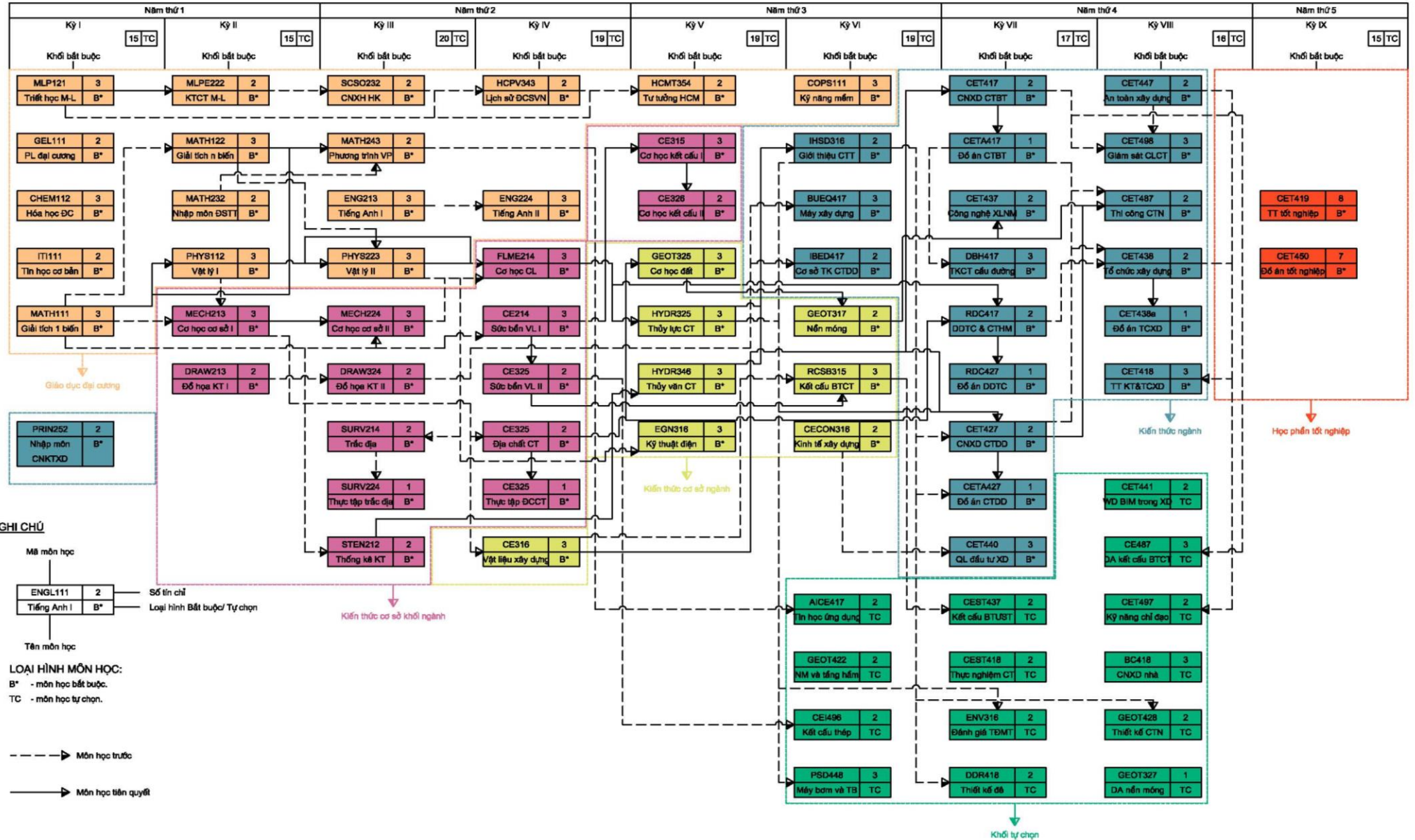
* Những môn cấp chứng chỉ theo quy định của Bộ GD&ĐT

18) Cơ hội việc làm

Các kỹ sư tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng có thể làm việc tại:

- Các cơ quan Tư vấn, thiết kế, giám sát, Thí nghiệm và Kiểm định chất lượng Công trình;
- Các đơn vị thi công: Cán bộ kỹ thuật, Chỉ huy công trường;
- Các cơ sở sản xuất và gia công vật liệu xây dựng;
- Các cơ quan quản lý Nhà nước về Xây dựng như các Bộ, các Sở và các Ban quản lý dự án;
- Các cơ sở Đào tạo và các Viện nghiên cứu chuyên ngành.

NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT XÂY DỰNG



**QUAN HỆ GIỮA MÔ-ĐUN KIẾN THỨC /KỸ NĂNG VÀ CHUẨN ĐẦU RA
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG															
1	Pháp luật đại cương	x										x			x	
2	Triết học Mác – Lênin	x										x			x	
3	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	x										x			x	
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x										x			x	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	x										x			x	
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x										x			x	
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	x										x				x
8	Tin học cơ bản		x							x					x	
9	Giải tích hàm một biến		x									x			x	
10	Giải tích hàm nhiều biến		x									x			x	
11	Nhập môn đại số tuyến tính		x									x			x	
13	Vật lý I		x									x			x	
12	Hóa học đại cương		x									x			x	

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	Phương trình vi phân		x									x			x	
15	Vật lý II		x									x			x	
16	Tiếng Anh I		x								x				x	
17	Tiếng Anh II		x								x				x	
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP															
18	Đồ họa kỹ thuật I		x									x				
19	Đồ họa kỹ thuật II		x									x				
20	Trắc địa		x									x				
21	Thực tập trắc địa			x								x				
22	Cơ học cơ sở I		x									x				
23	Cơ học cơ sở II			x								x				
24	Cơ học chất lỏng		x	x								x				
25	Sức bền vật liệu I		x									x				
26	Sức bền vật liệu II			x								x				
27	Địa chất công trình			x	x					x						
28	Thực tập địa chất công trình			x						x						
29	Cơ học kết cấu I		x									x				
30	Cơ học kết cấu II			x								x				

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31	Thống kê trong kỹ thuật			x								x				
32	Vật liệu xây dựng			x								x				
33	Cơ học đất			x								x				
34	Nền móng			x								x				
35	Thủy lực công trình			x						x						
36	Thủy văn công trình			x								x				
37	Kỹ thuật điện			x								x				
38	Kết cấu bê tông cốt thép trong xây dựng				x							x				
39	Kinh tế xây dựng 1			x								x				
40	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng	x	x									x				
41	Máy xây dựng			x						x						x
42	Giới thiệu và cơ sở thiết kế công trình thủy				x				x							x
43	Cơ sở thiết công trình dân dụng và công nghiệp				x				x							x
44	Thiết kế công trình cầu đường				x				x							x
45	Quản lý đầu tư xây dựng				x				x						x	

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	Công nghệ xử lý nền móng				x	x		x							x	
47	Dẫn dòng thi công và công tác hồ móng					x	x								x	
48	Đồ án dẫn dòng thi công và công tác hồ móng				x	x										x
49	Công nghệ xây dựng công trình đất đá					x									x	
50	Đồ án công nghệ xây dựng công trình đất đá				x	x										x
51	Công nghệ xây dựng công trình bê tông					x									x	
52	Đồ án công nghệ xây dựng công trình bê tông				x	x										x
53	Tổ chức xây dựng					x									x	
54	Đồ án tổ chức xây dựng				x	x										x
55	Thi công công trình ngầm					x								x	x	
56	Giám sát chất lượng công trình					x								x	x	

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
57	An toàn xây dựng					x								x	x	
58	Thực tập kỹ thuật và tổ chức xây dựng						x	x				x			x	x
59	Thực tập tốt nghề nghiệp ngành công nghệ kỹ thuật xây dựng					x	x		x			x	x	x	x	
60	Đồ án tốt nghề nghiệp				x	x		x	x			x		x		x
61	<i>Tin học ứng dụng trong kỹ thuật công trình</i>									x		x			x	
62	<i>Ứng dụng BIM trong xây dựng</i>									x			x		x	
63	<i>Kết cấu bê tông ứng suất trước</i>			x									x		x	
64	<i>Kết cấu thép</i>			x									x		x	
65	<i>Đồ án kết cấu bê tông cốt thép</i>			x								x				x
66	<i>Nền móng và tầng hầm nhà nhiều tầng</i>						x					x				x
67	<i>Thực nghiệm kết cấu công trình</i>					x							x			x
68	<i>Đánh giá tác động môi trường</i>							x						x	x	

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Kiến thức					Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		Phẩm chất đạo đức	
							Nghề nghiệp			Tin học, ngoại ngữ		Kỹ năng mềm				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
69	Thiết kế đề và công trình bảo vệ bờ sông							x							x	
70	Công nghệ xây dựng nhà							x								x
71	Kỹ năng chỉ đạo dự án xây dựng					x		x						x		x
72	Thiết kế công trình ngầm						x							x	x	
73	Đồ án nền móng								x				x			x
74	Máy bơm và trạm bơm			x									x		x	

BẢN MÔ TẢ MÔN HỌC THUỘC NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

PHẦN I: NỘI DUNG MÔN HỌC

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
Học kì 1 - 15 tín chỉ bắt buộc							
1	Pháp luật đại cương	GEL111	2	Nghiên cứu những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung và của Việt Nam nói riêng. Nghiên cứu khái quát một số ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật Việt Nam.			
2	Triết học Mác - Lê Nin	MLP121	3	Giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mac-Lenin, thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mac-Lenin về chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật và chủ nghĩa duy vật lịch sử.			
3	Hóa học đại cương	CHEM112	3	Giới thiệu và làm rõ các khái niệm hóa học như cấu tạo phân tử, liên kết hóa học, các phản ứng hóa học và trạng thái của vật chất. Thực hành và giải quyết được các bài toán định lượng hóa học.			
4	Giải tích hàm một biến	MATH111	3	Giải được các bài toán vi phân, tích phân của hàm một biến số cùng các ứng dụng của nó. Chuỗi và ứng dụng khai triển hàm thành chuỗi Taylor			
5	Tin học cơ bản	ITI111	2	Giới thiệu về máy tính, hệ điều hành, kiến thức cơ bản về CNTT. Sử dụng thuần thục các phần mềm trong bộ Microsoft Office và lập trình cơ bản VBA trong Excel.			
Học kì 2 - 15 tín chỉ bắt buộc							

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
1	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin	MLPE222	2	Giới thiệu các nội dung trọng tâm học thuyết kinh tế của Chủ nghĩa Mác-lenin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Cung cấp các kiến thức lý luận Chủ nghĩa Mác-Lenin về CNXH và KTXH (hiện thực và triển vọng).	Triết học Mác - Lê Nin		
2	Giải tích hàm nhiều biến	MATH122	3	Giải được các bài toán liên quan đến đạo hàm riêng, hàm nhiều biến, gradient, cực trị hàm nhiều biến, vi phân toàn phần, tích phân lập, tích phân đường trong mặt phẳng, trường bảo toàn, định lý Green, tích phân bội, tích phân mặt và tích phân đường trong không gian; định lý phân nhánh và định lý Stoke.		Giải tích hàm một biến	
3	Nhập môn đại số tuyến tính	MATH232	2	Cung cấp kiến thức về đại số tuyến tính như ma trận, vectơ, giải hệ phương trình đại số tuyến tính, định thức, không gian vectơ, phép biến đổi tuyến tính, số phức, và ứng dụng trong các bài toán kỹ thuật.			
4	Vật lý I	PHYS112	3	Giới thiệu và làm rõ các nguyên lý về cơ học và nhiệt học. Vận dụng để giải các bài toán cơ học và nhiệt học cơ bản.	Giải tích hàm một biến		Giải tích hàm nhiều biến
5	Đồ họa kỹ thuật I	DRAW213	3	Cung cấp kiến thức đề độ, hiểu các bản vẽ kỹ thuật, có khả năng vận dụng để thực hành việc vẽ các hình dạng cơ bản của kết cấu.			

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
6	Cơ học cơ sở I	MECH213	3	Nghiên cứu các hệ lực tương đương, thu gọn hệ lực, trạng thái cân bằng của vật rắn, phương pháp véc tơ và ứng dụng cho các bài toán kết cấu, cơ học.		Giải tích hàm một biến, Vật lý I	
Học kì 3 - 20 tín chỉ bắt buộc							
1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	SCSO232	2				
2	Phương trình vi phân	MATH243	2	Giới thiệu các khái niệm cơ bản như xác suất của hàm một biến cố, các hàm phân phối, các hàm mật độ, các biến ngẫu nhiên, kỳ vọng, phương sai của các biến ngẫu nhiên, một vài hàm phân phối đặc biệt. Giải các bài toán một mẫu, hai mẫu, kiểm định giả thiết và vận dụng vào thực tiễn.		Giải tích hàm nhiều biến, Nhập môn đại số tuyến tính	
3	Vật lý II	PHYS223	3	Giới thiệu và làm rõ điện tích, điện trường, định luật Gauss, năng lượng điện trường, cảm ứng điện từ, nguồn của từ trường. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn, giao thoa ánh sáng.	Vật lý I	Giải tích hàm nhiều biến	
4	Tiếng Anh I	ENGL213	3	Rèn luyện và thực hành thành tạo 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng trình độ B			

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
5	Đồ họa kỹ thuật II	DRAW324	2	Cung cấp kiến thức để thực hành vẽ bản vẽ kỹ thuật trên AutoCad và đọc, phân tích thông thạo các bản vẽ kỹ thuật.			
6	Trắc địa	SURV214	2	Giới thiệu và làm rõ các khái niệm về hình dạng, kích thước trái đất, các phép đo, sai số trong các phép đo, phương pháp đo các đại lượng cơ bản. Cung cấp các kiến thức về đo đạc, xử lý số liệu trong thành lập lưới khống chế, thành lập bản đồ tỷ lệ lớn, bố trí công trình, quan trắc biến dạng công trình		Giải tích hàm một biến, Giải tích hàm nhiều biến, Vật lý I, Vật lý II	
7	Thực tập trắc địa	SURV224	1	Rèn luyện các kỹ năng thực hành đo, vẽ, quan trắc công trình trên địa hình thực tế		Trắc địa	
8	Cơ học cơ sở II	MECH224	3	Nghiên cứu và đưa ra các phương pháp giải các kết cấu ứng dụng, các loại dầm siêu tĩnh	Cơ học cơ sở I		
9	Thống kê trong kỹ thuật	STEN212	2	Cung cấp các kiến thức về quy luật dòng chảy sông ngòi, các phương pháp tính toán đặc trưng thủy văn thiết kế, điều tiết dòng chảy, quy hoạch các công trình thủy lợi và quản lý tài nguyên nước.		Giải tích hàm một biến	
Học kì 4 - 19 tín chỉ bắt buộc							
1	Lịch sử Đảng CSVN	HCPV343	2	Nghiên cứu hệ thống quan điểm, chủ trương, chính sách của Đảng trong tiến trình cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.		Triết học Mác - Lê Nin, Chủ	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
						nghĩa xã hội khoa học	
2	Tiếng anh II	ENG224	3	Tiếp tục rèn luyện và thực hành thành thạo 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương trình độ B và luyện đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ		Tiếng anh I	
3	Cơ học chất lỏng	FLME214	3	Cung cấp các kiến thức cơ sở để tính toán thủy lực các công trình thủy lợi và giải quyết các bài toán ứng dụng thực tiễn.	Giải tích hàm một biến, giải tích hàm nhiều biến, vật lý I, vật lý II	Cơ học cơ sở I, Sức bền vật liệu I	Sức bền vật liệu II
4	Sức bền vật liệu I	CE214	3	Khái niệm về nội lực, ứng suất, trạng thái ứng suất, biến dạng, định luật Húc tổng quát. Các kiến thức cơ bản để tính được độ bền, độ cứng của thanh chịu kéo, nén, uốn, xoắn, các thuyết bền. Đặc trưng hình học của mặt cắt phẳng.		Cơ học cơ sở I, Giải tích hàm một biến, Giải tích hàm nhiều biến	
5	Sức bền vật liệu II	CE325	2	Cung cấp các kiến thức để tính các bài toán sức bền như thanh chịu lực phức tạp, chuyển vị hệ thanh; bài toán siêu tĩnh, ổn định; áp dụng cho các công trình cụ thể.		Sức bền vật liệu I	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
6	Địa chất công trình	GEOT214	2	Cung cấp các kiến thức về sự tạo thành của đất đá, tính chất vật lý của đất; tính chất cơ học, sự phân bố ứng suất, sức chịu tải của đất nền, áp lực đất lên vật chắn; tính toán độ lún của nền và tính toán móng nông trên nền tự nhiên.	Cơ học cơ sở I	Sức bền vật liệu I, cơ học chất lỏng công trình	
7	Thực tập địa chất công trình	GEOT224	1	Cung cấp trải nghiệm và thực tế về môn học, nhận diện các kiến thức đã học của môn địa chất công trình ngoài thực tế.	Địa chất công trình, Trắc địa		
8	Vật liệu xây dựng	CE316	3	Cung cấp kiến thức về các loại vật liệu dùng trong xây dựng, tính chất cơ bản của chúng; chất kết dính xi măng và phụ gia; bê tông xi măng		Vật lý I,II; Hóa học đại cương I, Sức bền vật liệu I	Cơ học kết cấu I, địa kỹ thuật
Học kì 5 - 19 tín chỉ bắt buộc							
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	HCMT354	2	Cung cấp các thông tin và làm sáng tỏ tư tưởng Hồ Chí Minh về giải phóng dân tộc, CNXH, Đảng Cộng Sản Việt Nam, phát triển con người mới XHCN và mối quan hệ với những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lenin.		Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lenin I, II	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
2	Cơ học kết cấu I	CE315	3	Cung cấp kiến thức và cách tính toán của hệ thanh phẳng, các lực trong hệ phẳng tĩnh định, chuyển vị hệ thanh, hệ siêu tĩnh	Sức bền vật liệu I		
3	Cơ học kết cấu II	CE326	2	Cung cấp kiến thức về các trường hợp, bài toán cụ thể tương ứng các kết cấu thực tế.	Cơ học kết cấu I		
4	Cơ học đất	GEOT325	3	Cung cấp kiến thức về các đặc tính của đất, tính chất cơ lý của đất, trạng thái ứng suất, biến dạng của đất và các tính toán trong các đk để xây dựng công trình.	Địa chất công trình		
5	Thủy lực công trình	HYDR325	3	Cung cấp các kiến thức về tính toán mực nước trước các công trình, dự tính và kiểm tra chế độ chảy qua các công trình tháo nước và các bài toán phục vụ cho công tác dẫn dòng thi công	Cơ học chất lỏng		
6	Thủy văn công trình	HYDR346	3	Cung cấp các kiến thức về tính toán điều tiết dòng chảy trong sông, trong hồ chứa, chế độ kiểm tra bồi lắng, bùn cát, các chế độ dòng chảy, chế độ mưa, lũ,..	Thống kê trong kỹ thuật		
7	Kỹ thuật điện	EGN316	3	Cung cấp các kiến thức về mạch điện một chiều, xoay chiều và máy biến áp; các ứng dụng về điện tử và hệ thống điện cơ của máy điện một chiều và xoay chiều.		Vật lý I,II	
Học kì 6 - 17 tín chỉ bắt buộc, 2 tín chỉ tự chọn (tín chỉ tự chọn được đăng ký linh hoạt trong HK 6 hoặc HK 7)							
1	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	COPS111	3	Trang bị kiến thức và kỹ năng cơ bản về giao tiếp và làm việc nhóm. Thích ứng và có thái độ tôn trọng, hợp tác, tự tin trong học tập và cuộc sống.			

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
2	Nền móng	GEOT317	2	Cung cấp các kiến thức tính toán sức chịu tải của nền và móng của công trình	Cơ học đất		
3	Kết cấu bê tông cốt thép trong xây dựng	RCSB315	3	Cung cấp kiến thức tổng quát về kết cấu bê tông cốt thép trong công trình xây dựng để thiết kế các cấu kiện cơ bản như dầm, cột, sàn phẳng cho công trình xây dựng.	Sức bền vật liệu I,II	Cơ học kết cấu I, Vật liệu xây dựng	
4	Kinh tế xây dựng I	CECON316	2	Cung cấp khái niệm về vai trò, vị trí, đặc điểm của ngành xây dựng, giá trị tiền tệ theo thời gian; quản lý vốn sản xuất trong các doanh nghiệp; chi phí đầu tư và nội dung quản lý chi phí đầu tư xây dựng; quản lý nhà nước về các chỉ tiêu kinh tế và các dự án kinh tế; phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án đầu tư xây dựng.			
5	Máy xây dựng	BUEQ417	3	Cung cấp các kiến thức cơ bản nhất về máy, chi tiết máy và cấu tạo các bộ phận cơ bản của máy xây dựng. Nắm được đặc tính chung loại máy để sử dụng phù hợp với từng công tác tại công trường xây dựng như đất, đá, bê tông,.. Phạm vi sử dụng và quản lý thiết bị.		Đồ họa kỹ thuật II	
6	Thiết kế công trình thủy	CEHS314	2	Cung cấp các kiến thức về chức năng, vị trí, hình thức bố trí, kết cấu các loại công trình thủy lợi, các phương pháp tính toán thiết kế đập, kỹ năng thực hành thiết kế các loại công trình thủy.	Thủy văn công trình, địa kỹ thuật, cơ học kết cấu I	Sức bền vật liệu I,II; Vật liệu xây dựng, Kết cấu bê	Công nghệ xử lý nền móng, Công nghệ xây dựng đất đá,

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
						tông cốt thép	Công nghệ xây dựng công trình bê tông
7	Cơ sở thiết kế công trình dân dụng và công nghiệp	CEST468	2	Cung cấp các kiến thức về các loại nhà và công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; nguyên lý cơ bản thiết kế nhà và công trình; nội dung, phương pháp tính toán cơ bản; cấu tạo, các bộ phận kết cấu nhà và công trình.		Sức bền vật liệu I,II; Kết cấu thép, Kết cấu bê tông cốt thép, Cơ học kết cấu	
8	<i>Tin học ứng dụng trong kỹ thuật công trình</i>	<i>AICE417</i>	<i>2</i>	Thực hành và sử dụng thành thạo phần mềm tính toán kết cấu để mô hình hóa các kết cấu, phân tích nội lực, ứng suất phục vụ cho việc tính toán thiết kế các kết cấu xây dựng.	Sức bền vật liệu	Cơ học kết cấu I, Vật liệu xây dựng	
9	<i>Kết cấu thép</i>	<i>CEI496</i>	<i>2</i>	Cung cấp kiến thức về kết cấu thép cho công trình xây dựng để thiết kế các cấu kiện cơ bản như dầm, cột, giàn.	Sức bền vật liệu II	Cơ học kết cấu I, vật liệu xây dựng	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
10	<i>Nền móng và tầng hầm nhà nhiều tầng</i>	<i>GEOT422</i>	<i>2</i>	Cung cấp các kiến thức về nền và móng trong thiết kế thi công nhà nhiều tầng, sức chịu tải của móng cọc khoan nhồi, cọc ba rết trong nhà nhiều tầng và thực hành thiết kế nền móng cho một công trình cụ thể.		Cơ học cơ sở I, Sức bền vật liệu I, Địa chất công trình	
11	<i>Máy bơm và trạm bơm</i>	<i>PSD448</i>	<i>3</i>	Cung cấp kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính các loại máy bơm, cách chọn và sử dụng máy bơm; thiết kế hệ thống công trình trạm bơm, quản lý và vận hành trạm bơm.		Cơ học chất lỏng công trình	
Học kì 7 - 15 tín chỉ bắt buộc, 2 tín chỉ tự chọn (2 tín chỉ tự chọn có thể học của HK6 hoặc HK7)							
1	Thiết kế công trình cầu đường	DBH417	3	Cung cấp những kiến thức cơ bản về thiết kế hình học, khảo sát thiết kế đường ô tô và thiết kế công trình cầu dầm đơn giản.			
2	Quản lý đầu tư xây dựng	CET440	3	Cung cấp kiến thức về các loại hình công việc khác nhau của một đơn vị hoặc cá nhân chịu trách nhiệm tổ chức quản lý và triển khai một dự án; phân biệt và vận dụng phương thức quản lý dự án; sử dụng thành thạo một số phương pháp quản lý thời gian và tiến độ dự án, chất lượng và nguồn lực của dự án.		Kinh tế xây dựng I	
3	Công nghệ xử lý nền móng	CET437	2	Cung cấp các kỹ năng và giải pháp xử lý nền để đưa ra được giải pháp phù hợp với mỗi loại công trình nền như nền mềm yếu, nền thấm, nền đá bằng các phương pháp	Địa kỹ thuật	Thủy văn công trình	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				xử lý nền cơ học hoặc phương pháp hóa lý. Giới thiệu các phần mềm cơ bản để tính toán và xử lý nền.			
4	Dẫn dòng thi công và công tác hố móng	RDC417	2	Lựa chọn sơ đồ hợp lý về kinh tế và kỹ thuật để tiến hành dẫn dòng thi công; thiết kế các công trình tạm phục vụ dẫn dòng, công tác ngăn dòng, tiêu nước hố móng cho công trình.	Thủy văn công trình, Cơ học chất lỏng ứng dụng	Địa kỹ thuật	Công nghệ xử lý nền móng, Công nghệ xây dựng đất đá
5	Đồ án dẫn dòng thi công và công tác hố móng	RDC427	1	Thực hành thiết kế lập phương án dẫn dòng cho một công trình đầu mối cụ thể, tính toán và lựa chọn hợp lý công trình dẫn dòng.	Dẫn dòng thi công và công tác hố móng	Địa kỹ thuật	Công nghệ xử lý nền móng, Công nghệ xây dựng công trình đất đá
6	Công nghệ xây dựng công trình đất đá	CET427	2	Môn học cung cấp kiến thức về phương pháp thi công các loại đất đá, các giải pháp kỹ thuật và tính toán với mỗi loại đất đá và mục đích sử dụng như thi công đê đập, làm đường, nổ mìn hoặc khai thác vật liệu.	Địa kỹ thuật, Vật liệu xây dựng	Thủy văn công trình	Máy xây dựng
7	Đồ án công nghệ xây dựng công trình đất đá	CETA427	1	Vận dụng các kiến thức đã học để thiết kế tổ chức thi công cho một công trình đất đá cụ thể.	Công nghệ xây dựng công trình đất đá	Dẫn dòng thi công và công tác hố	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
						móng, Máy xây dựng	
8	Công nghệ xây dựng công trình bê tông	CET417	2	Giới thiệu các bước thiết kế tổ chức thi công bê tông cho một công trình cụ thể từ: lựa chọn thành phần bê tông, thiết kế mẻ trộn, phụ gia và thiết bị trộn. Thiết kế các kết cấu ván khuôn. Hiểu và vận dụng được các cách thức thi công nhiều loại bê tông khác nhau.	Vật liệu xây dựng	Kết cấu bê tông cốt thép, Địa kỹ thuật, Cơ học kết cấu I	
9	Đồ án công nghệ xây dựng công trình bê tông	CETA417	1	Thực hành tính toán thiết kế tổ chức thi công một công trình bê tông từ công tác lựa chọn vật liệu, tính toán xe máy thi công, kết cấu ván khuôn, biện pháp thi công tương ứng với kết cấu công trình	Công nghệ xây dựng công trình bê tông	Vật liệu xây dựng, Máy xây dựng	
10	<i>Kết cấu bê tông ứng suất trước</i>	<i>CEST437</i>	<i>2</i>	Cung cấp kiến thức về vật liệu chế tạo bê tông ứng suất trước, hiểu được nguyên lý ứng suất trước; cách tính toán và cấu tạo bê tông ứng suất trước; thiết kế cấu kiện bê tông ứng suất trước.		Sức bền vật liệu I,II; Cơ học kết cấu I, Kết cấu nhà BTCT	
11	<i>Thực nghiệm kết cấu công trình</i>	<i>CEST418</i>	<i>2</i>	Cung cấp các kiến thức về công tác thí nghiệm trong phòng thí nghiệm kết cấu, kỹ thuật đo, phương pháp thí	Sức bền kết cấu I,II; Kết		

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				nghiệm, xử lý số liệu; kiểm định công trình thông qua thí nghiệm.	cầu thép, Vật liệu xây dựng		
12	<i>Đánh giá tác động môi trường</i>	ENV316	2	Cung cấp thông tin về môi trường, những vấn đề phát sinh trong quá trình phát triển kinh tế xã hội mà cần đánh giá tác động môi trường, sự cần thiết của ĐTM đối với các dự án đầu tư, các cơ sở pháp lý liên quan đến ĐTM. Phân tích được một số ảnh hưởng môi trường đến dự án và biện pháp giảm thiểu đối với quá trình quy hoạch và ra quyết định cho phát triển bền vững.			
13	<i>Thiết kế đê và công trình bảo vệ bờ</i>	CEHS448	3	Tính được các bài toán thấm, tải trọng và tác động, ổn định và độ bền của đê và công trình bảo vệ bờ; cung cấp kiến thức về nghiên cứu, khai thác và vận hành đê và công trình bảo vệ bờ.	Thủy văn công trình	Sức bền vật liệu I,II; Cơ học kết cấu I, Vật liệu xây dựng, Kết cấu bê tông cốt thép	
Học kì 8 - 13 tín chỉ bắt buộc, 3 tín chỉ tự chọn							
1	Tổ chức và quản lý xây dựng	CET438	2	Môn học cung cấp kiến thức về tổ chức và quản lý xây dựng gồm: kiểm soát về thời gian, giá thành, chất lượng, an toàn và các hoạt động chính trị xã hội. Đồng thời cần	Kinh tế xây dựng I	Dẫn dòng thi công và công	Quản lý dự án

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				cứ vào các tính toán, bố trí mặt bằng công trường thi công, tiến độ xây dựng để có thể đưa ra các giải pháp tổ chức tối ưu khi xây dựng công trình. Hiểu được cơ sở lý thuyết về lập định mức, đơn giá xây dựng công trình		tác hồ móng, Công nghệ xây dựng công trình đất đá, Công nghệ xây dựng công trình bê tông	
4	Đồ án tổ chức và quản lý xây dựng	CET438a	1	Thực hành lập kế hoạch tiến độ thi công và tổ chức thi công cho một công trình cụ thể, đồng thời thực hành việc tính toán chi phí cần thiết cho công trình.	Tổ chức và quản lý xây dựng		Kỹ năng chỉ đạo dự án
2	Thi công công trình ngầm	CET487	2	Cung cấp kiến thức để lựa chọn công nghệ thi công các công trình phần ngầm và thực hiện các công tác xây dựng: đào ngầm, chống đỡ, vận chuyển, gia cố, thông khí, cung cấp điện, nước. Đồng thời đưa ra các giải pháp kiểm soát chất lượng và an toàn cho các công tác thi công ngầm.	Địa kỹ thuật, Công nghệ xây dựng công trình đất đá	Công nghệ xây dựng công trình bê tông	Tổ chức và quản lý xây dựng, An toàn xây dựng

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
3	Giám sát chất lượng công trình	CET498	3	Giới thiệu và phân tích các văn bản pháp luật hiện hành về quản lý chất lượng công trình. Cung cấp các kiến thức và nội dung về công tác giám sát chất lượng công trình từ giai đoạn khảo sát, thiết kế đến thi công một công trình xây dựng.		Công nghệ xử lý nền móng, Công nghệ xây dựng công trình đất đá, Công nghệ xây dựng công trình bê tông	Tổ chức và quản lý xây dựng
4	An toàn xây dựng	CET447	2	Cung cấp và trang bị các kiến thức về an toàn lao động trong quá trình thi công một công trình xây dựng. Nhận biết và kiểm soát được các mối nguy hiểm trên công trường để đưa ra các giải pháp phòng tránh và cảnh báo kịp thời, đặc biệt đảm bảo an toàn tính mạng con người và tài sản trên công trường.			
5	Thực tập kỹ thuật và tổ chức xây dựng	CET418	3	Vận dụng các kiến thức đã học để thực hành các công tác kỹ thuật tại một công trường xây dựng cụ thể.		Hoàn thành các môn học thuộc	

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
						khối kiến thức ngành	
6	<i>Ứng dụng BIM trong xây dựng</i>	<i>CET441</i>	<i>2</i>	Cung cấp các kiến thức về lập kế hoạch, quản lý và điều hành công trình bằng công nghệ thông tin, quản lý về nguồn lực trên công trường thông qua các thiết bị giám sát.	Tổ chức và quản lý xây dựng		
7	<i>Đồ án kết cấu bê tông cốt thép</i>	<i>CE487</i>	<i>1</i>	Cung cấp công cụ thực hành tính toán và lựa chọn các kết cấu thi công thép hợp lý.	Kết cấu bê tông cốt thép		
8	<i>Công nghệ xây dựng nhà</i>	<i>BC418</i>	<i>2</i>	Cung cấp các kiến thức về thiết kế tổ chức thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp	Cơ học kết cấu I, Cơ học kết cấu II, Kết cấu bê tông cốt thép		
9	<i>Kỹ năng chỉ đạo dự án xây dựng</i>	<i>CET497</i>	<i>2</i>	Cung cấp kiến thức về chỉ đạo dự án gồm: kỹ năng quản lý kỹ thuật - tiến độ - chi phí, lập các hợp đồng kỹ thuật, giao tiếp hiệu quả giữa các đối tác xây dựng dự án và hiểu được vai trò của các bên trong quá trình quản lý dự án.			
10	<i>Thiết kế công trình ngầm</i>	<i>GEOT428</i>	<i>2</i>				

TT	Môn học	Mã môn học	Tín chỉ	Nội dung	Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
11	<i>Đồ án nền móng</i>	<i>GEOT327</i>	<i>1</i>	Cung cấp công cụ để sinh viên thực hành tính toán và đề xuất các phương án tính phù hợp cho các dạng đặc thù móng công trình		Thủy văn công trình, Công nghệ xử lý nền móng	Công nghệ thi công công trình đất đá
Học kì 9 - 15 tín chỉ bắt buộc							
1	Thực tập tốt nghiệp ngành công nghệ kỹ thuật xây dựng	CEST419	8	Vận dụng toàn bộ các kiến thức đã học để thực hành công tác quản lý kỹ thuật tại công trường, tính toán thiết kế thi công cho các hạng mục của công trình cụ thể. Có khả năng đảm nhiệm vai trò kỹ thuật viên tại công trường.	Hoàn thành tất cả các môn học bắt buộc của khối kiến thức ngành		
2	Đồ án tốt nghiệp	CET450	7	Sinh viên trực tiếp thiết kế tổ chức thi công cho một công trình cụ thể từ giai đoạn đầu (Xử lý nền hoặc dẫn dòng thi công, tùy loại hình công trình) đến tính toán thiết bị xe máy, nhân lực phục vụ cho công tác thi công công trình chính. Lựa chọn biện pháp tổ chức thi công hiệu quả, tối ưu, bố trí mặt bằng hợp lý các phương tiện, thiết bị, nhà ở,.. Đề xuất tiến độ thi công công trình phù hợp với thời gian được duyệt của công trình và dự tính chi phí của toàn bộ công trình.	Hoàn thành tất cả các môn học bắt buộc và tích lũy đủ số tín chỉ tự chọn		

PHẦN II: THỜI GIAN HỌC

Một năm học có 2 học kỳ	Bắt đầu từ tháng 8 năm trước đến hết tháng 6 năm sau
Kỳ 1	Bắt đầu từ đầu tháng 8 hàng năm
Kỳ 2	Bắt đầu từ đầu tháng 01 hàng năm

PHẦN III: ĐIỂM ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

Thang điểm 0-10	Thang điểm 0-4	Bằng chữ	Đánh giá
8.5 ÷ 10.0	4	A	Xuất sắc
7.0 ÷ 8.4	3	B	Giỏi
5.5 ÷ 6.9	2	C	Khá
4.0 ÷ 5.4	1	D	Trung bình
0.0 ÷ 3.9	0	F	Kém

PHẦN IV: ĐIỂM ĐÁNH GIÁ TOÀN KHÓA HỌC

1. Tham dự chương trình đại học chính quy.
2. Học đủ 150 tín chỉ bắt buộc
3. Học đủ 5 tín chỉ tự chọn
4. Điểm trung bình toàn khóa học là điểm trung bình tích lũy của tổng số 155 tín chỉ, tương ứng với số môn học của chương trình.

PHẦN V: LIÊN HỆ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO

Họ tên: **PGS.TS. Nguyễn Trọng Tư**

Chức vụ: Trưởng ngành đào tạo

Tel: 024-35636455

Email: nguyentrongtu@tlu.edu.vn

Họ tên: **PGS.TS. Đồng Kim Hạnh**

Chức vụ: Phó trưởng bộ môn CN & QLXD phụ trách ngành đào tạo

Tel: 024-35636455

Email: dongkimhanh@tlu.edu.vn

Họ tên: **PGS.TS. Dương Đức Tiến**

Chức vụ: Phó trưởng bộ môn CN & QLXD phụ trách ngành đào tạo

Tel: 024-35636455

Email: duongductien@tlu.edu.vn

Hà Nội, ngày tháng năm 2022

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

