

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH
CHƯƠNG TRÌNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY
MÃ SỐ: 60580202**

(Ban hành kèm theo quyết định số 845/QĐ-ĐHTL ngày 12 tháng 05 năm 2015)

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy là một trong những chương trình đào tạo có truyền thống của Trường Đại học Thủy lợi. Trên cơ sở kế thừa những kinh nghiệm và thành tựu đã đạt được trong 50 năm qua, cũng như cập nhật những tiến bộ từ các chương trình đào tạo tiên 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... và bắt đầu được giảng dạy tại trường Đại học Thủy lợi từ năm 2015. 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

Ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy

Chuyên ngành: Công trình thủy

Công trình cảng đường thủy

Thủy điện và công trình năng lượng

4) Trình độ đào tạo: Đại học

5) Ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng công trình thủy

6) Hình thức đào tạo: Tập trung

7) Mục tiêu của CTĐT :

1. Đào tạo kỹ sư thuộc lĩnh vực Công trình thủy có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt, có sức khỏe, có năng lực làm việc tập thể, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

2. Kỹ sư kỹ thuật công trình thủy được trang bị kiến thức cơ bản rộng, thành thạo về kỹ thuật công trình, tăng cường sự hiểu biết về thiết kế các công trình thủy lợi, thủy điện, cảng và công trình đường thủy, quy hoạch thủy điện, cảng và giao thông thủy cũng như phát triển các kỹ năng giao tiếp hiệu quả, nâng cao nhận thức về tính chuyên nghiệp và giá trị đạo đức trong thực hành nghề xây dựng;

3. Các kỹ sư tốt nghiệp ra sẽ phải là những người:

- Thể hiện được khả năng trong thiết kế và xây dựng các công trình thủy lợi, thủy điện, cảng và công trình giao thông thủy.
- Tiếp tục học tập để đạt được các chứng chỉ và bằng cấp cao hơn (các khóa học ngắn hạn, thạc sỹ, tiến sỹ).
- Đóng góp cho ngành nghề và cộng đồng thông qua việc tham gia các tổ chức chuyên môn kỹ thuật nghề nghiệp,...

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

10) Khối lượng kiến thức toàn khóa: 145 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 <http://tlu.edu.vn/tuyen-sinh-dai-hoc/thong-bao-tuyen-sinh-dai-hoc-chinh-quy-nam-2018-9460>

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 và phẩm chất như sau:

12.1 Kiến thức

1. Hiểu và vận dụng được các kiến thức đại cương (toán, lý, hóa, tin học) vào việc tính toán, mô phỏng, phân tích, tổng hợp một số vấn đề kỹ thuật chuyên ngành;
2. Hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản về ngành kỹ thuật xây dựng công trình thủy để giải thích các hiện tượng, xác định các yếu tố, lực tác động đến các công trình và phân tích các ứng xử của kết cấu, công trình dưới các tác động đó;
3. Nắm được các phương pháp, quy trình thiết kế, qui trình thi công, quy hoạch và tính toán xác định các thông số cơ bản của công trình, hệ thống công trình thủy;
4. Nắm được nguyên tắc cơ bản về quản lý xây dựng, quản lý dự án, quản lý môi trường;
5. Nắm được các vấn đề thực tiễn chuyên ngành liên quan đến hành nghề của kỹ thuật bao gồm cả đạo đức, tính chuyên nghiệp, môi trường, vấn đề xã hội và chính trị, toàn cầu hóa, tài liệu hợp đồng và các vấn đề pháp lý khác;

12.2 Kỹ năng cứng:

6. Khả năng nhận diện, đặt ra và giải quyết những vấn đề cơ bản của kỹ thuật xây dựng;

7. Kỹ năng phân tích, tổng hợp và xử lý thông tin, số liệu liên quan đến ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy;
8. Kỹ năng tính toán, thiết kế, xây dựng, thi công, quản lý (ở mức độ cơ bản) các dự án liên quan đến các công trình thủy lợi, công trình thủy điện, công trình biển, công trình cảng đường thủy;

12.2 Kỹ mềm:

9. Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong giao tiếp, học tập, công việc, nghiên cứu, đạt trình độ tiếng Anh A2 hoặc tương đương;
10. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết báo cáo, thuyết trình, thảo luận, đàm phán;
11. Khả năng làm việc độc lập và tổ chức công việc theo nhóm;
12. Sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại (Microsoft Office, Auto Cad, Excel...) trong công việc;
13. Sử dụng hiệu quả các phần mềm chuyên dụng thuộc chuyên ngành đào tạo (SAP, Geo-Slope, Plaxis...) để giải quyết các vấn đề chuyên môn;

12.3. Phẩm chất/thái độ:

14. Nhận thức về sự cần thiết và khả năng học suốt đời;
15. Có tư tưởng chính trị vững vàng, trách nhiệm công dân, nắm và tuân thủ pháp luật;
16. Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm với công việc, cộng đồng và xã hội;

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 Kỹ thuật xây dựng công trình thủy 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 (145 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 thi của bộ môn.

15) Nội dung chương trình

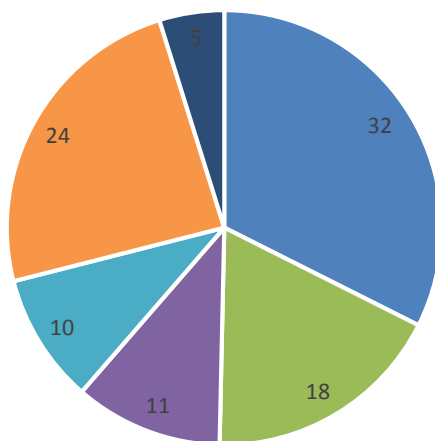
Được xây dựng dựa vào khung chương trình gốc Ngành công trình thủy lợi và Công trình thủy điện trước đây, được cập nhật thêm các môn học thuộc chuyên ngành Công trình cảng đường thủy. Nội dung chương trình được đối sánh với chương trình ngành Kỹ thuật công trình thủy và ngành Cảng đường thủy của các trường khác.

16) Cấu trúc Chương trình đào tạo

(Ban hành kèm theo quyết định số 845/QĐ-DHTL ngày 12 tháng 05 năm 2015)

Bảng 1: Cấu trúc chương trình đào tạo

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Tỉ lệ %	
1	Khối kiến thức đại cương	47	32%	
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	98	68%	
	2.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	26	18%
	2.2	Kiến thức cơ sở ngành	16	11%
	2.3	Kiến thức ngành	14	10%
	2.4	Kiến thức tự chọn	35	24%
	2.5	Đồ án tốt nghiệp	7	5%



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	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATIO N			47									
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			12									
1	Pháp luật đại cương	Introduction to Law	ITL11 2	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	2	2								
2	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin I	Basic Principles of Marxist Leninism I	IDEO 111	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	2	2								
3	Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin II	Basic Principles of Marxist Leninism II	IDEO 122	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	3		3							
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's Ideology	IDEO 243	TTHCM& ĐLCM ĐCSVN	2			2						
5	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	Vietnam Communist Party's Revolution Line	IDEO 234	TTHCM& ĐLCM ĐCSVN	3				3					
I.2	Kỹ năng	Communicati on Skills			3									
6	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	Communicatio n and Presentation Skills	COPS 111	Phát triển kỹ năng	3	3								
I.3	Khoa học tự nhiên và tin học	Natural Science & computer			24									
7	Tin học đại cương	Introduction to Engineering Programming	ENGR 111	Kỹ thuật máy tính và mạng	3	3								
8	Toán I (Giải tích một biến)	Mathematics I (Single Variable Calculus)	MAT H111	Toán học	3	3								
9	Toán II (Giải tích nhiều biến)	Mathematics II (Multivariable Calculus)	MAT H122	Toán học	3		3							

10	Toán III (Đại số tuyến tính)	Mathematics III (Linear Algebra)	MAT H232	Toán học	2		2										
11	Hóa đại cương I	General Chemistry I	CHE M112	Hóa học	3		3										
12	Vật lý I	Physics 1	PHYS 112	Vật lý	3		3										
13	Vật lý II	Physics 2	PHYS 223	Vật lý	3			3									
14	Toán IVa (Phương trình vi phân)	Mathematics IVa (Differential Equation)	MAT H243	Toán học	2			2									
15	Toán V (Xác suất thống kê)	Mathematics V (Probability Statistics)	MAT H253	Toán học	2			2									
I.4	Tiếng Anh	English			8												
16	Tiếng Anh I	English 1	ENGL 111	Tiếng Anh	2	2											
17	Tiếng Anh II	English 2	ENGL 122	Tiếng Anh	3		3										
18	Tiếng Anh III	English 3	ENGL 233	Tiếng Anh	3			3									
I.5	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165 t	4 *											
I.6	Giáo dục thể chất	Physical Education			5	1 *	1 *	1 *	1 *	1 *							
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			98												
II.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Foundation Subjects			26												
19	Cơ học cơ sở I	Engineering Mechanics 1	MEC H213	Cơ học kỹ thuật	3			3									
20	Đồ họa kỹ thuật I	Technical Graphics 1	DRA W213	Đồ họa kỹ thuật	2			2									
21	Đồ họa kỹ thuật II	Technical Graphics 2	DRA W324	Đồ họa kỹ thuật	2				2								
22	Cơ học cơ sở II	Engineering Mechanics 2	MEC H224	Cơ học kỹ thuật	3				3								
23	Sức bền vật liệu I	Strength of Materials 1	CE214	Sức bền - Kết cấu	3				3								
24	Cơ học chất lỏng	Fluid Mechanics	FLME 214	Thủy lực	3				3								
25	Trắc địa	Surveying	SURV 214	Trắc địa	2				2								

26	Thực tập trắc địa	Practice of Surveying	SURV 224	Trắc địa	1				1				
27	Cơ học kết cấu I	Mechanics of Engineering Structures 1	CE315	Sức bền - Kết cấu	3				3				
28	Sức bền vật liệu II	Strength of Materials 2	CE325	Sức bền - Kết cấu	2				2				
29	Cơ học kết cấu II	Mechanics of Engineering Structures 2	CE326	Sức bền - Kết cấu	2				2				
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Core Subjects			16								
30	Địa chất công trình	Engineering Geology	GEOT 214	Địa kỹ thuật	2				2				
31	Thực tập địa chất công trình	Practice of Engineering Geology	GEOT 224	Địa kỹ thuật	1				1				
32	Thủy lực công trình	Hydraulics Engineering	HYDR 325	Thủy lực	3				3				
33	Vật liệu xây dựng	Civil Engineering Materials	CE316	Vật liệu xây dựng	3				3				
34	Cơ học đất	Soil Mechanics	GEOT 325	Địa kỹ thuật	3				3				
35	Đánh giá tác động môi trường	Environment Impact Assessment	ENV3 16	Quản lý môi trường	2				2				
36	Nền móng	Foundation Engineering	GEOT 317	Địa kỹ thuật	2						2		
II.3	Kiến thức ngành	Core Area Subjects			14								
37	Thủy văn công trình	Engineering Hydrology	HYDR 346	Thủy văn và tài nguyên nước	3				3				
38	Kết cấu bê tông cốt thép	Reinforced Concrete Structures	CEI48 5	Kết cấu công trình	3				3				
39	Kinh tế xây dựng I	Construction Economics 1	CECO N316	Quản lý xây dựng	2				2				
40	Giới thiệu và cơ sở thiết kế công trình thủy	Introduction to Hydraulic Structures Design	CEHS 417	Thủy công	2				2				
41	Kết cấu thép	Steel Structures	CEI49 6	Kết cấu công trình	2						2		
42	Thi công 1	Construction Technology 1	COTE 418	Công nghệ và quản lý xây dựng	2						2		
II.4	Học phần tốt nghiệp	Graduation thesis			7								7

II.5	Kiến thức tự chọn	Selectives			35									
II.5 .1	Chuyên ngành Kỹ thuật công trình thủy	Hydraulic Structures			35									
II.5 .1.1	Kiến thức tự chọn bắt buộc cho chuyên ngành				24					3	6	1	5	
1	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	Project of Reinforced Concrete Structures	CE487	Kết cấu công trình	1					1				
2	Quy hoạch hệ thống thủy lợi	Water resources System Planning	PMW R437	Kỹ thuật tài nguyên nước	2					2				
3	Thủy điện	Hydropower	CEHS 418	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3						3			
4	Đồ án kết cấu thép	Project of Steel Structure	CE497	Kết cấu công trình	1						1			
5	Đồ án nền móng	Project Of Foundation Engineering	GEOT 327	Địa kỹ thuật	1						1			
6	Thực tập hướng nghiệp kỹ thuật công trình thủy	Professional practical training for hydraulic structures	CEPT 417	Thủy công	1						1			
7	Thiết kế đê và công trình bảo vệ bờ	Design of Dikes and Shore Protection Structures	CEHS 448	Thủy công	3							3		
8	Công trình trên hệ thống thủy lợi	Structures in Hydraulic Systems	CEHS 418	Thủy công	2								2	
9	Đồ án công trình trên hệ thống thủy lợi	Project of Structures in Hydraulic Systems	CEHS 428	Thủy công	1								1	
10	Đập và hồ chứa	Dams and Reservoirs	CEHS 427	Thủy công	3									3
11	Đồ án đập đất	Project of Embankment Dams	CEHS 437	Thủy công	1									1
12	Đồ án đập bê tông	Project of concretet Dams	CEHS 438	Thủy công	1									1

13	Thi công 2 (công trình thủy)	Construction Technology 2 (Hydraulic construction)	CTHC 428	Công nghệ và quản lý xây dựng	2														2
14	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật công trình thủy	Graduation practical training	CEHS 428	Thủy công	2														2
II.5	Kiểm thức tự				11														2
.1.2	chọn tự do cho chuyên ngành																		6
1	Thủy lực dòng hở	Open Channel Hydraulics	HYDR 345	Thủy lực	3														3
2	Động lực học công trình	Dynamics of Structures	CE467	Sức bền - Kết cấu	2														2
3	Thiết kế hình học đường ô tô	Geometrical Design Elements of Highway	CETT 406	Công trình giao thông	2														2
4	Cơ sở thiết kế công trình cảng, đường thủy	Foundation of port and waterway design	PWCD 301	Công trình Cảng, Đường thủy	3														3
5	Thí nghiệm và thiết bị đo trong kỹ thuật dân dụng	Experimentation and Instrumentation in Civil Eng.	CEST4 18	Sức bền - Kết cấu	2														2
6	Lý thuyết đàn hồi ứng dụng	Elastic Theory	CE376	Sức bền - Kết cấu	3														3
7	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ 417	Máy xây dựng	3														3
8	Thiết kế cầu bê tông cốt thép I	Design of Reinforced concrete Bridge I	CETT 428	Công trình giao thông	2														2
9	Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép	Project of Reinforced concrete Bridge Design	CETT 438	Công trình giao thông	1														1
10	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	Reinforced Concrete Building Structures	CEST4 47	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	3														3
11	Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép	Project of Reinforced Concrete Building Structures	CEST4 57	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	1														1

12	Kết cấu bê tông ứng suất trước	Pre-stressed Concrete Structure	CEST4 37	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	2														2
13	Thiết kế cầu thép I	Design of Steel Bridge I	CETT 448	Công trình giao thông	2														2
14	Thiết kế nền mặt đường	Design of Highway Foundation & Pavement	CETT 426	Công trình giao thông	3														3
15	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật công trình	Applied Informatic in CE	AICE4 17	Kết cấu công trình	2														2
16	Công trình chỉnh trị luồng tàu và ổn định đường bờ	Navigation channel training measures and shoreline stablisation	PWCD 407	Công trình Cảng, Đường thủy	3														3
17	Cơ sở kỹ thuật bờ biển	Introduction to Coastal Engineering	CENG 416	Kỹ thuật công trình biển	3														3
18	Công nghệ xây dựng công trình đất đá	Construction Technology of Earth and Rock	CET42 7	Công nghệ và quản lý xây dựng	2														2
19	Công nghệ xây dựng công trình bê tông	Contruction Technology of Concrete structures	CET41 7	Công nghệ và quản lý xây dựng	2														2
20	Máy bơm và trạm bơm	Pump and Pumping Stations	PSD44 8	Kỹ thuật hạ tầng và phát triển nông thôn	3														3
21	Quản lý dự án	Project Management	PJM4 18	Quản lý xây dựng	2														2
22	Chỉnh trị sông và bờ biển	River and Coastal Training	RCTR 316	Kỹ thuật sông và quản lý thiên tai	3														3
23	Thiết kế công trình ngầm	Design of Underground Structures	GEOT 428	Địa kỹ thuật	2														2
24	Phân tích rủi ro	Risk Analysis	RIA41 7	Kỹ thuật sông và quản lý thiên tai	2														2
25	Tin học ứng dụng trong địa kỹ thuật	Apply Informatic in Geology Engeneering	AICE4 37	Địa kỹ thuật	2														2

26	<i>Cơ sở thiết kế công trình bảo vệ bờ biển</i>	<i>Introduction to Design of Coastal Structures</i>	<i>IDCS4 18</i>	<i>Kỹ thuật công trình biển</i>	2														2
27	<i>Cơ sở thiết kế theo độ tin cậy và rủi ro trong kỹ thuật xây dựng</i>	<i>Risk based and probabilistic design in civil engineering</i>	<i>PWCD 413</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	2														2
	Tổng cộng (I + II)	Total			145	15	17	17	17	17	19	18	18	18	7				
II.5 .2	Chuyên ngành Công trình Cảng - đường thủy	Ports and waterways engineering			35														
II.5 .2.1	Kiểm thức tự chọn bắt buộc cho chuyên ngành				27						4	8	15						
1	<i>Cơ sở thiết kế công trình cảng, đường thủy</i>	<i>Foundation of port and waterway design</i>	<i>PWCD 301</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	3						3								
2	<i>Đồ án cơ sở thiết kế công trình cảng, đường thủy</i>	<i>Project of Foundation of port and waterway design</i>	<i>PWCD 302</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	1						1								
3	<i>Công trình đường thủy</i>	<i>Waterway structures</i>	<i>PWCD 411</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	2								2						
4	<i>Đồ án công trình đường thủy</i>	<i>Project of Waterway structures</i>	<i>PWCD 412</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	1								1						
5	<i>Quy hoạch cảng</i>	<i>Port planning</i>	<i>PWCD 401</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	3								3						
6	<i>Đồ án quy hoạch cảng</i>	<i>Project of Port planning</i>	<i>PWCD 402</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	1								1						
7	<i>Thực tập hướng nghiệp công trình cảng, đường thủy</i>	<i>Professional practical training</i>	<i>PWP W301</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	1								1						
8	<i>Công trình bảo vệ cảng và đập phá sóng</i>	<i>Port protection works and breakwaters</i>	<i>PWCD 403</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	3														3
9	<i>Công nghệ xây dựng công trình cảng đường thủy</i>	<i>Construction technology of Ports and Waterways</i>	<i>PWCD 409</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	2														2

10	Công trình bến cảng	Quaywall engineering	PWCD 405	Công trình Cảng, Đường thủy	3														3
11	Đồ án công trình bến cảng	Project of Quaywall engineering	PWCD 406	Công trình Cảng, Đường thủy	1														1
12	Công trình chỉnh trị luồng tàu và ổn định đường bờ	Navigation channel training measures and shoreline stablisation	PWCD 407	Công trình Cảng, Đường thủy	3														3
13	Đồ án Công trình chỉnh trị luồng tàu và ổn định đường bờ	Project of Navigation channel training measures and shoreline stablisation	PWCD 408	Công trình Cảng, Đường thủy	1														1
14	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành công trình cảng, đường thủy	Graduation practical training	PWP W401	Công trình Cảng, Đường thủy	2														2
II.5	Kiến thức tự chọn tự do cho chuyên ngành				8														2 4 2
1	Động lực học công trình	Dynamics of Structures	CE467	Sức bền - Kết cấu	2														2
2	Quy hoạch đô thị	Urban Planning	URPM 316	Kỹ thuật hạ tầng và phát triển nông thôn	2														2
3	Thí nghiệm và thiết bị đo trong kỹ thuật dân dụng	Experiementat ion and Instrumentatio n in Civil Eng.	CEST4 18	Sức bền - Kết cấu	2														2
4	Lý thuyết đàn hồi ứng dụng	Elastic Theory	CE376	Sức bền - Kết cấu	3														3
5	Công trình thủy công trong xưởng đóng tàu	Hydraulic structures in Shipyards	PWCD 419	Công trình Cảng, Đường thủy	3														3
6	Kết cấu nhà thép	Steel Building Structure	CEST4 67	Xây dựng dân dụng và công nghiệp	3														3
7	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ 417	Máy xây dựng	3														3
8	Thủy lực dòng hở	Open Channel Hydraulics	HYDR 345	Thủy lực	3														3

9	Thiết kế nền mặt đường	Design of Highway Foundation & Pavement	CETT 426	Công trình giao thông	3								3		
10	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật công trình	Applied Informatic in CE	AICE4 17	Kết cấu công trình	2								2		
11	Cơ sở thiết kế theo độ tin cậy và rủi ro trong kỹ thuật xây dựng	Risk based and probabilistic design in civil engineering	PWCD 413	Công trình Cảng, Đường thủy	2								2		
12	Nạo vét biển	Marine Dredging	MDR4 17	Kỹ thuật công trình biển	2								2		
13	Hệ thống đảm bảo an toàn đường thủy	navigation safety system and safety assurance	PWCD 418	Công trình Cảng, Đường thủy	2								2		
14	Quản lý dự án	Project Management	PJM4 18	Quản lý xây dựng	2								2		
15	Chỉnh trị sông và bờ biển	River and Coastal Training	RCTR 316	Kỹ thuật sông và quản lý thiên tai	3								3		
16	Thiết kế đê và công trình bảo vệ bờ	Design of Dikes and Shore Protection Structures	CEHS 448	Thủy công	3								3		
17	Công nghệ xây dựng công trình đất đá	Construction Technology of Earth and Rock	CET42 7	Công nghệ và quản lý xây dựng	2								2		
18	Thiết kế hình học đường ô tô	Design of Geometric Elements of Highway	CETT 406	Công trình giao thông	2								2		
19	Quy hoạch và ra quyết định	physical planning and decision making	PPDM 418	Kỹ thuật công trình biển	2								2		
20	Cơ sở thiết kế công trình bảo vệ bờ biển	Introduction to Design of Coastal Structures	IDCS4 18	Kỹ thuật công trình biển	2								2		
	Tổng cộng (I + II)	Total			145	15	17	17	17	17	20	18	17	7	
II.5 .3	Chuyên ngành Thủy điện và	Hydropower and energy construction			35										

	công trình năng lượng													
II.5	Kiến thức tự chọn bắt buộc cho chuyên ngành				26					3	5	8	1	0
.3.1														
1	Các nguồn năng lượng thay thế	Alternative Energy Sources	REN4 17	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3					3				
2	Thủy năng I	Water Power I	WPO3 16	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3						3			
3	Đồ án thủy năng I	Designs for Water power 1	DWP O316	Thủy điện và năng lượng tái tạo	1						1			
4	Thí nghiệm các nguồn năng lượng thay thế	Alternative Energy Sources Laboratory	REN4 17a	Thủy điện và năng lượng tái tạo	1						1			
5	Thiết bị thủy điện	Hydropower equipment	HEQ4 17	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3							3		
6	Công trình thủy điện I	Hydroelectric station I	DHEL S418	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3							3		
7	Đồ án công trình thủy điện I	Designs for hydroelectric station 1	DHEL S418a	Thủy điện và năng lượng tái tạo	1							1		
8	Thực tập hướng nghiệp công trình năng lượng	Professional practise for energy construction	HELS 438	Thủy điện và năng lượng tái tạo	1							1		
9	Công trình thủy điện II	Hydroelectric station II	HELS 428	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2								2	
10	Đồ án công trình thủy điện II	Designs for hydroelectric station 2	DHEL S428	Thủy điện và năng lượng tái tạo	1								1	
11	Lắp ráp, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị thủy điện	Erection, repair and maintenance of hydropower equipment	HEQ4 28	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2								2	

12	Đập và hồ chứa	Dams and Reservoirs	CEHS 427	Thủy công	3														3	
13	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành thủy điện và công trình năng lượng	Graduation practical training	CEHS 428	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2														2	
II.5	Kiến thức tự chọn tự do cho chuyên ngành				9														3	6
1	Máy xây dựng	Building Equipment	BUEQ 417	Máy xây dựng	3														3	
2	Hệ thống điện	Power Systems Engineering	ELEN 377	Kỹ thuật điện	3														3	
3	Thủy năng II	Water Power II	WPO3 28	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2														2	
4	Quản lý năng lượng	Energy Management	ENM4 17	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3														3	
5	Năng lượng mặt trời	Solar Power	REN4 38	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3														3	
6	Năng lượng sinh khối	Energy Generation from Biomass	REN4 48	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2														2	
7	Đồ án nền móng	Project Of Foundation Engineering	GEOT 327	Địa kỹ thuật	1														1	
8	Năng lượng gió	Wind Power	REN4 28	Thủy điện và năng lượng tái tạo	3														3	
9	Phân tích ứng suất	Stress Analysis	CE376	Sức bền - Kết cấu	3														3	
10	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật thủy điện	Applied informatics for hydropower engineering	AIH43 0	Thủy điện và năng lượng tái tạo	2														2	
11	Đồ án đập đất	Project of Embankment Dams	CEHS 437	Thủy công	1														1	
12	Đồ án đập bê tông	Project of concretet Dams	CEHS 438	Thủy công	1														1	

13	<i>Cơ sở thiết kế theo độ tin cậy và rủi ro trong kỹ thuật xây dựng</i>	<i>Risk based and probabilistic design in civil engineering</i>	<i>PWCD 413</i>	<i>Công trình Cảng, Đường thủy</i>	2								2	
	Tổng cộng (I + II)	Total			145	15	17	17	17	20	19	17	16	7

* các môn tự chọn chuyên ngành

18) Cơ hội việc làm

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên ngành Ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy có thể làm việc tại các công ty tư vấn thiết kế, thi công; các ban quản lý dự án, viện nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực thủy lợi – phòng chống thiên tai, thủy điện – năng lượng tái tạo, cảng – đường thủy; các cơ quan quản lý nhà nước từ Trung ương tới địa phương thuộc Bộ NN&PTNT; Bộ Công Thương; Bộ Giao thông Vận tải. Sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy với nền kiến thức cơ bản, cơ sở thuộc khối ngành xây dựng vững chắc nên có thể chuyển đổi công tác sang các lĩnh vực khác như giao thông, xây dựng dân dụng mà không gặp quá nhiều khó khăn.

KHOA CÔNG TRÌNH

Đã ký

PGS. TS. NGUYỄN HỮU HUẾ