

MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY

I. Mô tả chương trình đào tạo

Căn cứ Quyết định số 2423/QĐ-ĐHCT ngày 05 tháng 6 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy từ được mô tả như sau:

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Kỹ thuật xây dựng công trình thủy
Tên chương trình (tiếng Anh)	Hydraulic Engineering
Mã số ngành đào tạo	7580202
Trường cấp bằng	Trường Đại học Cần Thơ
Tên gọi văn bằng	Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng công trình thủy
Trình độ đào tạo	Đại học
Số tín chỉ yêu cầu	161 tín chỉ
Hình thức đào tạo	Chính quy
Thời gian đào tạo	4,5 năm
Đối tượng tuyển sinh	Học sinh tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương
Thang điểm đánh giá	Thang điểm 4
Điều kiện tốt nghiệp	- Tích lũy đủ các học phần và số tín chỉ qui định trong chương trình đào tạo (đạt 161 tín chỉ); điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên (theo thang điểm 4); - Hoàn thành các học phần điều kiện. Ngoài ra, điểm trung bình chung các học phần Giáo dục quốc phòng và an ninh phải đạt từ 5,0 trở lên (theo thang điểm 10); - Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập trong năm học cuối.
Vị trí việc làm	Sau khi tốt nghiệp, người học có thể đảm nhiệm nhiều vai trò và vị trí khác nhau (cán bộ quản lý hoặc cán bộ kỹ thuật) trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp sau đây: - Chuyên viên, cán bộ quản lý tại các Phòng, Ban quản lý về xây dựng cơ bản như: Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, Chi cục thủy lợi, Ban quản lý dự án công trình xây dựng các

	cấp, Phòng kinh tế-kỹ thuật-hạ tầng của các Huyện; - Kỹ sư tại các công ty tư vấn khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án xây dựng; - Cán bộ tư vấn, quản lý xây dựng cơ bản ở các cơ quan, xí nghiệp sản xuất; - Chuyên viên, cán bộ quản lý tại các trung tâm, phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng; - Nghiên cứu viên, cán bộ tại các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao Đẳng và Trung học chuyên nghiệp về lĩnh vực xây dựng; - Nhà thầu xây dựng tư nhân.
Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	- Có khả năng học tiếp lên trình độ cao hơn (Thạc sĩ, Tiến sĩ) trong và ngoài nước thuộc chuyên ngành Xây dựng công trình thủy hoặc các ngành gần khác. - Học thêm các khóa bồi dưỡng ngắn hạn (cấp chứng chỉ) phục vụ chuyên ngành như: kỹ sư định giá, giám sát công trình, chỉ huy trưởng công trình, quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, quản lý dự án xây dựng, nghiệp vụ đấu thầu.
Chương trình tham khảo khi xây dựng	- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy đại học Thủy lợi Cơ sở 2 - TP.HCM. - Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh. - Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy Trường Đại học Bách khoa-Đại học Đà Nẵng.
Thời gian cập nhật bản mô tả	08/2023

2. Mục tiêu đào tạo của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư Kỹ thuật xây dựng công trình thủy (KTXDCTT) có năng lực chuyên môn tốt, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo; Có phẩm chất chính trị, phẩm chất đạo đức, tinh thần trách nhiệm, ý thức tổ chức kỷ luật, thái độ và tác phong làm việc chuyên nghiệp; Có năng lực học tập, làm việc thích ứng với sự thay đổi và phát triển kinh tế - xã hội; Có sức khỏe tốt để đáp ứng nhu cầu lao động trình độ cao cho thị trường lao động khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, trong nước và quốc tế.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình KTXDCTT trình trình KTX hướng đến những mục tiêu cụ thể sau đây:

a. Đào tạo người học nắm vững những kiến thức khoa học cơ bản, lý luận chính trị, xã hội, kiến thức quốc phòng an ninh, công nghệ thông tin cơ bản, kỹ năng ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu học tập, nghiên cứu, và có sức khỏe;

b. Đào tạo người học có khả năng ứng dụng được những kiến thức, năng lực hoạt động và nghiên cứu về ngành KTXDCTT trong các lĩnh vực khảo sát, thiết kế, thi công, kiểm định, khai thác, quy hoạch và quản lý. Đồng thời cung cấp cho người học kiến thức cơ bản thuộc các chuyên ngành gần như kỹ thuật xây dựng, kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, kỹ thuật môi trường, kỹ thuật tài nguyên nước, kỹ thuật cơ sở hạ tầng, kỹ thuật cấp thoát nước và kiến thức cơ bản thuộc các ngành gần khác;

c. Đào tạo người học có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp và trách nhiệm với xã hội, ý thức công dân; Có kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày, làm việc nhóm và nghiên cứu khoa học đáp ứng yêu cầu công việc; Có ý thức học tập suốt đời, có khả năng thích ứng và làm việc trong môi trường thay đổi và toàn cầu hóa.

3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Hoàn thành chương trình đào tạo, trách nhiệm KTXDCTT trình trình chương trình đào tạo, trách nhiệm nghề nghiệp và trách nhiệm với xã hội, ý thức công dân; Có kỹ năng giao tiếp nhân c trình chương trình:

3.1. Kiến thức

3.1.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương

a. Vận dụng được những kiến thức về khoa học chính trị, xã hội và nhân văn, pháp luật, đạo đức, rèn luyện thể chất và an ninh quốc phòng;

b. Vận dụng hiệu quả kiến thức toán học và công nghệ thông tin nhằm tiếp thu các kiến thức thuộc lĩnh vực kỹ thuật;

c. Vận dụng kiến thức đã có để tiếp cận và trang bị thêm kiến thức về các vấn đề đương đại đáp ứng yêu cầu công việc, học tập và giao tiếp xã hội.

3.1.2. Khối kiến thức cơ sở ngành

a. Vận dụng các kiến thức cơ bản về việc khảo sát, các đặc tính cơ lý và kiến thức liên quan nhằm giải quyết các bài toán liên quan đến lĩnh vực xây dựng;

b. Vận dụng các kiến thức chuyên môn và liên quan nhằm phân tích, đánh giá các thông số phục vụ việc thiết kế các công trình xây dựng.

3.1.3. *Khối kiến thức chuyên ngành*

a. Vận dụng sáng tạo các kiến thức chuyên môn và liên quan trong việc phân tích, đánh giá, đề xuất phương án quy hoạch, thiết kế một bộ phận hoặc toàn bộ công trình thủy đáp ứng nhu cầu thực tế có xem xét đến các yếu tố như sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế, xã hội;

b. Vận dụng sáng tạo các kiến thức chuyên môn và liên quan trong việc phân tích, đánh giá, đề xuất phương án thi công, kiểm định, khai thác, quản lý một bộ phận hoặc toàn bộ công trình thủy đáp ứng nhu cầu thực tế có xem xét đến các yếu tố như sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế, xã hội.

3.2. *Kỹ năng*

3.2.1. *Kỹ năng cứng*

a. Phân tích, đánh giá, đề xuất phương án quy hoạch, thiết kế một bộ phận hoặc toàn bộ công trình thủy;

b. Phân tích, đánh giá, đề xuất phương án thi công, kiểm định, khai thác, quản lý một bộ phận hoặc toàn bộ công trình thủy.

3.2.2. *Kỹ năng mềm*

a. Giao tiếp, trình bày hiệu quả; tổ chức và tham gia làm việc nhóm và nghiên cứu khoa học; thích ứng nhanh và làm việc hiệu quả trong môi trường thay đổi và toàn cầu hóa;

b. Giải quyết vấn đề đặt ra trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy thông qua các phần mềm, thiết bị chuyên dụng (quy hoạch, tính toán thiết kế, thi công, quản lý dự án) và đồ án chuyên môn.

c. Giao tiếp, học tập, nghiên cứu hiệu quả bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp tương đương trình độ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (tương đương trình độ B1 theo khung tham chiếu Châu Âu).

3.3. *Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân*

a. Thể hiện trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp; Ý thức về tuân thủ pháp luật, giữ gìn sức khỏe và bảo vệ an ninh, quốc phòng;

b. Thể hiện cam kết học tập suốt đời.

4. *Tiêu chí tuyển sinh*

Căn cứ theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và đề án tuyển sinh hằng năm của Trường Đại học Cần Thơ.

5. Ma trận mối quan hệ mục tiêu, chuẩn đầu ra và học phần

5.1. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Mục tiêu đào tạo (1)	Chuẩn đầu ra (2)														
	Kiến thức (2.1)							Kỹ năng (2.2)						Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (2.3)	
	Khối kiến thức giáo dục đại cương (2.1.1)			Khối kiến thức cơ sở ngành (2.1.2)		Khối kiến thức chuyên ngành (2.1.3)		Kỹ năng cứng (2.2.1)		Kỹ năng mềm (2.2.2)					
	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	
1.2a	X	X	X									X			
1.2b				X	X	X	X	X	X		X				
1.2c										X			X	X	

5.2. Ma trận mối quan hệ giữa các học phần với chuẩn đầu ra

Học phần			Chuẩn đầu ra (2)												Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (2.3)		
			Kiến thức (2.1)						Kỹ năng (2.2)								
			Khối kiến thức giáo dục đại cương (2.1.1)			Khối kiến thức cơ sở ngành (2.1.2)		Khối kiến thức chuyên ngành (2.1.3)		Kỹ năng cứng (2.2.1)		Kỹ năng mềm (2.2.2)					
TT	MSHP	Tên học phần	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	
Khối kiến thức Giáo dục đại cương																	
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	X									X			X		
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	X									X			X		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	X									X			X		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	X									X			X		
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	X									X			X		
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)										X		X		X	
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)										X		X		X	
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)										X		X		X	
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)										X		X		X	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)										X		X		X	
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)										X		X		X	
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)										X		X		X	
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)										X		X		X	
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)										X		X		X	
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)										X		X		X	

Học phần			Chuẩn đầu ra (2)												Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (2.3)	
			Kiến thức (2.1)						Kỹ năng (2.2)							
			Khối kiến thức giáo dục đại cương (2.1.1)			Khối kiến thức cơ sở ngành (2.1.2)		Khối kiến thức chuyên ngành (2.1.3)		Kỹ năng cứng (2.2.1)		Kỹ năng mềm (2.2.2)				
TT	MSHP	Tên học phần	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)										X		X		X
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)										X		X		X
18	TN033	Tin học căn bản (*)		X								X				X
19	TN034	Thực hành Tin học căn bản (*)		X								X				X
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	X									X			X	X
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	X									X			X	X
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	X									X			X	X
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	X									X			X	X
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	X									X			X	X
25	KL001E	Pháp luật đại cương	X									X			X	X
26	ML007	Logic học đại cương			X							X			X	X
27	XH028	Xã hội học đại cương			X							X			X	X
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam			X							X			X	X
29	XH012	Tiếng Việt thực hành			X							X			X	X
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương			X							X			X	X
31	KN001E	Kỹ năng mềm			X							X			X	X
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp			X							X			X	X
33	TN006	Toán cao cấp A		X								X				X
Khối kiến thức cơ sở ngành																
34	CN101E	Cơ lý thuyết				X						X				X
35	CN106	Sức bền vật liệu - XD				X						X				X
36	CN110	Trắc địa				X						X				X
37	CN111	TT. Trắc địa				X	X			X	X	X	X		X	X
38	CN104	Vật liệu xây dựng				X						X				X
39	CN105	TT. Vật liệu xây dựng				X	X			X	X	X	X		X	X
40	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD				X						X				X
41	CN154	Cơ học kết cấu				X	X			X		X				X
42	KC170	Kết cấu bê tông cốt thép - Phần cấu kiện cơ bản				X	X			X	X	X			X	X
43	CN102	Địa chất công trình				X						X				X
44	KC106	Cơ học đất				X						X				X
45	KC180	TT. Cơ học đất				X	X			X	X	X	X		X	X
46	CN108E	Cơ học lưu chất				X						X				X
47	CN109	TT. Cơ học lưu chất				X						X	X		X	X
48	KC198	Thống kê ứng dụng				X						X	X			X

II. Mô tả chương trình dạy học

Căn cứ Quyết định số 2423/QĐ-ĐHCT ngày 05 tháng 6 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, Chương trình dạy học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình thủy được mô tả như sau:

1. Cấu trúc chương trình dạy học

Khối lượng kiến thức toàn khóa : 161 tín chỉ
 Khối kiến thức giáo dục đại cương : 43 tín chỉ (Bắt buộc: 28 tín chỉ; Tự chọn: 15 tín chỉ)
 Khối kiến thức cơ sở ngành : 41 tín chỉ (Bắt buộc: 33 tín chỉ; Tự chọn: 08 tín chỉ)
 Khối kiến thức chuyên ngành : 77 tín chỉ (Bắt buộc: 47 tín chỉ; Tự chọn: 30 tín chỉ)

2. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện	
Khối kiến thức Giáo dục đại cương											
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành			
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành			
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21	Bố trí theo nhóm ngành			
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành			
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90			I, II, III	
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4	AV	10 AV hoặc PV	60				I, II, III	
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023		I, II, III	
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024		I, II, III	
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025		I, II, III	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031		I, II, III	
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032		I, II, III	
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4	PV			60				I, II, III
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		FL001		I, II, III	
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45		FL002		I, II, III	
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60		FL003		I, II, III	
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL007		I, II, III	
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3			45		FL008		I, II, III	
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15				I, II, III	
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033	I, II, III	
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				I, II, III	
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		I, II, III	
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I, II, III	
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		I, II, III	
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		I, II, III	
25	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30				I, II, III	
26	ML007	Logic học đại cương	2		2	30				I, II, III	
27	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				I, II, III	
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30				I, II, III	
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30				I, II, III	
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I, II, III	
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20			I, II, III	
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20			I, II, III	
33	TN006	Toán cao cấp A	4	4		60				I,II,III	
Cộng: 43 TC (Bắt buộc: 28 TC; Tự chọn: 15 TC)											
Khối kiến thức cơ sở ngành											
34	CN101E	Cơ lý thuyết	2	2		20	20			I,II,III	
35	CN106	Sức bền vật liệu - XD	3	3		30	30			I,II,III	
36	CN110	Trắc địa	2	2		20	20			I,II,III	
37	CN111	TT. Trắc địa	1	1			30		CN110	I,II,III	
38	CN104	Vật liệu xây dựng	2	2		20	20			I,II,III	

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện	
39	CN105	TT. Vật liệu xây dựng	1	1			30		CN104	I,II,III	
40	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD	3	3		30	30			I,II,III	
41	CN154	Cơ học kết cấu	3	3		30	30	CN106		I,II,III	
42	KC170	Kết cấu bê tông cốt thép - Phần cấu kiện cơ bản	2	2		20	20	CN106		I,II,III	
43	CN102	Địa chất công trình	2	2		20	20			I,II,III	
44	KC106	Cơ học đất	3	3		30	30			I,II,III	
45	KC180	TT. Cơ học đất	2	2			60		KC106	I,II,III	
46	CN108E	Cơ học lưu chất	2	2		20	20			I,II,III	
47	CN109	TT. Cơ học lưu chất	1	1			30		CN108E	I,II,III	
48	KC198	Thống kê ứng dụng	2	2		20	20			I,II,III	
49	CN301	Thủy văn công trình	2	2		20	20			I,II,III	
50	CN126E	Anh văn chuyên môn xây dựng	2		2	30				I,II,III	
51	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2			30		FL003		I,II,III	
52	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2		6	15	30			I,II,III	
53	CN552E	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			I,II,III	
54	CN116	Kỹ thuật điện - XD	2			25	10			I,II,III	
55	CN119	Nguyên lý quy hoạch	2			20	20			I,II,III	
56	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2				60	CN131		I,II,III	
57	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2				60	CN106		I,II,III	
58	KC108E	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2			15	30	KC106		I,II,III	
59	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30			I,II,III	
60	CN117E	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		I,II,III	
61	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3			30	30			I,II,III	
Cộng: 41 TC (Bắt buộc: 33 TC; Tự chọn: 8 TC)											
Khối kiến thức chuyên ngành											
62	CN124	Thủy lực công trình	2	2		20	20	CN108E		I,II,III	
63	CN509	Đồ án thủy lực công trình	2	2			60		CN124	I,II,III	
64	CN309	Bê tông chuyên ngành - TC	2	2		20	20	KC170		I,II,III	
65	CN508	Đồ án kết cấu bê-tông - TC	2	2			60		CN309	I,II,III	
66	CN305	Kết cấu thép	2	2		20	20	CN106		I,II,III	
67	KC240	Nền móng công trình	3	3		30	30	KC106		I,II,III	
68	KC327	Đồ án nền móng công trình thủy	2	2			60		KC240	I,II,III	
69	KC251	Thi công công trình thủy lợi	3	3		30	30	CN309		I,II,III	
70	KC243	Tổ chức thi công và an toàn lao động	3	3		30	30		KC251	I,II,III	
71	CN511	Đồ án Thi công công trình thủy lợi	2	2			60		KC251	I,II,III	
72	CN315	Thủy công	3	3		30	30	CN309		I,II,III	
73	CN512	Đồ án thủy công	2	2			60		CN315	I,II,III	
74	KC249	Công trình bảo vệ bờ	2	2		20	20	KC170		I,II,III	
75	CN320	Thực tập ngành nghề - TC	2	2			60			I,II,III	
76	CN327	Quản lý công trình thủy	2	2		20	20			I,II,III	
77	CN306	Máy bơm và Trạm bơm	2	2		20	20	CN124		I,II,III	
78	CN307E	Cấp thoát nước	2	2		20	20	CN108E		I,II,III	
79	CN515	Đồ án Cấp thoát nước	2	2			60		CN108E	I,II,III	
80	CN514	Quản lý dự án xây dựng	3	3		30	30			I,II,III	
81	KC179	Thí nghiệm công trình	2	2			60	KC170		I,II,III	
82	KC195	Báo cáo chuyên đề - Dự toán xây dựng	2	2			60			I,II,III	
83	CN513	Đồ án máy bơm và trạm bơm	2		6		60		CN124	I,II,III	
84	CN326	Quy hoạch thủy lợi	2			30		CN119		I,II,III	
85	CN325	Công trình ven biển	2			25	10	CN124		I,II,III	
86	CN317	Thủy nông	2			30				I,II,III	
87	CN330	Chính trị sông	2			30		CN124		I,II,III	
88	CN319E	Thủy văn nước ngầm	2			30		CN102		I,II,III	
89	KC435	Mô hình nước ngầm	3			30	30	CN102		I,II,III	
90	KC354	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	2		9	20	20			I,II,III	
91	CN374	Quy hoạch giao thông	2			20	20			I,II,III	
92	KC246	Công trình trên đất yếu	3			30	30	KC106		I,II,III	
93	CN334	Ứng dụng GIS trong quy hoạch và quản lý thủy lợi	2			20	20	CN122		I,II,III	

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện
94	CN337E	Luật xây dựng	2			30		KC251		I,II,III
95	KC250E	Đánh giá tác động môi trường - XD	2			25	10			I,II,III
96	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	3			30	30	CN154		I,II,III
97	KC194	Ứng dụng mô hình toán thủy lực	2			20	20	CN124		I,II,III
98	KC436	Kỹ thuật thi công công trình thủy nâng cao	3			30	30	KC251		I,II,III
99	KC522	Luận văn tốt nghiệp - XDCTT	15		15		450	≥ 125 TC		I,II
100	KC403	Tiểu luận tốt nghiệp - XDCTT	6				180	≥ 125 TC		I,II
101	KC252	Chuyên đề 1 - Thủy lực	2				60	CN315		I,II
102	KC256	Chuyên đề 5 - Quản lý	2				60	CN327		I,II
103	KC433	Chuyên đề XD1 - Nền móng	3				90	KC240		I,II
104	KC434	Chuyên đề XD2 - Kết cấu bê tông cốt thép	3				90			I,II
105	KC260	Chuyên đề XD4 - Thi công	2				60	KC243		I,II
106	KC313	Chuyên đề Công trình giao thông	2				60			I,II
107	KC320	Chuyên đề quản lý dự án	2				60	CN514		I,II
108	KC324	Chuyên đề vật liệu xây dựng	2					60	CN104	
Cộng: 77 TC (Bắt buộc: 47 TC; Tự chọn: 30 TC)										
Tổng cộng: 161 TC (Bắt buộc: 108 TC; Tự chọn: 53 TC)										

3. Kế hoạch dạy học

Học kỳ 1										
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành		
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21	Bố trí theo nhóm ngành		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành		
5	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15				
6	TN034	Thực hành Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033	
7	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30				
		Cộng	13	13	0					
Học kỳ 2										
1	TC100	Giáo dục thể chất 1	1		1		30			SV chọn
2	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		4	60				SV tự chọn
3	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60				
4	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4			60				
5	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60				
6	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				
7	CN101E	Cơ lý thuyết	2	2		20	20			
8	TN006	Toán cao cấp A	4	4		60				
9	CN108E	Cơ học lưu chất	2	2		20	20			
10	CN109	TT. Cơ học lưu chất	1	1			30		CN108E	
11	ML007	Logic học đại cương	2		2	30				SV tự chọn
12	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				
13	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30				
14	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30				
15	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				
16	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20			
17	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20			
		Cộng	19	12	7					
Học kỳ 3										
1	TC100	Giáo dục thể chất 2	1		1		30			SV chọn
2	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3		3	45		XH023		SV tự chọn
3	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031		
4	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		FL001		
5	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL007		
6	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		
7	CN106	Sức bền vật liệu - XD	3	3		30	30			
8	CN110	Trắc địa	2	2		20	20			
9	CN111	TT. Trắc địa	1	1			30		CN110	

10	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD	3	3		30	30			
11	CN102	Địa chất công trình	2	2		20	20			
12	CN301	Thủy văn công trình	2	2		20	20			
		Cộng	19	15	4					
Học kỳ 4										
1	TC100	Giáo dục thể chất 3	1		1		30			<i>SV chọn</i>
2	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3		3	45		XH024		<i>SV tự chọn</i>
3	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032		
4	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45		FL002		
5	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3			45		FL008		
6	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		
7	CN104	Vật liệu xây dựng	2	2		20	20			
8	CN105	TT. Vật liệu xây dựng	1	1			30		CN104	
9	CN154	Cơ học kết cấu	3	3		30	30	CN106		
10	KC170	Kết cấu bê tông cốt thép - Phần cấu kiện cơ bản	2	2		20	20	CN106		
11	KC106	Cơ học đất	3	3		30	30			
12	KC180	TT. Cơ học đất	2	2			60		KC106	
		Cộng	19	15	4					
Học kỳ 5										
1	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		
2	KC198	Thống kê ứng dụng	2	2		20	20			
3	CN126E	Anh văn chuyên môn xây dựng	2		2	30				<i>SV tự chọn</i>
4	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2			30		FL003		
5	CN124	Thủy lực công trình	2	2		20	20	CN108E		
6	CN309	Bê tông chuyên ngành - TC	2	2		20	20	KC170		
7	KC240	Nền móng công trình	3	3		30	30	KC106		
8	CN305	Kết cấu thép	2	2		20	20	CN106		
9	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2		2	15	30			<i>SV tự chọn</i>
10	CN552E	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			
11	CN116	Kỹ thuật điện - XD	2			25	10			
12	CN119	Nguyên lý quy hoạch	2			20	20			
13	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2				60	CN131		
14	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2				60	CN106		
15	KC108E	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2			15	30	KC106		
16	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30			
17	CN117E	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		
18	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3			30	30			
		Cộng	17	13	4					
Học kỳ 6										
1	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		
2	CN509	Đồ án thủy lực công trình	2	2			60		CN124	
3	CN508	Đồ án kết cấu bê-tông - TC	2	2			60		CN309	
4	KC327	Đồ án nền móng công trình thủy	2	2			60		KC240	
5	CN315	Thủy công	3	3		30	30	CN309		
6	KC251	Thi công công trình thủy lợi	3	3		30	30	CN309		
7	KC195	Báo cáo chuyên đề - Dự toán xây dựng	2	2			60			
8	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2		2	15	30			<i>SV tự chọn</i>
9	CN552E	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			
10	CN116	Kỹ thuật điện - XD	2			25	10			
11	CN119	Nguyên lý quy hoạch	2			20	20			
12	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2				60	CN131		
13	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2				60	CN106		
14	KC108E	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2			15	30	KC106		
15	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30			
16	CN117E	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		
17	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3			30	30			
		Cộng	18	16	2					
Học kỳ hè										
1	CN320	Thực tập ngành nghề - TC	2	2			60			<i>Phải</i>

										<i>học trong học kỳ này</i>
		Cộng	2	2	0					
Học kỳ 7										
1	KC243	Tổ chức thi công và an toàn lao động	3	3		30	30		KC251	
2	CN512	Đồ án thủy công	2	2			60		CN315	
3	CN306	Máy bơm và Trạm bơm	2	2		20	20	CN124		
4	CN307E	Cấp thoát nước	2	2		20	20	CN108E		
5	KC179	Thí nghiệm công trình	2	2			60	KC170		
6	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2			15	30			
7	CN552E	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			
8	CN116	Kỹ thuật điện - XD	2			25	10			
9	CN119	Nguyên lý quy hoạch	2			20	20			
10	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2		2		60	CN131		<i>SV tự chọn</i>
11	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2				60	CN106		
12	KC108E	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2			15	30	KC106		
13	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30			
14	CN117E	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		
15	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3			30	30			
16	CN513	Đồ án máy bơm và trạm bơm	2				60		CN124	
17	CN326	Quy hoạch thủy lợi	2			30		CN119		<i>SV tự chọn</i>
18	CN325	Công trình ven biển	2			25	10	CN124		
19	CN317	Thủy nông	2		4	30				
20	CN330	Chỉnh trị sông	2			30		CN124		
21	CN319E	Thủy văn nước ngầm	2			30		CN102		
22	KC435	Mô hình nước ngầm	3			30	30	CN102		
23	KC354	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	2			20	20			
24	CN374	Quy hoạch giao thông	2			20	20			
25	KC246	Công trình trên đất yếu	3			30	30	KC106		
26	CN334	Ứng dụng GIS trong quy hoạch và quản lý thủy lợi	2			20	20	CN122		<i>SV tự chọn</i>
27	CN337E	Luật xây dựng	2		3	30		KC251		
28	KC250E	Đánh giá tác động môi trường - XD	2			25	10			
29	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	3			30	30	CN154		
30	KC194	Ứng dụng mô hình toán thủy lực	2			20	20	CN124		
31	KC436	Kỹ thuật thi công công trình thủy nâng cao	3			30	30	KC251		
		Cộng	20	11	9					
Học kỳ 8										
1	CN511	Đồ án Thi công công trình thủy lợi	2	2			60		KC251	
2	CN515	Đồ án Cấp thoát nước	2	2			60		CN108E	
3	KC249	Công trình bảo vệ bờ	2	2		20	20	KC170		
4	CN327	Quản lý công trình thủy	2	2		20	20			
5	CN514	Quản lý dự án xây dựng	3	3		30	30			
6	CN513	Đồ án máy bơm và trạm bơm	2				60		CN124	
7	CN326	Quy hoạch thủy lợi	2			30		CN119		<i>SV tự chọn</i>
8	CN325	Công trình ven biển	2		2	25	10	CN124		
9	CN317	Thủy nông	2			30				
10	CN330	Chỉnh trị sông	2			30		CN124		
11	CN319E	Thủy văn nước ngầm	2			30		CN102		
12	KC435	Mô hình nước ngầm	3			30	30	CN102		
13	KC354	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	2			20	20			
14	CN374	Quy hoạch giao thông	2			20	20			
15	KC246	Công trình trên đất yếu	3			30	30	KC106		
16	CN334	Ứng dụng GIS trong quy hoạch và quản lý thủy lợi	2			20	20	CN122		<i>SV tự chọn</i>
17	CN337E	Luật xây dựng	2		6	30		KC251		
18	KC250E	Đánh giá tác động môi trường - XD	2			25	10			
19	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử	3			30	30	CN154		

		hữu hạn							
20	KC194	Ứng dụng mô hình toán thủy lực	2			20	20	CN124	
21	KC436	Kỹ thuật thi công công trình thủy nâng cao	3			30	30	KC251	
		Cộng	19	11	8				
Học kỳ 9									
1	KC522	Luận văn tốt nghiệp - XDCTT	15				450	≥ 125 TC	
2	KC403	Tiểu luận tốt nghiệp - XDCTT	6				180	≥ 125 TC	
3	KC252	Chuyên đề 1 - Thủy lực	2				60	CN315	
4	KC256	Chuyên đề 5 - Quản lý	2				60	CN327	
5	KC433	Chuyên đề XD1 - Nền móng	3				90	KC240	
6	KC434	Chuyên đề XD2 - Kết cấu bê tông cốt thép	3		15		90		
7	KC260	Chuyên đề XD4 - Thi công	2				60	KC243	
8	KC313	Chuyên đề Công trình giao thông	2				60		
9	KC320	Chuyên đề quản lý dự án	2				60	CN514	
10	KC324	Chuyên đề vật liệu xây dựng	2				60	CN104	
		Cộng	15	0	15				
		Tổng	161	108	53				

*SV tự
chọn
làm
LVTN,
TLTN
hoặc
HP thay
thế*

4. Mô tả tóm tắt các học phần

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	Học phần này đề cập đến những lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Giới thiệu về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	Giới thiệu những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	Lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học một số kỹ năng cơ bản thực hành bắn súng tiểu liên AK và luyện tập bắn súng AK, những kiến thức cơ bản về bản đồ, địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPĐ, RPK, B40, B41; đặc điểm tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa học, sinh học, vũ khí lửa; vết thương chiến tranh và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình lớp, khối. Giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao điền kinh, thể thao quốc phòng.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
4	QP013	Giáo dục quốc phòng	2	Học phần này đề cập đến các nội dung lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học một số kỹ	Trung tâm Giáo dục

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
		và An ninh 4 (*)		năng cơ bản thực hành kỹ thuật bắn súng tiêu liên AK, rèn luyện kỹ năng sử dụng lựu đạn trong chiến đấu, kỹ năng thực hành chiến đấu trong tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, cảnh giới.	Quốc phòng và An ninh
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	3	Học phần Giáo dục Thể chất không chuyên 1+2+3 là học phần chung tương trưng cho các học phần Giáo dục Thể chất sinh viên không chuyên ngành Giáo dục Thể chất phải học để hoàn thành chương trình đào tạo của ngành mình. Để hoàn thành học phần Giáo dục thể chất sinh viên không đăng kí học phần TC100 mà thay vào đó sinh viên phải đăng kí vào từng học phần cụ thể tùy theo khả năng và nhu cầu muốn học như: Học phần Taekwondo thì sinh viên đăng kí 03 học phần: Taekwondo 1 (TC003), Taekwondo 2 (TC004), Taekwondo 3 (TC019), các học phần Giáo dục Thể chất khác cũng tương tự...	Khoa Giáo dục Thể chất
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4	Chương trình môn Tiếng Anh căn bản 1 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về những thông tin cá nhân, gia đình, nơi ở, những vật dụng trong đời sống hàng ngày, các môn thể thao, các hoạt động trong thời gian rảnh và mua sắm cơ bản. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ A2 cho sinh viên theo khung 6 bậc (V-step Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3	Chương trình môn Tiếng Anh căn bản 2 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về miền quê, thành phố các em yêu thích, ẩm thực, du lịch, thời trang, tiền bạc. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ A2 cho sinh viên theo khung 6 bậc (V-step Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3	Chương trình môn Tiếng Anh căn bản 3 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về các thể loại phim ảnh, khoa học công nghệ, du lịch và môi trường tự nhiên. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ A2 cho sinh viên theo khung 6 bậc (V-step Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4	Học phần tiếng Anh tăng cường 1 (trong chương trình tiếng Anh tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competence-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated and blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner independence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning by doing).	Khoa Ngoại ngữ

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ B1 (bậc 3) trong hệ thống năng lực ngoại ngữ theo khung năng lực dành cho Việt Nam (qua kỳ thi VSTEP).	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3	Học phần tiếng Anh tăng cường 2 (trong chương trình tiếng Anh tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competencey-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated and blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner indepnedence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning bay interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ B1 (bậc 3) trong hệ thống năng lực ngoại ngữ theo khung năng lực dành cho Việt Nam (qua kỳ thi VSTEP).	Khoa Ngoại ngữ
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3	Học phần tiếng Anh tăng cường 3 (trong chương trình tiếng Anh tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competencey-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated abd blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner indepnedence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning bay interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ B1 (bậc 3) trong hệ thống năng lực ngoại ngữ theo khung năng lực dành cho Việt Nam (qua kỳ thi VSTEP).	Khoa Ngoại ngữ
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4	Nội dung học phần hướng đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày, như giới thiệu bản thân, gia đình, nói về thói quen, sở thích, làm quen và giới thiệu một người nào đó, nói và viết về giờ theo cách thông dụng và hành chính v.v... Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hoá Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Qua học phần này, sinh viên sẽ được làm quen với cách phát âm, ngữ điệu, bản mẫu tự của tiếng Pháp, biết cách chia động từ nhóm I, nhóm II và một số động từ nhóm III ở thời hiện tại, viết một số câu đơn giản	Khoa Ngoại ngữ
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3	Học phần tiếp tục trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Ngữ pháp, Ngữ âm, Từ vựng... của tiếng Pháp. Nội dung học phần hướng đến mục tiêu giao tiếp trong đời	Khoa Ngoại ngữ

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				sống hằng ngày như hỏi thông tin, giải thích, nhận lời mời hay từ chối, nói về ngày làm việc của mình, nói về kế hoạch tương lai... Sinh viên được làm quen với cách hỏi, đặt câu hỏi với các đại từ phức tạp hơn của tiếng Pháp, biết chia động từ nhóm I, nhóm II và một số động từ nhóm III ở thức mệnh lệnh, biết chỉ đường, định vị trong không gian.v.v.. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hoá Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học.	
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3	Nội dung học phần tiếp tục hướng đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày như bàn về các ngày lễ, tết, ẩm thực, miêu tả người, đồ vật, quần áo, diễn đạt sự lựa chọn, số lượng, giới thiệu các thành viên trong gia đình, kể lại một câu chuyện quá khứ, v.v... Trong học phần này, sinh viên được làm quen với các bài khoá từ 100 từ trở lên, các bài hội thoại dài hơn, viết các đoạn văn khoảng 100 từ, viết thư. Sinh viên có thể vận dụng những kiến thức về ngữ pháp vào bài viết của mình như phối hợp giống số danh từ, tính từ, chia các động từ ở thời quá khứ, phối hợp các thì ở thời quá khứ ... Sau khi học xong học phần, sinh viên cũng sẽ biết cách giải thích, biện luận đơn giản.	Khoa Ngoại ngữ
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4	Học phần Pháp văn tăng cường 1 sẽ cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành tiếng Pháp sẽ cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành tiếng Pháp những kiến thức về các tình huống giao tiếp trong đời sống hằng ngày về giới thiệu gia đình, miêu tả người, miêu tả nhà ở, diễn đạt sở thích, diễn đạt cảm xúc/cảm nhận của cá nhân. Trong học phần này, sinh viên được làm quen với các bài đọc khoảng 200 từ, viết đoạn văn ngắn khoảng 80-100 từ. Đặc biệt, ở cuối mỗi đơn vị bài học, sẽ có phần bài tập dành cho sinh viên ôn luyện những kỹ năng đề thi Delf B1. Ngoài ra, sinh viên có thể vận dụng những kiến thức về ngữ pháp vào bài viết của mình như phối hợp giống số danh từ, tính từ, chia động từ ở thời tương lai, thời quá khứ, phối hợp các thì ở thời quá khứ... Học phần Pháp văn tăng cường 1 được chia thành 3 đơn vị bài học lớn (Phần 1: nói về gia đình và những hoạt động hàng ngày; Phần 2: nói về đời sống văn hóa xã hội và những tính cách, thói quen của người Pháp; Phần 3: cuộc sống và sự khám phá các thành phố du lịch của Pháp).	Khoa Ngoại ngữ
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3	Học phần Pháp văn tăng cường 2 sẽ cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành tiếng Pháp những kiến thức về các tình huống giao tiếp trong đời sống hằng ngày về sức khỏe, công việc, thời gian rảnh... Trong học phần này, sinh viên được làm quen với các bài đọc khoảng 250 từ, viết đoạn văn khoảng 100-140 từ. Đặc biệt, ở cuối mỗi đơn vị bài học, sẽ có phần bài tập dành cho sinh viên ôn luyện những kỹ năng đề thi Delf B1. Ngoài ra, sinh viên có thể vận dụng những kiến thức về ngữ pháp vào bài viết của mình như phối hợp giống số danh từ, tính từ, chia các động từ ở thời tương lai, thời quá khứ, phối hợp các thì ở quá khứ... Học phần Pháp văn tăng cường 2 được chia thành 3 đơn vị bài học lớn (Phần 1: nói về sức khỏe và đời sống; Phần 2: nói về công việc và thị trường lao động	Khoa Ngoại ngữ

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				của người Pháp; Phần 3: nói về thời gian rảnh và các hoạt động của người Pháp).	
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3	Học phần Pháp văn tăng cường 3 sẽ cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành tiếng Pháp những kiến thức về các tình huống giao tiếp trong đời sống hằng ngày về phương tiện truyền thông, giao tiếp trên mạng xã hội, du lịch khám phá, về những kỷ niệm... Trong học phần này, sinh viên được làm quen với các bài khóa khoảng 300 từ, viết đoạn văn khoảng 140-180 từ. Đặc biệt, ở cuối mỗi đơn vị bài học, sẽ có phần bài tập dành cho sinh viên ôn luyện những kỹ năng để thi Delf B1. Ngoài ra, sinh viên có thể vận dụng những kiến thức về ngữ pháp vào bài viết của mình như phối hợp giống số danh từ, tính từ, chia các động từ ở thời tương lai, thời quá khứ, phối hợp các thì ở quá khứ... Học phần Pháp văn tăng cường 3 được chia thành 3 đơn vị bài học lớn (Phần 1: nói về phương tiện truyền thông và mạng xã hội; Phần 2: nói về du lịch khám phá của người Pháp; Phần 3: nói về những vấn đề xã hội và những thói quen của người Pháp).	Khoa Ngoại ngữ
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	Môn học này cung cấp cho sinh viên những hiểu biết lý thuyết cơ bản về công nghệ thông tin: khái niệm về thông tin, cấu trúc tổng quát của máy tính, hệ điều hành Windows, các lệnh và thao tác để soạn thảo văn bản bằng Microsoft Word, xử lý bảng tính bằng Microsoft Excel, trình bày báo cáo bằng Microsoft Powerpoint, sử dụng Internet và E-mail.	Khoa Khoa học Tự nhiên
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	Bằng cách thông qua thực hành trên máy tính, sinh viên được rèn luyện các kỹ năng: Sử dụng hệ điều hành Windows, soạn thảo văn bản bằng Microsoft Word, xử lý bảng tính bằng Microsoft Excel, trình bày báo cáo bằng Microsoft Powerpoint, sử dụng Internet và E-mail. Trong phần thực hành cũng lồng ghép các kỹ năng viết báo cáo khoa học, kỹ năng soạn các bản trình bày trên các máy chiếu đa phương tiện.	Khoa Khoa học Tự nhiên
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	Trong học phần này, sinh viên sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về triết học Mác - Lênin bao gồm: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, Triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật và lý luận nhận thức; Chủ nghĩa duy vật lịch sử; Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc; Nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội và triết học về con người.	Khoa khoa học chính trị
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Trong học phần này, sinh viên sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về kinh tế chính trị Mác - Lênin bao gồm: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể khi tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam.	Khoa khoa học chính trị

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Trong học phần này sinh viên sẽ nghiên cứu những vấn đề lý luận chung về chủ nghĩa xã hội và thực tiễn trong cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta hiện nay. Nội dung chủ yếu của học phần tập trung vào một số vấn đề như: sự ra đời và phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; liên minh giai cấp, tầng lớp; vấn đề dân tộc, tôn giáo; vấn đề về gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	Khoa khoa học chính trị
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930); quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	Khoa khoa học chính trị
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Cùng với môn học Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, môn Tư tưởng Hồ Chí Minh tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và cách mạng nước ta, tiếp tục cung cấp những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin, góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới. Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương: chương 1 trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học, cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh.	Khoa Khoa học Chính trị
25	KL001E	Pháp luật đại cương	2	Học phần này được thiết kế giảng dạy cho sinh viên không chuyên Luật. Học phần giới thiệu những vấn đề lý luận cơ bản của học thuyết Mác-Lênin về nhà nước và pháp luật từ nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng cũng như các kiểu nhà nước và pháp luật đã hình thành, tồn tại và phát triển qua các hình thái kinh tế xã hội khác nhau trong lịch sử nhân loại. Thêm vào đó, học phần cũng bao gồm việc nghiên cứu vị trí của nhà nước trong hệ thống chính trị, cấu thành Bộ máy nhà nước, các hệ thống cơ quan nhà nước. Khối lượng lớn kiến thức cơ bản thuộc các ngành luật thông dụng của Việt Nam cũng được giới thiệu như quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, tội phạm, vi phạm pháp luật hành chính, quy định của pháp luật về kết hôn, ly hôn, thừa kế...	Khoa Luật
26	ML007	Logic học đại cương	2	Học phần trang bị những tri thức của logic hình thức. Cung cấp những quy tắc và các yêu cầu của các quy luật cơ bản của tư duy như: Quy luật đồng nhất; Quy luật phi	Khoa Khoa học Chính trị

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				mâu thuẫn; Quy luật gạt bỏ cái thứ ba; Quy luật lý do đầy đủ. Và những hình thức cơ bản của tư duy như: Khái niệm; Phán đoán; Suy luận; Giả thuyết; Chứng minh; Bác bỏ và Ngụy biện. 7. Cấu trúc.	
27	XH028	Xã hội học đại cương	2	Môn học nghiên cứu qui luật, tính qui luật của sự hình thành, vận động biến đổi mối quan hệ, tương tác qua lại giữa con người và xã hội. Đối tượng nghiên cứu của Xã hội học là các quan hệ xã hội, tương tác xã hội biểu hiện qua các hành vi giữa người với người trong các nhóm, các tổ chức, các hệ thống xã hội.	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	Nội dung học phần bao gồm những kiến thức chung về văn hóa học và văn hóa Việt Nam, về hệ thống các thành tố, những đặc trưng và quy luật phát triển của văn hóa Việt Nam, các vùng văn hóa Việt Nam; phương pháp tiếp cận tìm hiểu và nghiên cứu những vấn đề của văn hóa Việt nam; rèn kỹ năng vận dụng kiến thức văn hóa học vào phân tích ngôn ngữ và tác phẩm văn học.	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2	Học phần được thiết kế thành 4 chương. Mỗi chương gồm hai phần chính được biên soạn đan xen vào nhau: giản yếu về lý thuyết và hệ thống bài tập thực hành. Chương 1 tập trung vào vấn đề về chữ viết và chính tả. Chương 2 tập trung rèn luyện kỹ năng dùng từ. Tương tự, nội dung chương 3 là rèn luyện kỹ năng về câu. Chương 4, rèn luyện kỹ năng tạo lập và tiếp nhận văn bản.	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2	Môn học Văn bản – Lưu trữ học nhằm trang bị kiến thức lý luận và thực tiễn về văn bản quản lý và tài liệu lưu trữ, giúp sinh viên nhận thức rõ vai trò của văn bản hành chính và tài liệu lưu trữ đối với công tác quản lý. Bên cạnh đó, môn học này còn giúp người học nắm vững phương pháp soạn thảo và quản lý khoa học các loại văn bản hành chính, biết cách lựa chọn, phân loại văn bản để lưu trữ; biết cách tra tìm, sử dụng tài liệu lưu trữ để có thể làm tốt công tác quản lý ở trường học cũng như ở các cơ quan nói chung.	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho người học: kỹ năng giao tiếp, các nguyên lý chung về giao tiếp; các kỹ năng lắng nghe, nói và thuyết trình hiệu quả; kỹ năng làm việc nhóm đảm bảo sự hợp tác tốt trong học tập và làm việc; kỹ năng tư duy sáng tạo; kỹ năng quản lý thời gian; kỹ năng quản lý cảm xúc và kỹ năng tìm việc và phỏng vấn tuyển dụng.	Trung tâm Tư vấn, Hỗ trợ và Khởi nghiệp Sinh viên
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	Nội dung của môn học tập trung vào những kiến thức tổng quan về sáng tạo, đổi mới và hình thành ý tưởng khởi nghiệp, lựa chọn loại hình sở hữu doanh nghiệp, hiểu biết cơ bản về quyền sở hữu trí tuệ. Thêm vào đó, sinh viên còn được cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về thị trường như đánh giá thế mạnh, cơ hội, đe dọa, rủi ro thương mại hóa sản phẩm từ ý tưởng kinh doanh, phát hiện tiềm năng kinh doanh và lập kế hoạch khởi nghiệp. Quan trọng hơn, sinh viên có cơ hội được chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp từ các doanh nhân thành đạt và/hoặc tham quan mô hình khởi nghiệp thành công.	Trung tâm Tư vấn, Hỗ trợ và Khởi nghiệp Sinh viên
33	TN006	Toán cao cấp A	4	Trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản cũng như ý nghĩa vận dụng phép vi tích phân hàm một biến, hàm nhiều biến trong tính gần đúng bằng đạo hàm cấp cao, tối	Khoa Khoa học Tự nhiên

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				ưu hóa, khảo sát sự biến thiên... và các mô hình phương trình vi phân trong thực tế. Đồng thời cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản cũng như các ý nghĩa vận dụng khái quát của ma trận và định thức vào việc giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát cũng như các mô hình tổng quát trong thực tế.	
34	CN101E	Cơ lý thuyết	2	Học phần Cơ học lý thuyết, một trong những môn học nền tảng được giảng dạy trong các trường đại học kỹ thuật, là một học phần cơ sở trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản về các nguyên lý, quy luật tổng quát của chuyển động, kết quả của chuyển động, cân bằng của các vật thể dưới tác dụng của lực đặt lên chúng và về sự tương tác giữa chúng với nhau. Giúp người học nắm vững phương pháp để giải một bài toán cơ học: chọn hệ quy chiếu, phân tích lực, số bậc tự do, từ đó chọn các định lý hoặc các nguyên lý phù hợp để giải bài toán, tính toán, thiết kế, sản xuất các công trình như nhà cửa, cầu, cống, kênh, đập nước. Cung cấp các kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học tiếp theo như : Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, ...	Trường Bách Khoa
35	CN106	Sức bền vật liệu - XD	3	Sức bền vật liệu là môn học cơ sở ngành, cung cấp cho người học các nguyên tắc và phương pháp cơ bản trong phân tích kết cấu. Nội dung môn học bao gồm 9 chương. Chương 1 cung cấp các khái niệm, giả thiết mở đầu, liên kết và phân lực liên kết, sự cân bằng của vật thể. Ứng xử của thanh chịu kéo - nén đúng tâm và các đặc trưng cơ học của vật liệu được nêu trong chương 3. Chương 4, 5 đề cập đến các phân trạng thái ứng suất, quan hệ ứng suất - biến dạng; lý thuyết bền; đặc trưng hình học của mặt cắt ngang trước khi phân tích ứng xử bao gồm ứng suất, biến dạng và chuyển vị của thanh chịu uốn phẳng trong chương 6; cách vẽ biểu đồ mô men uốn và lực cắt trong dầm cũng được trình bày trong chương này. Một số phương pháp tính chuyển vị của dầm được nêu trong chương 8. Chương 8 đề cập đến thanh chịu xoắn thuần túy. Nội lực và ứng suất trong các bài toán thanh chịu lực phức tạp được cho trong chương 9.	Trường Bách Khoa
36	CN110	Trắc địa	2	Môn học này nhằm trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về trắc địa, công tác khảo sát địa hình và công tác bố trí công trình. Kiến thức cơ bản của môn học cung cấp nội dung tổng quát về: Hệ quy chiếu tọa độ, hệ độ cao của Quốc gia; Giới thiệu về bản đồ địa hình; Kiến thức cơ bản về sai số trong đo đạc. Bên cạnh đó, môn học cung cấp kiến thức trắc địa trong xây dựng: Xây dựng lưới khống chế tọa độ và độ cao; Phương pháp đo vẽ bản đồ và mặt cắt địa hình; Các phương pháp bố trí công trình.	Trường Bách Khoa
37	CN111	TT. Trắc địa	1	Học phần thực tập trắc địa trang bị cho người học những kiến thức cũng như kỹ năng trong sử dụng các thiết bị trắc địa trong đo đạc. Bên cạnh đó, học phần này cũng giúp người học có thể triển khai thực hiện các quy trình đo vẽ bản đồ địa hình phục vụ thiết kế xây dựng (khảo sát địa hình) và các quy trình về công tác bố trí công trình xây dựng.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
38	CN104	Vật liệu xây dựng	2	Môn học này nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về vật liệu xây dựng như thành phần của hỗn hợp vật liệu, quy trình sản xuất, phân loại, các tính chất cơ lý và các tiêu chuẩn liên quan của các loại vật liệu xây dựng thông dụng như xi măng, cốt liệu, vữa, bê tông, vật liệu gốm, vật liệu không nung và cốt thép.	Trường Bách Khoa
39	CN105	TT. Vật liệu xây dựng	1	Môn học này nhằm trang bị những kiến thức cơ bản về thí nghiệm vật liệu xây dựng như các phương pháp thí nghiệm, cách tính toán số liệu, các tiêu chuẩn thí nghiệm, và đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng.	Trường Bách Khoa
40	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD	3	Môn học giúp sinh viên nắm được các phương pháp thể hiện bản vẽ, các tiêu chuẩn quy định cho các bản vẽ kỹ thuật từ đó vận dụng để vẽ và đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật XD. Nội dung gồm 2 phần: Phần hình họa: Các phép chiếu, những bài toán về vị trí; đa diện và giao tuyến. Phần này làm cơ sở cho Vẽ kỹ thuật. Phần vẽ kỹ thuật: Các khái niệm cơ bản về vẽ kỹ thuật (Vật liệu và dụng cụ vẽ, những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật, biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật). Vẽ xây dựng (bản vẽ kết cấu thép, kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu gỗ), bản vẽ công trình (vẽ nhà, công trình thủy, cầu đường, công trình xử lý nước, ...) từ đó sinh viên có thể đọc hiểu – vẽ các bản vẽ kỹ thuật cũng như diễn tả - truyền đạt thông tin các ý đồ thiết kế, các qui trình công nghệ bằng các bản vẽ kỹ thuật.	Trường Bách Khoa
41	CN154	Cơ học kết cấu	3	Cơ học kết cấu là học phần cơ bản thuộc nhóm môn học kỹ thuật cơ sở nhằm cung cấp kiến thức và kỹ năng tính toán nội lực, chuyển vị, kiểm tra độ bền, độ cứng, độ ổn định trong kết cấu xây dựng ; trang bị khả năng tính toán các hệ tĩnh định và siêu tĩnh làm cơ sở để thiết kế các kết cấu bằng các vật liệu khác nhau nhằm giải quyết những vấn đề thực tiễn và phục vụ cho việc nghiên cứu các môn học chuyên ngành kế tiếp trong lĩnh vực xây dựng. Nội dung môn học bao gồm 8 chương. Chương 1 trình bày các khái niệm, giả thuyết mở đầu về kết cấu và tải trọng; Chương 2 trình bày cách phân tích cấu tạo hình học của một công trình; Chương 3 trình bày cách xác định phản lực, nội lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động; Chương 4 trình bày cách vẽ đường ảnh hưởng trong các hệ dầm, dàn, khung và xác định được vị trí bất lợi của đoàn tải trọng di động; Chương 5 trình bày cách tính chuyển vị của hệ thanh; Chương 6 và 7 trình bày cách xác định nội lực và chuyển vị cho hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực và phương pháp chuyển vị; Chương 8 trình bày các dạng khác của phương pháp chuyển vị để tính nội lực, chuyển vị cho hệ siêu tĩnh.	Trường Bách Khoa
42	KC170	Kết cấu bê tông cốt thép - Phần cấu kiện cơ bản	2	Giúp người học hiểu biết và nắm vững kiến thức về vật liệu liên quan như: bê tông, thép. Vận dụng được những nguyên tắc tính toán và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép của các dạng cấu kiện chịu lực uốn, nén, kéo, xoắn, bao gồm việc tính toán tiết diện, tính thép, bố trí thép; tính toán biến dạng (võng, nứt) theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				hành, để vận dụng vào tính toán hệ kết cấu của các công trình xây dựng. Thiết lập được bản vẽ kỹ thuật về bê tông cốt thép đúng với quy định về bản vẽ kỹ thuật. Lập luận và giải thích được các vấn đề liên quan đến kết cấu bê tông cốt thép.	
43	CN102	Địa chất công trình	2	Địa chất công trình là khoa học chuyên nghiên cứu và vận dụng các tri thức của địa chất vào việc xây dựng công trình. Nghiên cứu các quá trình địa chất và các tính chất vật lý - kỹ thuật của đất đá, những thay đổi của chúng theo thời gian nhằm mục đích xác định khả năng kiến thiết - xây dựng các công trình.	Trường Bách Khoa
44	KC106	Cơ học đất	3	Giúp người học hiểu biết và tính toán các thông số trong đất: thành phần cấu tạo đất, phân loại đất, các thông số vật lý của đất, tính thấm của đất, biến dạng của đất và lý thuyết cô kết, sức chống cắt của đất, tính đầm chặt của đất, tính sức chịu tải của nền đất, tính toán độ lún móng, áp lực ngang, tường chắn, ổn định mái dốc và các phương pháp thí nghiệm.	Trường Bách Khoa
45	KC180	TT. Cơ học đất	2	Học phần Thực tập Cơ học đất gồm 8 bài, giải quyết được các vấn đề về các tính chất cơ lý của đất nền trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường. Trong phòng thí nghiệm: Xác định giới hạn Atterberg để xác định trạng thái của đất và phân loại đất;Thí nghiệm đầm chặt đất cho thông số quan trọng là độ ẩm tối thuận và γ_{d-max} để tính toán đầm nén ngoài hiện trường; Xác định sức chống cắt của đất được thí nghiệm bằng thí nghiệm nén đơn trục và thí nghiệm cắt trực tiếp; Xác định các đặc trưng cơ học của đất như hệ số rỗng, hệ số nén lún, hệ số nén cô kết, chỉ số nén, chỉ số nở, mô đun biến dạng... thông qua thí nghiệm nén lún;Xác định thành phần hạt của đất loại cát và đất loại sét trong phòng thí nghiệm phục vụ xây dựng; Ngoài hiện trường: Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT): xác định ứng suất ma sát bên R_L và ứng suất chịu mũi R_p theo chiều sâu, phân loại đất; xác định sức chịu tải cho phép trung bình của từng lớp đất. và xác định sức chịu tải của cọc đơn theo chiều sâu.Thí nghiệm cắt cánh trong phòng: xác định sức kháng cắt không thoát nước của đất, được sử dụng cho các loại đất dính mềm yếu, bão hoà nước. Thí nghiệm này không áp dụng đối với đất có khả năng thoát nước nhanh (như đất loại cát, đất hòn lớn), đất trương nở, đất lẫn nhiều mảnh đá, vỏ sò. Trước khi tiến hành thí nghiệm cần có những thông tin về đất tại vị trí thí nghiệm.	Trường Bách Khoa
46	CN108E	Cơ học lưu chất	2	Nội dung học phần cơ học chất lưu gồm có 3 nội dung chính như sau: 1. Phần thủy tĩnh học: bản chất của thủy tĩnh học được diễn toán bởi phương trình Euler (phương trình vi phân phân chất lỏng cân bằng). Nhấn mạnh phần áp suất thủy tĩnh tuyệt đối vì đối tượng là sinh viên ngành xây dựng. Điểm thứ hai là Áp lực lên thành phẳng, thành cong và định luật đẩy nổi (Định luật Acsimet). Bao gồm trong chương I và chương II2. Phần động lực học: Chủ	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				yêu giải các bài toán dòng chảy ổn định trong không gian một chiều. Kiến thức tập trung vào các phương trình liên tục, phương trình Bernouilli, phương trình động lượng và các công thức tính toán tổn thất năng lượng dòng chảy.3. Vận dụng kiến thức cơ học lưu chất cơ sở (phần 6.1 và 6.2.): Ứng dụng cho bài toán dòng chảy qua lỗ vòi, dòng tia và đường ống có áp. Là cơ sở cho các học phần thủy lực công trình, máy bơm trạm bơm, cấp thoát nước, . . .	
47	CN109	TT. Cơ học lưu chất	1	Học phần này là phần thực hành của môn học Cơ học lưu chất, Thủy văn công trình và thực tập trắc địa. Giúp sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết đã học để đo vẽ một mặt cắt sông cụ thể, quan trắc động thái của dòng chảy, khảo sát lưu tốc, lưu lượng và chất lượng nước (pH, độ đục,...). Kiểm nghiệm lại các quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng trên các máy móc, dụng cụ thí nghiệm về dòng chảy và ứng dụng của nó ra thực tế nghiên cứu, sản xuất... Biết cách thể hiện và lập báo cáo khảo sát, thí nghiệm lên bảng biểu và bản vẽ, nắm được những phương pháp cơ bản thu thập số liệu thủy lực thủy văn phục vụ cho công tác nghiên cứu và xây dựng công trình.	Trường Bách Khoa
48	KC198	Thống kê ứng dụng	2	Các khái niệm và công cụ của thống kê học sẽ được giới thiệu trong môn học. Theo đó, việc ứng dụng của thống kê học trong kỹ thuật nói chung và ngành xây dựng nói riêng sẽ được tập trung giới thiệu. Bên cạnh đó, một số khái niệm, kiến thức, kỹ thuật và công cụ mới đã và đang ứng dụng cũng sẽ được giới thiệu	Trường Bách Khoa
49	CN301	Thủy văn công trình	2	Môn học giúp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nước trên địa cầu, vòng tuần hoàn nước, các quá trình thủy văn, thủy văn sông ngòi, đồng thời giúp cho sinh viên nắm được các phương pháp tính toán và đo đạc thủy văn phục vụ xây dựng các công trình.	Trường Bách Khoa
50	CN126E	Anh văn chuyên môn xây dựng	2	Học phần Tiếng Anh chuyên ngành là Học phần tự chọn trong khối kiến thức chuyên ngành của Chương trình đào tạo chuyên ngành Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp và chuyên ngành Xây dựng Công trình thủy. Học phần sẽ bao quát nhiều lĩnh vực như: Quy hoạch đô thị, Vật liệu Xây dựng, kiến trúc Công trình qua một số thời kỳ, Kết cấu Công trình, Nền móng, Thủy văn, Thi Công Công trình...Các nội dung này được thể hiện qua các tài liệu tham khảo được trích nguyên văn. Ở mỗi nội dung sẽ gồm một bản văn (text) và các phần từ vựng, câu hỏi, và bài tập để sinh viên thực hiện Ở nhà. Có trong tay các tài liệu này, sinh viên cần phải chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi đến lớp thì mới đạt Kết quả tốt.	Trường Bách Khoa
51	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2	Nội dung học phần hướng đến mục tiêu giao tiếp trong lĩnh vực khoa học công nghệ, như giới thiệu bản thân (tên tuổi, nghề nghiệp, đào tạo,...), giới thiệu về các hoạt động khoa học kỹ thuật, trình bày các dự án trong lĩnh vực khoa học công nghệ, trao đổi thư từ chuyên môn... trong đó chú trọng đến từ vựng chuyên ngành kỹ thuật. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hóa Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
52	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2	Học phần giới thiệu cho các sinh viên ngành kỹ thuật cơ bản về các kỹ năng mềm như kỹ năng viết, thuyết trình, trình bày báo cáo kỹ thuật cũng như khả năng giải quyết vấn đề. Song song với các kỹ năng mềm học phần cũng rèn luyện sinh viên về đạo đức nghề nghiệp cũng như xây dựng nhận thức, trách nhiệm của người kỹ sư với sự mong đợi của xã hội. Bên cạnh đó, học phần giới thiệu quy trình thiết kế kỹ thuật, quản lý dự án, các kỹ năng cơ bản trong kỹ thuật, và cung cấp cơ hội học tập, sử dụng các công cụ và phần mềm khác nhau của các ngành kỹ thuật liên quan. Sinh viên sẽ học cách làm việc trong môi trường nhóm, sử dụng các phương pháp thiết kế để giải quyết các vấn đề kỹ thuật đa ngành trong thực tế.	Trường Bách Khoa
53	CN552E	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	Học phần Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học cung cấp cho người học các nội dung liên quan đến những khái niệm nghiên cứu khoa học, các loại hình nghiên cứu khoa học, phương pháp tổ chức và thực hiện một nghiên cứu khoa học, phương pháp trình bày một báo cáo khoa học ở dạng báo cáo tổng thể, báo cáo tóm tắt, bài báo khoa học. Đồng thời, rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng cứng cần thiết trong việc thực hiện nghiên cứu khoa học, các kỹ năng mềm để sử dụng trong báo cáo thuyết trình, báo cáo khoa học. Học phần cũng giới thiệu các định dạng, biểu mẫu quy định của một đề cương nghiên cứu khoa học hay một bài báo cáo khoa học.	Trường Bách Khoa
54	CN116	Kỹ thuật điện - XD	2	Học phần này bao gồm 3 phần chính: - Kiến thức về mạch điện và an toàn điện; - Kiến thức về kỹ thuật chiếu sáng; - Kiến thức về cung cấp điện cho một công trình xây dựng.	Trường Bách Khoa
55	CN119	Nguyên lý quy hoạch	2	Nội dung môn học gồm có 02 phần: - Phần lý thuyết: Vấn đề cơ bản của quy hoạch, phương pháp phân tích SWOT, Kỹ thuật dự báo, Thu thập và sử dụng dữ liệu trong quy hoạch không gian, Toán kinh tế trong phân tích lựa chọn phương án. - Phần bài tập thực hành: Bài tập quy hoạch tổng hợp.	Trường Bách Khoa
56	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2	Giúp người học sử dụng thành thạo phần mềm đồ họa Autocad (Computer Aided Design) và cách diễn họa bản vẽ kỹ thuật như: tỷ lệ, kích thước, các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt.... và mô hình hóa từ ý tưởng thiết kế đến thực tế bằng mô hình ảo 3D để những người không chuyên dễ hình dung và hình thành kỹ năng vẽ nhanh rút ngắn thời gian làm việc của các kiến trúc sư và kỹ sư hàng nghìn lần so với vẽ tay. Học phần gồm có 02 phần: Phần 1: Lý thuyết Chương 1: Nhập môn (Giới thiệu phần mềm AutoCAD, các tính năng ứng dụng của nó trong lĩnh vực kiến trúc và xây dựng.) Chương 2: AutoCAD cơ bản Chương 3: AutoCad nâng cao Phần 2: Bài tập thực hành Bài tập 1: Các bài tập thực hành phần cơ bản. Bài tập 2: Các bài tập thực hành nâng cao	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
57	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2	Giúp người học hiểu biết và vận dụng được những chức năng của phần mềm ứng dụng giải kết cấu xây dựng, nhằm giải quyết nhanh các bài toán trong cơ học kết cấu bằng phương pháp số, gồm các bước: nhận diện bài toán, mô hình hóa, nhập các thuộc tính, nhập các dạng tải trọng (tĩnh và động), xuất và đọc kết quả dạng số liệu hoặc biểu đồ nội lực. Phần mềm thịnh hành và đang được giảng dạy là phần mềm SAP2000, có thể thay đổi tùy theo nhu cầu của chuyên ngành.	Trường Bách Khoa
58	KC108E	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2	Thông qua ứng dụng các mô hình toán như Geoslope, MIKE 11,... giúp sinh viên làm quen những khái niệm cơ bản, các bước thiết lập, chạy, hiệu chỉnh và kiểm định mô hình. Ngoài ra sinh viên cũng được trang bị những kiến thức cơ bản trong phân tích, trình bày và báo cáo kết quả mô hình.	Trường Bách Khoa
59	CN122	Bản đồ học và GIS	2	Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản về: (i) khái niệm các loại bản đồ, ứng dụng, cách sử dụng ngôn ngữ bản đồ để vẽ bản đồ chuyên đề, các hệ quy chiếu thông dụng; (ii) các loại số liệu sử dụng trong GIS, các phương pháp phân tích không gian cơ bản của GIS. Trong học phần, sinh viên sẽ được thực hành sử dụng phần mềm GIS để thể hiện thông tin trên bản đồ, thiết lập cơ sở dữ liệu và phân tích không gian để giải quyết vấn đề trong quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên.	Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên
60	CN117E	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2	Môn Phương pháp tính - Kỹ thuật nêu lên các thuật toán cơ bản như: nội suy, phương pháp bình phương tối thiểu, đạo hàm và tích phân bằng số để ứng dụng tính toán cho các bài toán kỹ thuật như lập hàm nội suy cho bảng giá trị bằng số hoặc hàm hồi quy trong mô phỏng dữ liệu thí nghiệm thủy văn, cơ lý đất, hay tính toán diện tích mặt cắt sông và tính toán khối lượng đào đắp đất trong thiết kế và thi công. Đưa ra các phương pháp số như phương pháp sai phân hữu hạn để giải những bài toán vi phân, phương trình đạo hàm riêng tuyến tính, không tuyến tính và có điều kiện biên đa dạng trong lãnh vực dòng chảy, truyền nhiệt và sức bền vật liệu. Dựa vào những thuật toán trong bài giảng, các đoạn chương trình ngắn đơn giản được giảng viên lập trình bằng ngôn ngữ Matlab. Từ đó sinh viên có thể ứng dụng giải bài tập trên máy tính hoặc để kiểm tra kết quả tính toán, ngoài ra sinh viên có thể tự lập trình cho mình những bài toán kỹ thuật từ đơn giản đến phức tạp hơn phục vụ cho mục đích chuyên môn cụ thể của mình.	Trường Bách Khoa
61	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3	Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về hai trong số các công nghệ và ứng dụng phát điện dựa trên năng lượng tái tạo khác nhau: năng lượng gió và mặt trời. Phần 1 cung cấp tổng quan chung về công nghệ và ứng dụng điện gió, trong đó phân loại tua bin gió được mô tả chi tiết với các nguyên tắc cơ bản của hệ thống điện gió, khía cạnh thiết kế, phương pháp mô hình hóa hiện tượng gió và hệ thống cơ khí tuabin.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				Phần 2 cung cấp kiến thức sâu về năng lượng mặt trời, từ nguyên lý chuyển đổi quang điện đến các thành phần trong hệ thống phát điện mặt trời và các vấn đề liên quan.	
62	CN124	Thủy lực công trình	2	Nội dung học phần cơ học chất lưu gồm có 3 nội dung chính như sau: 1. Phần dòng chảy ổn định đều: Chủ yếu các bài toán dòng chảy hở không áp, cho các mặt kênh (hình thang là trường hợp tổng quát cho hình chữ nhật và tam giác), ống chủ yếu hướng dẫn tính toán hình tròn. Sinh viên hiểu được cách giải quyết các dạng mặt cắt trên có thể phát triển kỹ năng các dạng mặt cắt khác như hình tròn, hình dạng phức tạp hơn nhưng biểu diễn được dưới dạng hàm số. 2. Phần dòng chảy ổn định không đều: Chủ yếu giải quyết đến các bài liên quan đến sự thay đổi mực nước dọc theo dòng chảy do thay đổi độ dốc, hệ số nhám và thay đổi mặt cắt dòng chảy. Sinh viên hiểu được có thể dự đoán được sự thay đổi mực nước khi có các công trình trên kênh và ống. Là kiến thức cơ sở nền cho việc sử dụng các phần mềm thủy lực liên quan đến dòng chảy không ổn định và không đều. 3. Phần đập tràn và các vấn đề liên quan đến công trình tràn: Giúp giải quyết các vấn đề về cấu tạo, tính toán thiết kế công trình trên kênh đảm bảo dòng chảy đáp ứng với mọi điều kiện về chế độ thủy lực thủy văn. Giúp sinh viên các ngành thủy công, cầu đường, dân dụng và kỹ thuật môi trường thiết kế cấu tạo công trình liên quan đến nước,...	Trường Bách Khoa
63	CN509	Đồ án thủy lực công trình	2	Sinh viên chọn một đề tài, để tổng hợp một hay các kiến thức của học phần Thủy lực công trình gồm có: 1. Dòng chảy ổn định đều không áp: Tính toán các loại lòng dẫn như: hình thang, hình tròn, ... Và tính lưu dòng chảy qua đập tràn như: Thành mỏng, thực dụng, đỉnh rộng. 2. Dòng chảy ổn định không đều: Định tính, định lượng đường mực nước, nước nhảy phẳng hoàn chỉnh, giải quyết tiêu năng, ... 3. Vấn đề cân bằng nước cho một khu vực, có công trình thủy lợi.	Trường Bách Khoa
64	CN309	Bê tông chuyên ngành - TC	2	Môn học chuyên ngành nghiên cứu tính toán kết cấu và bố trí thép một cách hợp lý nhất cho các cấu kiện BTCT thành phần thuộc các công trình thủy lợi như Cầu, cống, kè (công trình bảo vệ bờ), trạm bơm, kênh bê tông, hệ thống thoát nước,...	Trường Bách Khoa
65	CN508	Đồ án kết cấu bê-tông - TC	2	Môn học giúp sinh viên bước đầu làm quen với kỹ năng tính toán và thiết kế kỹ thuật một công trình thủy lợi điển hình ở ĐBSCL (cống, kè)	Trường Bách Khoa
66	CN305	Kết cấu thép	2	Nội dung học phần giới thiệu đến người học về vật liệu, các nguyên lý cơ bản trong tính toán thiết kế kết cấu thép. Các chương trong học phần phân tích, tính toán các liên kết, các cấu kiện sàn, dầm, cột và dàn thép cũng như phương pháp tính ứng với loại cấu kiện đó.	Trường Bách Khoa
67	KC240	Nền móng công trình	3	Môn học này cung cấp cho người học kiến thức về tính toán và thiết kế móng nông và móng sâu.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
68	KC327	Đồ án nền móng công trình thủy	2	Qua học phần này, sinh viên tính toán thiết kế và xuất bản vẽ được móng nông và móng cọc công trình thủy, cần có nội dung sau: 1. Phân phân tích lực công trình: Để có cơ sở thiết kế sinh viên phải biết bố trí cấu tạo móng, sau đó tính toán được các lực tác dụng lên công trình và phân tích được các trường hợp lực cơ bản cũng như đặc biệt, chỉ ra được các trường hợp nguy hiểm cần tính toán kiểm tra. 2. Phần Ứng dụng Mô hình phần mềm toán: Sinh viên cần trang bị kiến thức cơ bản, sử dụng được một phần mềm mô hình toán (GeoSlope, ...), từ kết quả phân tích lực trên đưa vào phần mềm để phân tích nhiều trường hợp nguy hiểm công trình thủy lợi trong khi tính toán dùng công cụ thông thường khó phân tích hết được. 3. Sau khi sinh viên đã phân tích tính toán và ứng dụng phần mềm, lựa chọn giải pháp xử lý nền móng, xuất bản vẽ đạt theo bản vẽ kỹ thuật, có thể dùng phần mềm vẽ hỗ trợ.	Trường Bách Khoa
69	KC251	Thi công công trình thủy lợi	3	Môn kỹ thuật thi công công trình thủy lợi; Trang bị những kiến thức giúp sinh viên có thể thiết kế thi công, tổ chức thi công hay giám sát thi công một công trình thủy lợi cụ thể, với từ các bản vẽ thiết kế kỹ thuật ban đầu. Nội dung cụ thể gồm: Những kiến thức cơ bản về công tác dẫn dòng, ngăn dòng, công tác tiêu nước hồ móng, công tác xử lý nền móng, công tác cốt liệu và cấp phối cốt liệu, công tác đúc đổ bê tông và bê tông cốt thép... Phương pháp và kỹ thuật thi công dưới nước, các dạng công tác trong xây dựng công trình thủy lợi. Biết tính toán và lựa chọn phương án thi công cho từng hạng mục công trình một cách tối ưu, hiệu quả và an toàn. Tính toán bố trí hợp lý nhân công ca máy, coffa, giàn giáo, lập và quản lý tiến độ thi công, lập dự toán công trình, thể hiện các kết quả tính toán trên lên các bảng biểu và bản vẽ kỹ thuật.	Trường Bách Khoa
70	KC243	Tổ chức thi công và an toàn lao động	3	Giúp sinh viên nắm được cơ bản các vấn đề liên quan đến tổ chức thi công trên công trường xây dựng bao gồm: tổ chức và sắp xếp kế hoạch thi công; tổ chức lao động trên công trường; quản lý tiến độ thi công; quản lý cung ứng nguồn tài nguyên (vật tư, thiết bị, lao động,...); tổ chức tổng mặt bằng và vấn đề an toàn lao động trong thi công.	Trường Bách Khoa
71	CN511	Đồ án Thi công công trình thủy lợi	2	Từ bản vẽ thiết kế kỹ thuật một công trình thủy lợi ban đầu, Sinh viên phải tiến hành tính toán thiết kế thi công các nội dung sau: - Thuyết minh về đặc điểm về điều kiện tự nhiên, địa hình địa chất, thủy văn... dân sinh kinh tế xã hội vùng dự án. Thuyết minh và thể hiện lên bản vẽ, chỉ giới xây dựng, công tác giải phóng mặt bằng, định vị công trình, xây dựng lán trại, bố trí bãi vật liệu lên mặt bằng và lên ga giác móng công trình. - Tính toán thiết kế kênh dẫn dòng, đập ngăn dòng, đề quây thượng hạ lưu, công tác tiêu nước hồ móng cho các thời kỳ. Tính toán phương án thi công cho từng hạng mục công trình, phân đoạn phân đợt thi công, tính toán bố trí nhân công ca máy, lập tiến độ thi công đường thẳng thể hiện kết quả lên bảng biểu và bản vẽ. Thuyết minh về an	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				toàn lao động cho các công tác, máy móc, thiết bị và giai đoạn thi công.	
72	CN315	Thủy công	3	Môn học chuyên ngành nghiên cứu lợi dụng tổng hợp nguồn nước bằng giải pháp công trình: công trình dâng nước, công trình điều chỉnh dòng chảy, cống, kênh tưới tiêu, đập, đê, ...	Trường Bách Khoa
73	CN512	Đồ án thủy công	2	Môn học giúp sinh viên bước đầu làm quen với kỹ năng tính toán và thiết kế kỹ thuật một công trình thủy lợi điển hình ở ĐBSCL (cống, kè, kênh, đập/đê)	Trường Bách Khoa
74	KC249	Công trình bảo vệ bờ	2	Học phần Công trình bảo vệ bờ là một học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế một số dạng công trình bảo vệ bờ. Sinh viên được cung cấp các kiến thức về bố trí, lựa chọn hình thức kết cấu và tính toán thiết kế các công trình bảo vệ bờ. Sinh viên có khả năng phân tích đánh giá về cách bố trí, về kết cấu công trình và sự phù hợp của các công trình bảo vệ bờ trong từng điều kiện áp dụng cụ thể. Các buổi thảo luận giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm.	Trường Bách Khoa
75	CN320	Thực tập ngành nghề - TC	2	Học phần này là quá trình trải nghiệm thực tế giúp sinh viên tích lũy và hệ thống kiến thức đã học. Sinh viên có dịp tiếp cận, liên hệ giữa lý thuyết và công trình thực tế, nắm vững từ khâu khảo sát, thiết kế, tổ chức thi công từng hạng mục công trình cho đến khâu quản lý vận hành và khai thác hiệu quả một hệ thống công trình thủy lợi. Mục đích cuối cùng là giúp cho sinh viên có định hướng đúng về nghề nghiệp, hiểu và lựa chọn đề tài phù hợp để thực hiện tốt luận văn ra trường.	Trường Bách Khoa
76	CN327	Quản lý công trình thủy	2	Môn học giới thiệu về tình hình xây dựng và quản lý các CTTL hiện nay và phương hướng nâng cao hiệu quả quản lý khai thác. Kế tiếp sẽ đi sâu vào ba nội dung cơ bản trong quản lý CTTL là quản lý nước, quản lý công trình thủy công và tổ chức quản lý kinh tế. Tiếp theo là các biện pháp để nâng cao hiệu quả công tác quản lý thông qua việc ứng dụng công nghệ và kỹ thuật mới. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu về công tác đánh giá tác động của CTTL đến môi trường và những vấn đề về hạn hán và lũ lụt và đặc biệt là trong điều kiện của biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến công tác quản lý khai thác CTTL ở vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL).	Trường Bách Khoa
77	CN306	Máy bơm và Trạm bơm	2	Nội dung chính của học phần cung cấp cho người học các nguyên tắc và phương pháp lựa chọn máy bơm và qui hoạch, thiết kế, quản lý vận hành một trạm bơm. 1. Phân chọn máy bơm: Tính được các thông số cơ bản lựa chọn máy bơm, chọn lựa máy bơm cho thiết kế, vận hành, quản lý trạm bơm phục vụ tưới tiêu nông nghiệp, cấp thoát nước đô thị cũng như nông thôn đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội. 2. Phân động Nối ghép Máy bơm: Chọn lựa các giải pháp nối ghép đáp ứng nhu cầu phục vụ cho trạm bơm có lưu lượng lớn hay cột nước lớn trong khi sử dụng một máy	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				bơm không đáp ứng được. Ngoài ra trong quá trình vận hành quản lý không thể cũng phải 3. Phần Thiết kế trạm bơm: Vận dụng kiến thức nguyên lý cấu tạo trạm bơm và kiến thức về lựa chọn, nối ghép và điều chỉnh máy bơm. Đưa ra các giải pháp phù hợp cho nhiệm vụ, mục tiêu kinh tế xã hội đặt ra.	
78	CN307E	Cấp thoát nước	2	Môn học cấp thoát nước gồm 2 phần chính là cấp nước và thoát nước cho một đô thị, khu vực dân cư hay một khu công nghiệp. Phần cấp nước: Cung cấp các kiến thức giúp sinh viên có thể tự phân tích tổng hợp để lựa chọn đánh giá về nhu cầu và nguồn cấp nước. Vận dụng các kiến thức liên quan để giải quyết tốt bài toán mạng lưới cấp nước, tính toán và bố trí các công trình trên hệ thống cấp nước. Tính toán cấp nước trong nhà... Phần thoát nước: Tổng hợp kiến thức về lĩnh vực thoát nước, giúp sinh viên có thể tự phân tích tổng hợp để lựa chọn đánh giá về lượng nước xả thải và nơi tiếp nhận nguồn thải. Vận dụng kiến thức các môn liên quan để tính toán bố trí hệ thống công trình thoát nước và xử lý nước thải. Tính thoát nước cho công trình.	Trường Bách Khoa
79	CN515	Đồ án Cấp thoát nước	2	Trên cơ sở môn học cấp thoát nước, môn cơ học lưu chất, kiến thức về máy bơm, trạm bơm mà sinh viên đã tích lũy trên lớp, các đợt tham quan thực tập, sinh viên có thể vận dụng và tự mình thiết kế được mạng lưới cấp và thoát nước cho một đô thị, khu vực dân cư hay một khu công nghiệp.	Trường Bách Khoa
80	CN514	Quản lý dự án xây dựng	3	Học phần giới thiệu công tác quản lý dự án xây dựng công trình bao gồm quản lý chất lượng xây dựng, quản lý tiến độ xây dựng, quản lý khối lượng thi công xây dựng công trình, quản lý chi phí, quản lý nhân sự, và quản lý về an toàn lao động & bảo vệ môi trường trong công trường xây dựng. Nội dung của học phần trình bày những nguyên tắc quản lý của một dự án xây dựng bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị, qua giai đoạn thiết kế và thi công, cho đến giai đoạn hoàn thành dự án. Môn học cũng yêu cầu người học phải có kiến thức cơ bản về công tác thi công và thiết kế kỹ thuật.	Trường Bách Khoa
81	KC179	Thí nghiệm công trình	2	Giới thiệu các thiết bị thí nghiệm và an toàn trong thí nghiệm. Người học thực hành tính toán lý thuyết kết cấu dầm bê tông, dầm thép, dầm thép. Thực hành chế tạo mẫu thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm. Người học phân tích, đánh giá kết quả thí nghiệm và viết báo cáo.	Trường Bách Khoa
82	KC195	Báo cáo chuyên đề - Dự toán xây dựng	2	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản để sinh viên xác định được chi phí xây dựng cho một công trình xây dựng theo những quy định của pháp luật Việt Nam từ đó lập được dự toán xây dựng công trình, hệ thống lại những kiến thức của các môn thi công và quản lý xây dựng, trang bị khả năng thực hiện công việc tư vấn mời thầu cũng như kỹ năng thực hiện thành công bộ hồ sơ dự thầu hiệu quả. Qua đây, giúp người học bổ sung kiến thức thực tế, cập nhật các quy định hiện hành trong công tác dự toán và đấu thầu xây dựng.	
83	CN513	Đồ án máy bơm và trạm bơm	2	Nội dung chính của học phần cung cấp cho người học các nguyên tắc và phương pháp lựa chọn máy bơm và qui hoạch, thiết kế, quản lý vận hành một trạm bơm.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				1. Phần chọn máy bơm: Tính được các thông số cơ bản lựa chọn máy bơm, chọn lựa máy bơm cho thiết kế, vận hành, quản lý trạm bơm phục vụ tưới tiêu nông nghiệp, cấp thoát nước đô thị cũng như nông thôn đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội. 2. Phần động Nối ghép Máy bơm: Chọn lựa các giải pháp nối ghép đáp ứng nhu cầu phục vụ cho trạm bơm có lưu lượng lớn hay cột nước lớn trong khi sử dụng một máy bơm không đáp ứng được. Ngoài ra trong quá trình vận hành quản lý không thể cũng phải 3. Phần Thiết kế trạm bơm: Vận dụng kiến thức nguyên lý cấu tạo trạm bơm và kiến thức về lựa chọn, nối ghép và điều chỉnh máy bơm. Đưa ra các giải pháp phù hợp cho nhiệm vụ, mục tiêu kinh tế xã hội đặt ra.	
84	CN326	Quy hoạch thủy lợi	2	Vấn đề cơ bản về quy hoạch và tiến trình quy hoạch thủy lợi; phân tích và lựa chọn các phương án thiết kế công trình thủy lợi. Đề có thể lựa chọn được phương án tốt nhất, cần phân tích đánh giá bài toán về kinh tế tối ưu, ngoài ra xem xét các yếu tố về môi trường, xã hội và an ninh quốc phòng.	Trường Bách Khoa
85	CN325	Công trình ven biển	2	Môn học giúp sinh viên nắm được các nội dung về lý thuyết sóng, dự báo sóng do gió và tính toán truyền sóng, tác dụng của sóng lên bờ và công trình. Sinh viên nắm được các nội dung về cấu tạo, cách bố trí và nguyên lý tính toán các công trình bảo vệ bờ, công trình cảng...	Trường Bách Khoa
86	CN317	Thủy nông	2	Môn học nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản để sinh viên có khả năng tính toán cân bằng nước cho một diện tích cây trồng nào đó theo nhu cầu sinh trưởng và phát triển của chúng. Ngoài ra sinh viên có thể áp dụng và tính toán được các phương pháp và kỹ thuật tưới, tiêu phù hợp để đạt hiệu suất cao trong việc sử dụng nguồn nước. Môn học còn cung cấp những kiến thức cơ bản đủ để quy hoạch, thiết kế, thi công và quản lý hệ thống tưới tiêu khoa học, việc lựa chọn các phương án ...Nội dung học phần Thủy nông gồm có 3 nội dung chính như sau: - Cân bằng nước từ nhu cầu cây trồng- Xác định được lượng nước tưới tiêu cho vùng có đặc thù các yếu tố khí hậu, đất nước và cây trồng cụ thể- Thiết kế được hệ thống kênh, tưới tiêu trong điều kiện vùng ĐBSCL: vùng triều, vùng lũ, chất lượng nước (mặn, phèn, ...),	Trường Bách Khoa
87	CN330	Chỉnh trị sông	2	Nội dung chính của học phần cung cấp cho người học phương pháp thiết kế thủy lực công trình và khôi phục sông ngòi với các điều kiện ràng buộc của tự nhiên và con người.	Trường Bách Khoa
88	CN319E	Thủy văn nước ngầm	2	Môn học mô tả mối quan hệ giữa nước mặt và nước ngầm trong chu trình thủy văn, các tính chất vật lý của đất và nước trong dòng thấm dưới đất. Giới thiệu một số phương pháp tính toán thủy lực giếng nhằm phục vụ công tác bơm thử giếng (pumping test). Sau đó giới thiệu về các phương trình toán của các loại dòng thấm nước ngầm trong việc mô hình hóa nhằm phục vụ cho quản lý khai thác tài nguyên dòng thấm nước ngầm. Ngoài ra môn học còn đề cập thêm một số yếu tố về quản lý chất lượng nước ngầm	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				do sự xâm nhập mặn, hay thành phần các chất hoá học trong nước ngầm.v.v.	
89	KC435	Mô hình nước ngầm	3	Môn học cung cấp những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu về việc sử dụng các phần mềm chuyên dụng để mô phỏng dòng chảy nước dưới đất (NDD) và vận chuyển các chất ô nhiễm. Người học có khả năng giải quyết các vấn đề về dòng chảy NDD trong thực tế. Môn học còn trang bị cho người học kỹ năng chuyển các số liệu thực đo thành các dữ liệu đầu vào cho các mô hình, phân tích các số liệu đầu vào, đánh giá và đưa ra phương pháp khắc phục cho các số liệu còn thiếu bằng cách lựa chọn các mô hình phù hợp. Người học cũng nắm được các kỹ năng xây dựng mô hình như gán điều kiện biên, điều kiện ban đầu, chạy mô hình, trích xuất kết quả, hiệu chỉnh và kiểm định mô hình. Phân tích kết quả của mô hình một cách có cơ sở khoa học. Trình bày kết quả bằng các báo cáo chuyên đề hoặc bằng hình thức trình chiếu.	
90	KC354	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	KC354	Học phần giới thiệu quy trình liên quan tới việc tạo lập và quản lý những đặc trưng kỹ thuật số (BIM) trong các khâu thiết kế, thi công và khai thác công trình xây dựng. Sinh viên được cung cấp kiến thức về việc kết hợp các thông tin giữa các thành phần trong công trình với các thông tin khác như định mức, đơn giá, tiến độ thi công... để tạo nên một mô hình thực tế ảo của công trình, nhằm mục đích tối ưu hóa thiết kế, thi công, vận hành quản lý công trình. Giới thiệu một số phần mềm hỗ trợ BIM được sử dụng phổ biến	Trường Bách Khoa
91	CN374	Quy hoạch giao thông	2	Môn học sẽ cung cấp kiến thức và kỹ năng về nghiên cứu hệ thống giao thông: khái niệm, nội dung, vai trò của giao thông trong đô thị, nhiệm vụ quy hoạch, tiến trình và sản phẩm quy hoạch giao thông. Môn học sẽ phát triển kỹ năng cho sinh viên trong việc phối hợp các phương pháp và công tác quy hoạch liên ngành: phân tích tổng hợp, khảo sát, đánh giá, dự báo, so sánh, lựa chọn và thiết kế.	Trường Bách Khoa
92	KC246	Công trình trên đất yếu	3	Học phần Công trình trên đất yếu là một học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng công trình thủy nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức để hiểu về đất yếu, gia cường đất yếu và tính toán nền móng trên đất yếu.	Trường Bách Khoa
93	CN334	Ứng dụng GIS trong quy hoạch và quản lý thủy lợi	2	Cung cấp kiến thức cần thiết để xây dựng hệ thống thông tin địa lý phục vụ công tác qui hoạch và quản lý thủy lợi: phương pháp xây dựng hệ thống thông tin; phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu; giới thiệu các ứng dụng của GIS trong qui hoạch và quản lý thủy lợi; thực hành xây dựng hệ thống GIS phục vụ qui hoạch và quản lý thủy lợi.	Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên
94	CN337E	Luật xây dựng	2	Học phần cung cấp cho Sinh viên những tri thức cơ bản về Pháp luật xây dựng, như: quy hoạch, xây dựng, quản lý dự án, khảo sát thiết kế, quản lý chất lượng công trình, hợp đồng trong xây dựng...	Trường Bách Khoa
95	KC250E	Đánh giá tác động môi trường - XD	2	Nội dung chủ yếu của học phần gồm: khuôn khổ thể chế và chính sách trong đánh giá tác động môi trường, các quan điểm và nguyên tắc đánh giá tác động môi trường, quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, các	Khoa Môi trường và Tài nguyên

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
				phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường, một số đánh giá tác động môi trường mẫu....	Thiên nhiên
96	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	3	Đối tượng nghiên cứu của môn học là vật rắn biến dạng được giả định có tính đàn hồi lý tưởng hay đàn hồi tuyến tính. Tức là vật rắn sau khi biến dạng có thể trở lại hình dáng ban đầu nếu bỏ hẳn nguyên nhân gây ra biến dạng. Bài giảng đưa ra cách xác định trường chuyển vị, biến dạng và ứng suất xuất hiện trong vật rắn biến dạng ở trạng thái cân bằng hoặc chuyển động do tác dụng của các ngoại lực. Môn học này làm cơ sở cho việc tính toán độ bền, độ cứng và ổn định trong chế tạo máy, trong xây dựng công trình và một số ngành khoa học khác. Sinh viên được hướng dẫn giải một số bài tập bằng phương pháp giải tích và phương pháp phần tử hữu hạn cho các dạng cấu kiện được sử dụng chủ yếu trong ngành xây dựng công trình như dầm, dầm chịu uốn, khung (bài toán một phương), tấm phẳng chịu lực (bài toán hai phương). Nhằm trang bị kiến thức cơ sở hiểu biết nguyên lý tính toán của các phần mềm phân tích kết cấu chuyên dùng theo lý thuyết đàn hồi hiện nay có trên thị trường. Phương pháp phần tử hữu hạn trong bài giảng này chủ yếu tập trung áp dụng cho việc giải bài toán một phương.	Trường Bách Khoa
97	KC194	Ứng dụng mô hình toán thủy lực	2	Môn học cung cấp những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu về ứng dụng mô hình thủy lực trong thiết kế, thi công và vận hành công trình thủy. Sinh viên được cung cấp các kiến thức phân tích, lựa chọn mô hình toán phù hợp để giải quyết các bài toán thủy lực công trình trên máy tính. Sinh viên có khả năng xây dựng mô hình, chia lưới tính toán phù hợp, đặt điều kiện biên và điều kiện ban đầu cho mô hình. Chạy mô hình và đánh giá kết quả của mô hình. Các buổi báo cáo giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng lập báo cáo, kỹ năng giao tiếp và thuyết trình trước đám đông.	Trường Bách Khoa
98	KC436	Kỹ thuật thi công công trình thủy nâng cao	3	Môn kỹ thuật thi công công trình thủy nâng cao trang bị những kiến thức giúp sinh viên có thể tiếp cận được các công nghệ mới trong thi công các công trình thủy lợi ngăn triều trong điều kiện biến đổi khí hậu (BĐKH). Nội dung cụ thể của môn học bao gồm 05 chương: Chương 1 giới thiệu ảnh hưởng của BĐKH đến các công tác thiết kế và thi công các công trình thủy lợi và giới thiệu những công nghệ mới trong thi công các công trình thủy lợi. Các chương từ Chương 2 đến Chương 5 lần lượt giới thiệu các công nghệ mới trong thi công các công trình cống ngăn triều trên sông lớn. Nội dung các chương được trình bày theo trình tự Nguyên lý kết cấu, giải pháp thi công và các phân tích về hiệu quả kinh tế, kỹ thuật, xã hội.	Trường Bách Khoa
99	KC522	Luận văn tốt nghiệp - XDCTT	15	Giúp SV tổng hợp các kiến thức đã học về các lĩnh vực thiết kế, thi công, quy hoạch, quản lý dự án... Đề tài tốt nghiệp là tổng hợp của nhiều môn học.	Trường Bách Khoa
100	KC403	Tiểu luận tốt nghiệp - TC	6	Giúp SV tổng hợp các kiến thức đã học về các lĩnh vực thiết kế, thi công, quy hoạch, quản lý dự án... Đề tài tốt nghiệp là tổng hợp của nhiều môn học.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
101	KC252	Chuyên đề 1 - Thủy lực	2	Sinh viên chọn một đề tài, để tổng hợp các kiến thức của học phần Thủy lực công trình, đồ án thủy lực công trình trình, thủy văn công trình. Giải quyết các vấn đề thủy lực cho các bài quy hoạch, thiết kế, vận hành quản lý công trình liên quan đến tài nguyên nước như: Hệ thống thủy lợi trong vùng khép kín ngăn mặn trữ ngọt, kiểm soát lũ, hệ thống thoát nước đô thị, hệ thống cấp nước cho khu vực là đô thị, dân cư..., ngoài ra còn có bài toán thấm dưới đáy và vòng quanh công trình khi thiết kế.	Trường Bách Khoa
102	KC256	Chuyên đề 5 - Quản lý	2	Học phần được tổ chức thành các chuyên đề bao quát các nội dung cơ bản của công tác quản lý Công Trình Thủy (CTT) liên quan đến tài nguyên nước. Ngoài ra còn có nội dung liên quan đến môi trường và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến công trình thủy. Chuyên đề phải làm rõ về tình hình xây dựng và quản lý các CTT hiện nay và phương hướng nâng cao hiệu quả quản lý khai thác. Phải đi sâu vào ba nội dung cơ bản trong quản lý CTT là quản lý nước, quản lý công trình thủy công và tổ chức quản lý kinh tế. Sau là nêu các biện pháp để nâng cao hiệu quả công tác quản lý thông qua việc ứng dụng công nghệ và kỹ thuật mới. Ngoài ra, chuyên đề cũng làm rõ về công tác đánh giá tác động của CTT đến môi trường và những vấn đề về hạn hán và lũ lụt và đặc biệt là trong điều kiện của biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến công tác quản lý khai thác CTT ở vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL).	Trường Bách Khoa
103	KC433	Chuyên đề XD1 - Nền móng	3	Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các bước tính toán, thiết kế nền móng công trình. Tạo điều kiện cho sinh viên phân tích, đánh giá và thiết kế nền móng phù hợp với điều kiện thực tế công trình.	Trường Bách Khoa
104	KC434	Chuyên đề XD2 - Kết cấu bê tông cốt thép	3	Người học được một nhóm CBHD giao cho từng phần việc liên quan đến các môn học chuyên môn như trên, theo sự hướng dẫn của CBHD người học sẽ tự nghiên cứu những học phần đã học có liên quan hoặc từ các nguồn tài liệu khác, viết thành bài báo cáo (có thể dạng bài tập lớn), sau cùng được kiểm tra kiến thức theo hình thức vấn đáp với CBHD	Trường Bách Khoa
105	KC260	Chuyên đề XD4 - Thi công	2	Học phần chuyên đề thi công là một học phần chuyên ngành, mục tiêu của học phần nhằm giúp cho sinh viên củng cố lại các kiến thức đã học về máy xây dựng, về kỹ thuật thi công, về Tổ chức thi công & an toàn lao động trong xây dựng. Bên cạnh sinh viên phải tìm hiểu thêm tài liệu, thực tế thi công để thực hiện các chuyên đề liên quan như: công nghệ thi công Bottom-up, công nghệ thi công Top-down, công nghệ thi công tấm 3D, thi công sàn Double deck, công nghệ thi công sàn dự ứng lực, công nghệ lắp ghép và những công nghệ mới theo sự phát triển của thời đại.	Trường Bách Khoa
106	KC313	Chuyên đề Công trình giao thông	2	Chuyên đề công trình giao thông cung cấp những kiến thức cơ bản về các loại hình, phương thức, công trình phục vụ giao thông. Thông qua chuyên đề có thể thấy xu hướng phát triển của các yếu tố như phương tiện, kỹ thuật trong vận hành, khai thác và xây dựng công trình giao thông.	Trường Bách Khoa

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
107	KC320	Chuyên đề quản lý dự án	2	Chuyên đề quản lý dự án sẽ giới thiệu tới người học những vấn đề cơ bản về tổng quan về quản lý dự án, xác định và lựa chọn dự án, quản lý tổng thể dự án, cơ cấu tổ chức dự án, quản lý phạm vi dự án, quản lý tiến độ dự án, quản lý chi phí dự án.	Trường Bách Khoa
108	KC324	Chuyên đề vật liệu xây dựng	2	Mục tiêu của học phần nhằm giúp cho sinh viên củng cố lại các kiến thức đã học về vật liệu xây dựng, tìm hiểu các vật liệu xây dựng mới và các phương pháp kiểm định chất lượng vật liệu không phá hủy.	Trường Bách Khoa

Đề cương chi tiết các học phần được đính kèm ở phần Phụ lục.

5. Phương pháp giảng dạy và học tập

Phương pháp giảng dạy và học tập được lựa chọn trên cơ sở đáp ứng chuẩn đầu ra của học phần, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo nhằm phát triển khả năng khám phá kiến thức, khả năng nhận thức và khả năng kiến tạo ra kiến thức mới của người học. Tùy thuộc vào đặc trưng của từng ngành học, nội dung từng học phần, mà giảng viên sử dụng các hình thức dạy học và phương pháp dạy học khác nhau. Đối với hình thức tổ chức dạy học có thể gồm những hình thức như: dạy trực tiếp trên lớp học hay ngoài cộng đồng (tại những cơ sở sản xuất, kinh doanh, nông trại,...) hoặc dạy học trực tuyến. Đối với phương pháp dạy và học, giảng viên thường sử dụng độc lập hoặc kết hợp nhiều phương pháp dạy học đa dạng như sau: 1. Phương pháp diễn giảng; 2. Phương pháp học qua tình huống/giải quyết vấn đề (Problem based learning); 3. Phương pháp nghiên cứu trường hợp (case study); 4. Phương pháp học qua dự án (Project based learning); 5. Phương pháp minh họa thực hành, quan sát.

6. Phương pháp đánh giá

- Phương pháp đánh giá lựa chọn phù hợp với nội dung học phần và phù hợp với phương pháp dạy và học đồng thời đảm bảo đo được chuẩn đầu ra mà chương trình đào tạo mong muốn người học đạt được. Có hai hình thức đánh giá người học được giảng viên sử dụng phổ biến trong quá trình đào tạo là đánh giá thường xuyên (đánh giá liên tục trong suốt tiến trình đào tạo) và đánh giá tổng hợp thực hiện định kỳ vào giữa và cuối các tiến trình học tập (ví dụ như đánh giá giữa học kỳ và đánh giá cuối học kỳ). Các phương pháp đánh giá trực tiếp và gián tiếp thông qua: 1. Trắc nghiệm/Tự luận/Kiểm tra ngắn/Ý kiến thảo luận nhóm; 2. Bài báo cáo/Bài thuyết trình; 3. Bài thực hành/BT cá nhân/BT nhóm/Bản vẽ; 4. Kiểm tra thực hành/Vấn đáp; 5. Báo cáo luận văn/Tiểu luận tốt nghiệp.

- Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

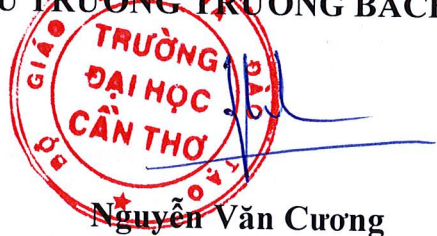
Cần Thơ, ngày 24 tháng 08 năm 2023

TRƯỜNG KHOA



Cao Tấn Ngọc Thân

TL. HIỆU TRƯỞNG
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG BÁCH KHOA



Nguyễn Văn Cường

PHỤ LỤC
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN