

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Kỹ thuật công trình xây dựng**, Chuyên ngành: **Xây dựng Công trình thủy**
(Hydraulics Engineering)

Mã ngành: 52.58.02.01 Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4,5 năm Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn: Kỹ thuật xây dựng - Khoa Công nghệ

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo Kỹ thuật công trình xây dựng, chuyên ngành Xây dựng công trình thủy đào tạo kỹ sư có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt sẵn sàng làm việc trong các cơ sở giáo dục, công nghiệp, thương mại và dịch vụ. Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật, có khả năng phát triển nghiên cứu về chuyên ngành xây dựng công trình thủy, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

Các mục tiêu cụ thể như sau:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành Xây dựng công trình thủy, có khả năng Khảo sát, Thiết kế, Thi công, Quản lý các công trình thủy lợi;
- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản thuộc chuyên ngành gần, chuyên ngành rộng, như: Quy hoạch, Xây dựng công trình giao thông, Xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp, Kỹ thuật môi trường;
- Phát triển các kỹ năng giúp cho sinh viên có khả năng: giao tiếp, làm việc trong nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, rèn luyện thái độ chuyên nghiệp và đạo đức nghề nghiệp; sẵn sàng làm việc trong môi trường hiện đại, phức tạp và học tập suốt đời;
- Rèn luyện kỹ năng về tiếng Anh trong học tập, nghiên cứu và giao tiếp.

2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, sinh viên có kiến thức, kỹ năng và thái độ như sau:

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

- Có 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; (ABET-I)
- Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp thuộc lĩnh vực xây dựng công trình thủy; (ABET-a)
- Có kiến thức về các vấn đề đương đại. (ABET-j)

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- Có kiến thức cơ sở ngành kỹ thuật công trình xây dựng; (ABET-a)
- Có kiến thức đủ rộng để hiểu được tác động của các giải pháp kỹ thuật lên xã hội trong bối cảnh toàn cầu. (ABET-h)

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- Cung cấp các kiến thức trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy nhằm đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các điều kiện ràng buộc trong thực tế: (ABET-c)
- Có kiến thức chuyên sâu về khảo sát địa chất - địa hình, thiết kế nền móng công trình thủy;
- Có kiến thức chuyên sâu về kết cấu các dạng công trình bằng bê tông cốt thép, thép và kết cấu liên hợp;
- Có kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật thi công, tổ chức thi công cũng như an toàn trong xây dựng công trình thủy;
- Có kiến thức chuyên sâu về công tác quản lý các dự án xây dựng nói riêng và quản lý trong công tác xây dựng cơ bản nói chung.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- Thiết kế và tiến hành thí nghiệm để thu thập, phân tích và xử lý dữ liệu trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy; (ABET-b)
- Sử dụng các phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật. (ABET-k)

2.2.2 Kỹ năng mềm

- Làm việc hiệu quả trong các nhóm kỹ thuật để hoàn thành một mục đích chung; (ABET-d)
- Xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy; (ABET-e)
- Đọc, viết và trình bày các vấn đề kỹ thuật một cách hiệu quả bằng tiếng Việt và cơ bản bằng tiếng Anh; (ABET-g)
- Học tập suốt đời. (ABET-i)

2.3 Thái độ

- Có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp; (ABET-f)
- Có ý thức về pháp luật, đạo đức, giữ gìn sức khỏe và quốc phòng; (ABET-l)
- Nhận thức được sự cần thiết của việc học suốt đời. (ABET-i)

3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

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:

- Các Sở, Phòng, Ban quản lý về xây dựng cơ bản, như: Sở xây dựng, Ban quản lý dự án công trình xây dựng các cấp, Phòng kinh tế - kỹ thuật - hạ tầng của các Huyện, ...;
- Các công ty tư vấn khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án xây dựng;
- Quản lý xây dựng cơ bản ở các cơ quan, xí nghiệp sản xuất;
- Các trung tâm, phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;
- Các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao Đẳng và Trung học chuyên nghiệp về lĩnh vực xây dựng;
- Làm thầu xây dựng tư nhân.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- 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,...

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà đơn vị tham khảo

- Chuẩn AUN và ABET;
- Chương trình đào tạo Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Đại học Xây dựng Hà Nội.

6. 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	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP003	Giáo dục quốc phòng – An ninh 1 (*)	3	3		45		Bổ trí theo nhóm ngành	
2	QP004	Giáo dục quốc phòng – An ninh 2 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành	
3	QP005	Giáo dục quốc phòng – An ninh 3 (*)	3	3		30	45	Bổ trí theo nhóm ngành	
4	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III
5	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC	60			I, II, III
6	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3		nhóm	45		XH023	I, II, III
7	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3		AV	45		XH024	I, II, III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
8	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4		hoặc nhóm PV	60		XH025	I, II, III	
9	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III	
10	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III	
11	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III	
12	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III	
13	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III	
14	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III	
15	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL004	I, II, III	
16	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4			60		FL005	I, II, III	
17	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15			I, II, III	
18	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		I, II, III	
19	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III	
20	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III	
21	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III	
22	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III	
23	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III	
24	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			I, II, III	
25	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			I, II, III	
26	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III	
27	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III	
28	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III	
29	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III	
30	TN001	Vi - Tích phân A1	3	3			45			I, II, III
31	TN002	Vi - Tích phân A2	4	4			60		TN001	I, II, III
32	TN012	Đại số tuyến tính và hình học	4	4			60			I, II, III
33	TN014	Cơ và nhiệt đại cương	2	2		30			I, II, III	
Cộng: 51 TC (Bắt buộc: 36 TC; Tự chọn: 15 TC)										
Khối kiến thức cơ sở ngành										
34	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2	2		15	30		I, II	
35	CN101	Cơ lý thuyết – XD	2	2		20	20	TN014	I, II, III	
36	CN102	Địa chất công trình	2	2		30			I, II, III	
37	CN104	Vật liệu xây dựng	2	2		30			I, II, III	
38	CN105	TT. Vật liệu xây dựng	1	1			30		I, II	
39	KC104	Sức bền vật liệu 1 – XD	2	2		20	20	CN101	I, II, III	
40	KC105	Sức bền vật liệu 2 – XD	2	2		20	20	KC104	I, II, III	
41	CN108	Cơ học lưu chất	2	2		30			I, II, III	
42	CN109	TT. Cơ học lưu chất	1	1			30		I, II	
43	CN110	Trắc địa	2	2		20	20		I, II, III	
44	CN111	TT. Trắc địa	1	1			30		I, II	
45	KC106	Cơ học đất	3	3		35	20		I, II	
46	CN113	TT. Cơ học đất	1	1			30		I, II, III	
47	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD	3	3		20	50		I, II, III	
48	CN154	Cơ học kết cấu	3	3		30	30	KC104	I, II, III	
49	KC241	Kết cấu bê-tông cơ sở	3	3		35	20	KC105, CN104	I, II, III	
50	KC107	Thống kê ứng dụng - XD	3	3		30	30	TN001	I, II, III	
51	CN301	Thủy văn công trình	2	2		30		KC107	I, II, III	
52	CN126	Anh văn chuyên môn - XD	2		2	30		XH025	I, II, III	
53	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			30		XH006	I, II, III	
54	CN331	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2		6	15	30	CN131	I, II	
55	CN332	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2				60		CN154	I, II
56	KC108	Tin học ứng dụng - công trình thủy	2			15	30		CN301, KC106	I, II
57	CN116	Kỹ thuật điện – XD	2			30				I, II, III
58	CN552	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30		CN100	I, II, III
59	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30		CN110	I, II, III
60	CN117	Phương pháp tính – Kỹ thuật	2			25	10		TN002, TN012	I, II, III
61	CN119	Nguyên lý Quy hoạch	2			30			KC107	I, II, III
Cộng: 45 TC (Bắt buộc: 37 TC; Tự chọn: 8 TC)										

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức chuyên ngành									
62	CN124	Thủy lực công trình	2	2		30		CN108	I, III
63	CN509	Đồ án thủy lực công trình	2	2			60	CN108	I, II, III
64	KC240	Nền móng công trình	3	3		35	20	KC106	I, II
65	CN510	Đồ án nền móng công trình	2	2			60	KC106	I, II, III
66	CN305	Kết cấu thép	2	2		25	10	CN154	I, II
67	CN309	Bê tông chuyên ngành - TC	2	2		20	20	KC241	I, II
68	CN508	Đồ án kết cấu bê tông -TC	2	2			60	KC241	I, II, III
69	KC251	Thi công công trình thủy lợi	3	3		35	20	KC240, CN309	I, II
70	KC282	Tổ chức thi công	3	3		35	20	KC251	I, II
71	CN511	Đồ án Thi công công trình thủy lợi	2	2			60	KC251, KC282	I, II, III
72	CN315	Thủy công	3	3		30	30	CN309	I, II
73	CN512	Đồ án Thủy công	2	2			60	CN309	I, II, III
74	KC249	Công trình bảo vệ bờ	2	2		20	20	KC241, KC240	I, II
75	CN320	Thực tập ngành nghề - TC	2	2			60	CN309	III
76	CN514	Quản lý dự án xây dựng	3	3		35	20	KC251	I, II
77	CN306	Máy bơm và Trạm bơm	2	2		30		CN124	I, II
78	CN307	Cấp thoát nước	2	2		30		CN108	I, II
79	CN327	Quản lý công trình thủy	2	2		30			I, II
80	CN515	Đồ án Cấp thoát nước	2		2		60	CN108	I, II, III
81	CN513	Đồ án Máy Bơm và Trạm bơm	2				60	CN124	I, II
82	CN321	Thí nghiệm công trình	1				30	KC241, CN305	I, II
83	CN314	Công trình giao thông	2			30		KC106, KC241	I, II
84	CN325	Công trình ven biển	2			25	10	CN124	I, II
85	CN326	Quy hoạch thủy lợi	2			30		CN119	I, II
86	CN317	Thủy nông	2			30			I, II
87	CN319	Thủy văn nước ngầm	2			30		CN102	I, II
88	CN330	Chỉnh trị sông	2		6	25	10	CN301, CN124	I, II
89	KC246	Công trình trên đất yếu	3			35	20	KC240	I, II
90	CN334	Ứng dụng GIS trong QH và QL T.Lợi	2			10	40	CN122, CN327	I, II
91	CN337	Luật xây dựng	2			30		KC251	I, II
92	KC250	Đánh giá tác động môi trường - XD	2			25	10		I, II
93	CN507	Báo cáo chuyên đề - XD	2				60	KC251	I, II
94	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phân tử hữu hạn	3			30	30	CN154	I, II
95	CN339	Luận văn tốt nghiệp - TC	10				300	≥ 120 TC	I, II
96	CN338	Tiêu luận tốt nghiệp - TC	4				120	≥ 120 TC	I, II
97	KC252	Chuyên đề 1 - Thủy lực	2		10		60	CN124, CN315	I, II
98	KC253	Chuyên đề 2 - Kết cấu bê tông	2				60	CN309	I, II
99	KC254	Chuyên đề 3 - Nền móng	2				60	KC240	I, II
100	KC255	Chuyên đề 4 - Thi công	2				60	KC251	I, II
101	KC256	Chuyên đề 5 - Quản lý	2				60	CN327, CN514	I, II
Cộng: 59 TC (Bắt buộc: 41 TC; Tự chọn: 18 TC)									
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 114 TC; Tự chọn: 41 TC)									

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường hoặc học tích lũy.

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH**

Ngày tháng năm 2017
**KHOA CÔNG NGHỆ
TRƯỞNG KHOA**

Hà Thanh Toàn

Lê Việt Dũng

Nguyễn Chí Ngôn