

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 2423/QĐ-ĐHCT ngày 05 tháng 6 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

Ngành: **Kỹ thuật xây dựng** (Civil Engineering)

Mã ngành: 7580201

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Công nghệ

1. Mục tiêu đào tạo

1.1 Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư Kỹ thuật xây dựng (KTXD) chất lượng cao, có kiến thức chuyên môn vững chắc, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo, thái độ và tác phong làm việc chuyên nghiệp để đảm nhận những vị trí nghề nghiệp khác nhau trong lĩnh vực KTXD có khả năng giải quyết vấn đề, khả năng làm việc nhóm và kỹ năng giao tiếp tốt, năng lực sử dụng tiếng Anh cao trong các lĩnh vực thuộc chuyên ngành.

1.2 Mục tiêu cụ thể

a. Trang bị cho người học những kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành KTXD, có khả năng khảo sát, thiết kế, thi công, quản lý và vận hành các công trình xây dựng;

b. Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản thuộc chuyên ngành gần, chuyên ngành rộng, như: qui hoạch và quản lý đô thị và vùng, kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, xây dựng công trình thủy, kiến trúc, cấp thoát nước, kỹ thuật tài nguyên nước và kỹ thuật môi trường;

c. Có kỹ năng làm việc chuyên nghiệp, khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm; khả năng tự học, tự nghiên cứu, khả năng thích ứng cao với những thay đổi trong môi trường nghề nghiệp hoặc xã hội;

d. Có khả năng giao tiếp tốt bằng cả tiếng Việt và tiếng Anh phục vụ cho công việc trong lĩnh vực xây dựng, cũng như cuộc sống hàng ngày.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

a. Hiểu rõ 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 kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên nhằm tiếp thu các kiến thức chuyên nghiệp thuộc lĩnh vực KTXD;

c. Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về tiếng Anh tương đương trình độ bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B2 theo khung tham chiếu Châu Âu);

d. Có khả năng tiếp cận và tự trang bị kiến thức về các vấn đề đương đại.

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

a. Áp dụng thành thạo các kiến thức về nguyên lý cơ bản của kỹ thuật công trình xây dựng vào các vấn đề thuộc lĩnh vực KTXD;

b. Có khả năng phân tích, phối hợp các cơ sở lý thuyết và thiết lập các phương án thiết kế kỹ thuật; có kiến thức đủ rộng để hiểu được tác động của các giải pháp kỹ thuật lên xã hội trong bối cảnh toàn cầu.

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

Cung cấp các kiến thức trong lĩnh vực KTXD nhằm đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các điều kiện ràng buộc trong thực tế:

- a. Nắm vững kiến thức chuyên sâu về khảo sát địa chất-địa hình, thiết kế nền móng công trình; kết cấu các dạng công trình bằng bê tông cốt thép và kết cấu thép; quản lý dự án, kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và an toàn trong xây dựng; và thiết kế cấu tạo kiến trúc các công trình dân dụng và công nghiệp;
- b. Phân tích và thiết lập một cách chi tiết và chuyên sâu các phương án thiết kế hạ tầng và thượng tầng kết cấu;
- c. Đánh giá tính khả thi và so sánh tối ưu về kỹ thuật và kinh tế của các phương án thiết kế; đánh giá tác động của các giải pháp kỹ thuật đến môi trường và xã hội.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- a. Thiết lập các bản vẽ kỹ thuật bằng cách vẽ tay hoặc sử dụng phần mềm;
- b. Thiết kế và tiến hành thí nghiệm để thu thập, phân tích và xử lý dữ liệu; lập mô hình, phân tích, mô phỏng các kết cấu xây dựng (kể cả kết cấu phần thân công trình và nền móng);
- c. Nhận biết vấn đề, lập luận, đưa ra giải pháp cho các vấn đề về kỹ thuật thi công, tổ chức thi công các công trình xây dựng;
- d. Phân tích, lập luận, hệ thống các vấn đề kỹ thuật liên quan đến công tác quản lý dự án xây dựng, như: lập báo cáo khả thi, phân tích kinh tế kỹ thuật dự án, lập tiến độ dự án, tập hợp các văn bản pháp qui về quản lý xây dựng,...
- đ. Vận dụng kiến thức đã học vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp; có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành KTXD.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- a. Có kỹ năng viết tài liệu mô tả kỹ thuật, báo cáo khoa học hay viết dự án, có kỹ năng trình bày và thuyết trình; sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp, thuyết trình và viết báo cáo; tự đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- b. Có kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lãnh đạo nhóm làm việc, kỹ năng đàm phán, giải quyết xung đột, sử dụng thành thạo những công cụ hỗ trợ cho việc hợp tác làm việc nhóm, kỹ năng đánh giá đóng góp của thành viên nhóm;
- c. Có khả năng xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực KTD;X;
- d. Có khả năng học suốt đời.

2.3 Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- a. Có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp;
- b. Có ý thức về pháp luật, đạo đức, giữ gìn sức khỏe và quốc phòng;
- c. Nhận thức được sự cần thiết của việc học suốt đời.

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

Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng được đào tạo từ CTCLC có khả năng làm việc trong các lĩnh vực như tư vấn khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án xây dựng..., đặc biệt là có khả năng thích ứng và làm việc tốt trong môi trường quốc tế, đa văn hóa, đa quốc gia:

- Cán bộ kỹ thuật tại 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;
- Các trường đại học, Cao đẳng, Viện nghiên cứu, Cơ sở đào tạo kỹ thuật trong và ngoài nước;
- Cán bộ quản lý trong quản lý xây dựng cơ bản tại các cơ quan, xí nghiệp sản xuất, công ty nước ngoài, tập đoàn đa quốc gia;
- Cán bộ kỹ thuật/cán bộ nghiên cứu/chuyên viên tại các trung tâm, phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng trong và ngoài nước;
- Làm thầu xây dựng cho các công trình xây dựng trong nước và quốc tế.

4. 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 kỹ thuật xây dựng 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 đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc gia và quốc tế tham khảo

- Chương trình đào tạo tiên tiến kỹ sư Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học GTVT Hà Nội cơ sở tại TP.HCM (Hợp tác với ĐH Leeds, Vương quốc Anh).
- Chương trình đào tạo tiên tiến kỹ sư Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học GTVT Hà Nội cơ sở tại TP.HCM (Hợp tác với ĐH Pháp).
- Chương trình đào tạo tiên tiến kỹ sư Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học Bách khoa TP.HCM.
- Chương trình đào tạo kỹ sư Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học Thammasat, Thái Lan.
- Chương trình đào tạo kỹ sư Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học Thành Đô Hồng Kông (City University of Hong Kong), Hồng Kông.

6. 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	Học phần tiên quyết	Học phần song hành	HK thực hiện
Phân bổ sung tiếng Anh										
1	FL001H	Nghe và Nói 1 (*)	3	3		45				I,II
2	FL002H	Nghe và Nói 2 (*)	2	2		30				I,II
3	FL003H	Đọc hiểu 1 (*)	2	2		30				I,II
4	FL004H	Đọc hiểu 2 (*)	2	2		30				I,II
5	FL005H	Viết 1 (*)	2	2		30				I,II
6	FL006H	Viết 2 (*)	2	2		30				I,II
7	FL007H	Ngữ pháp ứng dụng (*)	3	3		45				I,II
8	FL008H	Ngữ âm thực hành (*)	2	2		30				I,II
9	FL009H	Kỹ năng thuyết trình (*)	2	2		30				I,II
10	FL100H	Thi đánh giá năng lực tiếng Anh (*)	2	2		30				I,II,III
Công: 20 TC (Bắt buộc: 22 TC; Tự chọn: 0 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	Học phần song hành	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
11	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành		
12	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành		
13	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21	Bố trí theo nhóm ngành		
14	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành		
15	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90			I,II,III
16	TN033H	Tin học căn bản (*)	1	1		15				I,II,III
17	TN034H	Thực hành Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033H	I,II,III
18	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				I,II,III
19	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		I,II,III
20	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I,II,III
21	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		I,II,III
22	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		I,II,III
23	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III
24	ML007	Logic học đại cương	2			30				I,II,III
25	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				I,II,III
26	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30				I,II,III
27	XH012	Tiếng Việt thực hành	2		2	30				I,II,III
28	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I,II,III
29	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20			I,II,III
30	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20			I,II,III
31	TN006	Toán cao cấp A	4	4		60				I,II,III
Cộng: 33 TC (Bắt buộc: 28 TC; Tự chọn: 5 TC)										
Khối kiến thức Cơ sở ngành										
32	KC168H	Cơ lý thuyết - XD	3	3		30	30			I,II,III
33	KC169H	Sức bền vật liệu - XD	4	4		40	40			I,II,III
34	KC170H	Hình họa và Vẽ kỹ thuật - XD	3	3		20	50			I,II,III
35	KC171H	Cơ học kết cấu	4	4		40	40	KC169H		I,II,III
36	KC172H	Địa chất công trình	3	3		20	50			I,II,III
37	KC173H	Trắc địa	3	3		20	50			I,II,III
38	CN111	TT. Trắc địa	1	1			30		KC173H	I,II,III
39	KC174H	Vật liệu xây dựng	3	3		30	30			I,II,III
40	CN105	TT. Vật liệu xây dựng	1	1			30		KC174H	I,II,III
41	KC175H	Cơ học đất	4	4		40	40			I,II,III
42	CN113	TT. Cơ học đất	1	1			30		KC175H	I,II,III
43	KC176H	Cơ học lưu chất	2	2		20	20			I,II,III
44	KC177H	Thông kê ứng dụng kỹ thuật	3	3		30	30			I,II,III
45	CN331E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2				60	KC170H		I,II,III
46	CN332E	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 2	2		4		60	KC169H		I,II,III
47	KC167H	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			I,II,III
48	KC179H	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		I,II,III
49	KC181H	Kỹ thuật điện - XD	2		4	24	12			I,II,III
50	KC199H	Nguyên lý quy hoạch	2			20	20			I,II,III
Cộng: 43 TC (Bắt buộc: 35 TC; Tự chọn: 8 TC)										
Khối kiến thức Chuyên ngành										
51	KC182H	Kết cấu bê-tông cơ sở	3	3		30	30	KC169H		I,II,III
52	KC248H	Kết cấu bê-tông công trình dân dụng	3	3		30	30	KC182H		I,II,III
53	KC183H	Đồ án kết cấu bê-tông	2	2			60		KC248H	I,II,III
54	KC184H	Kết cấu thép	2	2		20	20	KC169H		I,II,III
55	KC260H	Kết cấu thép nhà công nghiệp	3	3		30	30	KC184H		I,II,III
56	KC185H	Đồ án kết cấu thép	2	2			60		KC260H	I,II,III
57	KC186H	Máy xây dựng và Kỹ thuật thi công	3	3		30	30	KC182H		I,II,III
58	KC187H	Tổ chức thi công và An toàn lao động	3	3		30	30		KC186H	I,II,III
59	KC188H	Đồ án thi công	2	2			60		KC187H	I,II,III
60	KC245H	Nền móng công trình	3	3		30	30	KC175H		I,II,III
61	KC246H	Đồ án nền móng công trình	2	2			60		KC245H	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	Học phần song hành	HK thực hiện
62	KC178H	Nguyên lý và Cấu tạo kiến trúc	4	4		40	40	KC170H		I,II,III
63	CN194	Đồ án kiến trúc	2	2			60		KC178H	I,II,III
64	KC247H	Quản lý dự án xây dựng	3	3		30	30			I,II,III
65	KC259H	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	2	2		20	20			I,II,III
66	KC180H	Kinh tế xây dựng	2	2		20	20			I,II,III
67	KC263H	Luật xây dựng	2	2		25	10	KC247H		I,II,III
68	KC196	Thí nghiệm kết cấu công trình	1	1			30	KC182H, KC184H		I,II,III
69	KC197	Thực tập ngành nghề	2	2			60			I,II,III
70	KC262H	Mô hình trong địa kỹ thuật	3		6	20	50	KC175H		I,II,III
71	KC250H	Ứng dụng vật liệu địa kỹ thuật	3			20	50	KC175H		I,II,III
72	KC251H	Lý thuyết thí nghiệm nền móng	3			20	50	KC245H		I,II,III
73	KC253H	Đánh giá tác động môi trường - XD	2		8	25	10			I,II,III
74	KC254H	Seminar/Internship	2				60			I,II,III
75	KC255H	Cấp thoát nước	2			20	30	KC176H		I,II,III
76	KC256H	Thủy lực và Thủy văn	2			20	30	KC176H		I,II,III
77	KC252H	Quy hoạch đô thị	2			25	10			I,II,III
78	KC257H	Quy hoạch giao thông	2			25	10			I,II,III
79	KC269H	Luận văn tốt nghiệp	10		10		300	≥ 105 TC		I,II
80	KC261H	Tiểu luận tốt nghiệp	4				120	≥ 105 TC		I,II
81	KC258H	Kết cấu Bê-tông nâng cao	3			30	30	KC182H		I,II
82	KC267H	Đàn hồi ứng dụng và Phương pháp phần tử hữu hạn	3			30	30	KC171H		I,II
83	KC266H	Công trình thủy	3			30	30	KC176H		I,II
84	KC264H	Công trình giao thông	3			30	30	KC175H		I,II
85	KC249H	Công trình trên đất yếu	3			30	30	KC175H		I,II
Cộng: 70 TC (Bắt buộc: 46 TC; Tự chọn: 24 TC)										
Tổng cộng: 146 TC (Bắt buộc: 109 TC; Tự chọn: 37 TC) và 22 TC tiếng Anh tăng cường										

(*): 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.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
HIỆU TRƯỞNG



Hà Thanh Toàn

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH

Trần Trung Tính

TRƯỜNG BÁCH KHOA
HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Văn Cương