

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành: **Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông** (Transportation Engineering)

Mã ngành: 7580205

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn Kỹ thuật Công trình giao thông, Khoa Công nghệ

### **1. Mục tiêu đào tạo**

#### **1.1 Mục tiêu đào tạo chung**

Chương trình Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông trình độ đại học đào tạo kỹ sư có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị tốt, có lòng yêu nước, yêu ngành nghề; có ý chí lập thân, lập nghiệp, có đạo đức nghề nghiệp với tư duy năng động, sáng tạo; có tinh thần trách nhiệm, tác phong văn minh, ý thức tổ chức kỷ luật, rèn luyện sức khỏe để phục vụ ngành nghề; có trình độ chuyên môn về kỹ thuật công trình giao thông, có năng lực lãnh đạo và làm việc thích ứng với sự thay đổi và phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và yêu cầu của quốc tế.

#### **1.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể**

- a. Đào tạo người học có những kiến thức khoa học cơ bản về lý luận chính trị, xã hội, kiến thức quốc phòng an ninh, công nghệ thông tin cơ bản và ngoại ngữ;
- b. Đào tạo người học có những kiến thức cơ sở, kiến thức chuyên ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (KTXDCTGT) về khảo sát, thiết kế, thi công, kiểm định và quản lý các công trình giao thông, có những kiến thức cơ bản thuộc chuyên ngành gần như kỹ thuật xây dựng công trình thủy, kỹ thuật xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp, kỹ thuật môi trường;
- c. Đào tạo người học có sức khỏe, đạo đức, ý thức công dân, trách nhiệm nghề nghiệp và trách nhiệm với xã hội, có những kỹ năng trong công việc (kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày, làm việc nhóm, nghiên cứu khoa học), có ý thức học tập suốt đời, và có khả năng thích ứng và làm việc trong môi trường toàn cầu hóa.

### **2. Chuẩn đầu ra**

Hoàn thành chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông trình độ đại học, người học nắm vững các kiến thức, có những kỹ năng và thể hiện được mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân như sau:

#### **2.1 Kiến thức**

##### **2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương**

- a. Chương trình đào tạo trang bị cho người học 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. Chương trình đào tạo trang bị cho người học những kỹ năng áp dụng 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 kỹ thuật công trình giao thông;
- c. Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về tiếng Anh hoặc tiếng Pháp tương đương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu Châu Âu);
- d. Hiểu rõ các kiến thức cơ bản về các vấn đề đương đại.

### 2.1.2 Khó kiến thức cơ sở ngành

- a. Nắm vững kiến thức cơ bản về thiết lập hệ thống tài liệu thiết kế kỹ thuật, địa chất công trình, cơ học đất, trắc địa, thủy văn công trình đáp ứng được yêu cầu của công tác khảo sát địa chất, địa hình nhằm đưa ra các giải pháp hợp lý phục vụ cho công tác thiết kế, thi công, quản lý và quy hoạch công trình giao thông;
- b. Phân tích và vận dụng kiến thức về cơ học để tính toán thiết kế kết cấu công trình giao thông và các công trình phụ trợ phục vụ cho công tác thiết kế, thi công công trình giao thông;
- c. Nắm vững và áp dụng kiến thức về vật liệu xây dựng phục vụ cho công tác thiết kế kỹ thuật, thiết kế thi công và kiểm định công trình giao thông.

### 2.1.3 Khó kiến thức chuyên ngành

- a. Nắm vững chuyên sâu về thiết kế tổng thể một công trình và một hạng mục công trình bao gồm: điều tra khảo sát lấy số liệu phục vụ thiết kế; sử dụng vật liệu; quy hoạch mặt bằng; thiết kế kiến trúc và thiết kế kết cấu, tính toán phân tích nội lực và tính toán kiểm tra kết cấu của công trình thuộc chuyên ngành đào tạo: cầu, đường, hầm, cảng...;
- b. Phân tích kỹ thuật thi công, kiểm định và cải tạo công trình bao gồm kỹ thuật và tổ chức thi công, kiểm định, phân tích và đánh giá chất lượng công trình liên quan đến chuyên ngành đào tạo;
- c. Đánh giá và lập dự án đầu tư xây dựng công trình bao gồm lập dự án đầu tư xây dựng công trình, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật - kỹ thuật xây dựng công trình giao thông có quy mô từ nhỏ, vừa đến quy mô dự án lớn, phân tích đánh giá tác động kinh tế - xã hội, tác động môi trường các dự án;
- d. Phân tích tác động của các giải pháp kỹ thuật lên xã hội trong bối cảnh toàn cầu.

## 2.2 Kỹ năng

### 2.2.1 Kỹ năng cứng

- a. Tư vấn, khảo sát, thiết kế, quy hoạch hệ thống giao thông và cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, và các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực XDCTGT;
- b. Tổ chức thi công, chỉ đạo thi công các công trình trong lĩnh vực XDCTGT;
- c. Quản lý điều hành và quản lý khai thác các công trình trong lĩnh vực XDCTGT.

### 2.2.2 Kỹ năng mềm

- a. Có kỹ năng giải quyết vấn đề đặt ra trong lĩnh vực XDCTGT thông qua các phần mềm chuyên dụng và đồ án môn học;
- b. Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm như kỹ năng bao quát công việc, nhận biết vai trò của cá nhân và các thành viên khác trong nhóm, phân công, theo dõi, đôn đốc, giải quyết vướng mắc, phân tích, tập hợp, quyết định vấn đề; trình bày, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế thông qua các báo cáo kỹ thuật theo tiêu chuẩn chuyên nghiệp (đồ án môn học, báo cáo thuyết trình môn, đồ án tốt nghiệp, các đề tài nghiên cứu khoa học);
- c. Tìm và tập hợp tài liệu kỹ thuật (bằng tiếng Việt và tiếng Anh) thông qua sách, báo, tạp chí hoặc qua Internet.

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

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

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

- Các Sở, Phòng, Ban quản lý về xây dựng cơ bản, như: Sở Giao thông vận tải, 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 công trình giao thông;
- Các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao Đẳng và Trung học chuyên nghiệp về lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;
- Làm nhà thầu xây dựng, doanh nghiệp.

### 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 xây dựng công trình giao thông hoặc các ngành gần khác.
- Học thêm các khóa bồi dưỡng ngắn hạn (cấp chứng chỉ) phục vụ chuyên ngành như: Kỹ sư giám sát công trình, Chỉ huy trưởng công trình, Kỹ sư thiết kế, Kỹ sư định giá, Quản lý dự án xây dựng, Quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, nghiệp vụ đấu thầu.v.v...

### 5. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc gia và quốc tế tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành kỹ thuật công trình giao thông của Đại học Giao thông vận tải Hà Nội.

### 6. Khung chương trình đào tạo

TT	MSHP	Tên học phần	Tin Chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện
<b>Khối kiến thức Giáo dục đại cương</b>										
1	QP010	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành		
2	QP011	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		14	16	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			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			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

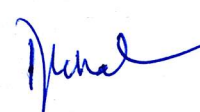
TT	MSHP	Tên học phần	Tín Chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				I,II,III
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		I,II,III
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I,II,III
23	ML019	Lịch 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	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III
26	ML007	Logic học đại cương	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		2	30				I,II,III
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I,II,III
31	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20			I,II,III
32	KN002	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
<b>Cộng: 43 TC (Bắt buộc: 28 TC; Tự chọn: 15 TC)</b>										
<b>Khối kiến thức cơ sở ngành</b>										
34	KC198	Thống kê ứng dụng	2	2		20	20			I,II,III
35	CN101	Cơ lý thuyết	2	2		20	20			I,II,III
36	CN106	Sức bền vật liệu - XD	3	3		30	30			I,II,III
37	CN110	Trắc địa	2	2		20	20			I,II,III
38	CN104	Vật liệu xây dựng	2	2		20	20			I,II,III
39	CN131	Hình họa và vẽ kỹ thuật - XD	3	3		30	30			I,II,III
40	CN154	Cơ học kết cấu	3	3		30	30	CN106		I,II,III
41	KC106	Cơ học đất	3	3		30	30			I,II,III
42	CN102	Địa chất công trình	2	2		20	20			I,II,III
43	KC115	TT. Địa chất công trình - CĐ	1	1			30		CN102	I,II,III
44	CN179	TT. Vật liệu xây dựng - CĐ	1	1			30			I,II,III
45	CN113	TT. Cơ học đất	1	1			30		KC106	I,II,III
46	CN111	TT. Trắc địa	1	1			30		CN110	I,II,III
47	CN108	Cơ học lưu chất	2	2		20	20			I,II,III
48	CN301	Thủy văn công trình	2	2		20	20			I,II,III
49	KC385	Kết cấu bê tông cốt thép	2	2		20	20		CN106	I,II,III
50	KC390	Kết cấu thép cầu	2	2		20	20		CN154	I,II,III
51	KC362	Quản lý giao thông	2	2		20	20			I,II,III
52	KC369	Tổng luận công trình giao thông	2	2		20	20			I,II,III
53	CN196	Anh văn chuyên môn cầu đường	2			30				I,II,III
54	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2			15	30			I,II,III
55	CN552	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2			15	30			I,II,III
56	CN331	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2				60			I,II,III
57	CN122	Bản đồ học và GIS	2			15	30			I,II,III
58	CN117	Phương pháp tính - Kỹ thuật	2			20	20	TN006		I,II,III
59	CN343	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phân tử hữu hạn	3			30	30	CN154		I,II,III
60	CN119	Nguyên lý Quy hoạch	2			20	20			I,II,III
61	CN124	Thủy lực công trình	2			20	20	CN108		I,II,III
62	KC378	Ứng dụng năng lượng gió và mặt trời	3			30	30			I,II,III
<b>Cộng: 42 TC (Bắt buộc: 38 TC; Tự chọn: 4 TC)</b>										
<b>Khối kiến thức chuyên ngành</b>										
63	KC286	Thiết kế đường ô tô	2	2		20	20	KC106		I,II,III
64	KC234	Đường đô thị	3	3		25	40		KC286	I,II,III
65	KC288	Thiết kế cầu bê tông	2	2		20	20	KC385		I,II,III
66	KC244	Mô trụ cầu	2	2		25	10	KC385		I,II,III
67	KC273	Đồ án Mô trụ cầu	2	2			60		KC244	I,II,III
68	CN460	Nền móng công trình - CĐ	2	2		20	20		KC244	I,II,III
69	CN366	Thi công cầu	2	2		30			KC288	I,II,III
70	CN532	Thi công đường	2	2		30			KC286	I,II,III
71	CN514	Quản lý dự án xây dựng	3	3		30	30			I,II,III
72	KC287	Thiết kế cầu thép	2	2		20	20	KC390		I,II,III

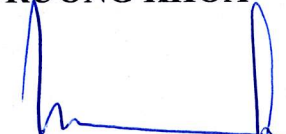
TT	MSHP	Tên học phần	Tín Chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện
73	KC274	Đồ án Thiết kế đường ô tô	2	2			60		KC286	I,II,III
74	CN534	Đồ án nền móng công trình - CĐ	2	2			60		CN460	I,II,III
75	CN371	Thí nghiệm đường ô tô	1	1			30		CN532	I,II,III
76	CN321	Thí nghiệm công trình	1	1			30	KC385, KC390		I,II,III
77	KC268	Đồ án Thiết kế cầu bê tông	2	2			60		KC288	I,II,III
78	KC271	Đồ án Thiết kế cầu thép	2	2			60		KC390	I,II,III
79	CN537	Đồ án Thi công cầu	2	2			60		KC288	I,II,III
80	CN538	Đồ án Thi công đường	2	2			60		CN532	I,II,III
81	KC246	Công trình trên đất yếu	3	3		30	30	KC106		I,II,III
82	CN374	Quy hoạch giao thông	2	2		20	20	KC198		I,II,III
83	CN539	Thực tập ngành nghề - CĐ	2	2			60			I,II,III
84	CN373	Đường hầm	2	2		30		KC385		I,II,III
85	CN505	Tổ chức thi công - CĐ	2			20	20		CN532	I,II,III
86	KC269	Kinh tế xây dựng	2		2	20	20			I,II,III
87	CN507	Báo cáo chuyên đề - XD	2				60			I,II,III
88	KC354	Mô hình thông tin xây dựng (BIM)	2			20	20			I,II,III
89	KC111	Tin học ứng dụng cầu	2			15	30		KC288	I,II,III
90	KC110	Tin học ứng dụng đường	2			15	30		KC286	I,II,III
91	KC277	Khai thác và kiểm định công trình cầu	2		4	20	20		CN366	I,II,III
92	KC278	Khai thác và kiểm định công trình đường	2			20	20		CN532	I,II,III
93	KC250	Đánh giá tác động môi trường - XD	2			25	10		CN532	I,II,III
94	KC366	Thiết kế nền đường	2			20	20	KC106		I,II,III
95	KC508	Luận văn tốt nghiệp - XD CĐ	14				420	≥ 120 TC		I,II,III
96	KC402	Tiểu luận tốt nghiệp - XD CĐ	6				180	≥ 120 TC		I,II,III
97	KC314	Chuyên đề Giao thông thông minh	2				60			I,II,III
98	KC312	Chuyên đề Cầu giao thông	2				60			I,II,III
99	KC322	Chuyên đề Vật liệu đường	2		14		60			I,II,III
100	KC275	Chuyên đề nâng cao: Thiết kế đường ô tô	2				60			I,II,III
101	KC316	Chuyên đề Kỹ thuật gia cố nền đường	2				60			I,II,III
102	KC321	Chuyên đề quy hoạch giao thông	2				60			I,II,III
103	KC320	Chuyên đề quản lý dự án	2				60			I,II,III
104	KC260	Chuyên đề XD4 - Thi công	2				60			I,II,III
<b>Cộng: 65 (Bắt buộc: 45 TC; Tự chọn: 20 TC)</b>										
<b>Tổng cộng: 150 TC (Bắt buộc: 111 TC; Tự chọn: 39 TC)</b>										

(\*): 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.

Ngày 29 tháng 5 năm 2020

**BAN GIÁM HIỆU**  
**HIỆU TRƯỞNG**  
  
**Hà Thanh Toàn**

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT**  
**CHỦ TỊCH**  
  
**Lê Việt Dũng**

**KHOA CÔNG NGHỆ**  
**TRƯỞNG KHOA**  
  
**Nguyễn Chí Ngôn**