

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-HIU ngày tháng năm 2018
của Hiệu Trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng)*

Tên chương trình : **KỸ THUẬT XÂY DỰNG**
Trình độ đào tạo : **ĐẠI HỌC**
Ngành đào tạo : **KỸ THUẬT XÂY DỰNG**
Mã ngành : **7580201**
Hình thức đào tạo : **Chính Quy**

1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

1.1 Mục tiêu chung

Với mục tiêu phát triển con người toàn diện cả về kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực thực tiễn đáp ứng các yêu cầu hội nhập quốc tế, có ý thức trách nhiệm với xã hội và trung thành với tổ quốc và nhân dân.

1.2 Chuẩn đầu ra

❖ Kiến thức

Các Kỹ Sư Xây Dựng tốt nghiệp Ngành Kỹ Thuật Xây Dựng được trang bị các kiến thức tổng hợp như sau:

- Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh; có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và pháp luật.
- Có kiến thức cơ bản về toán học, vật lý, cơ học và tin học
- Nắm vững các kiến thức khoa học cơ sở ngành và chuyên ngành phù hợp với các chương trình đào tạo quốc tế.
- Hiểu biết về các tiêu chuẩn thiết kế, thi công xây dựng trong nước và nước ngoài.
- Có trình độ tiếng Anh IELTS 5.5 trở lên khi tốt nghiệp.
- Có kiến thức tin học trong thiết kế và quản lý xây dựng.
- Có kiến thức nhất định về quốc phòng và cách rèn luyện sức khỏe.
- Có kiến thức cơ bản vững chắc để có thể tiếp tục tự học nhằm không ngừng nâng cao trình độ.

❖ **Kỹ năng**

- Có khả năng lập luận, phân tích, lập mô hình tính toán sức chịu tải của kết cấu, biết ứng dụng các loại vật liệu trong xây dựng để thiết kế công trình.
- Có khả năng tư vấn và giám sát kỹ thuật công trình, tổ chức thi công công trình, hoạch định và quản lý các dự án, lập dự toán và định giá trị các công trình xây dựng.
- Biết tổng hợp kiến thức để xử lý các vấn đề chuyên môn.
- Có khả năng ứng dụng các tiêu chuẩn thiết kế, thi công xây dựng trong nước và nước ngoài.
- Sử dụng tốt các phần mềm ứng dụng phục vụ cho công tác chuyên môn
- Có khả năng giao tiếp, đọc các tài liệu chuyên ngành xây dựng và viết các báo cáo bằng tiếng Anh.
- Có khả năng làm việc theo nhóm để cùng phát huy kiến thức và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tế.
- Có năng lực độc lập suy nghĩ, sáng tạo để có thể tham gia nghiên cứu khoa học
- Có khả năng tiếp tục học nhằm nâng cao trình độ.

❖ **Thái độ**

- Người kỹ sư xây dựng phải có đạo đức trong nghề nghiệp, liêm chính, sống công bằng, vị tha, có tinh thần trách nhiệm với gia đình và xã hội.
- Có ước muốn học tập suốt đời

❖ **Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp, người kỹ sư Xây Dựng Công Trình Dân Dụng và Công Nghiệp có thể làm việc tại các đơn vị như sau:

- Các trường đại học, cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp, các viện nghiên cứu
- Các cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng như phòng quản lý đô thị, sở xây dựng v.v...
- Các công ty kinh doanh hay sản xuất vật liệu xây dựng,
- Các công ty tư vấn & thiết kế xây dựng, các công ty chuyên thi công & giám sát các công trình xây dựng
- Có khả năng làm việc tại các nước trong khối Asian và nhiều nước khác trên thế giới.
- 100% sinh viên tốt nghiệp được giới thiệu việc làm.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 148 tín chỉ (Không tính TC môn GDQPAN và GDTC)

4. Đối tượng tuyển sinh: Học sinh đã tốt nghiệp trung học phổ thông.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp: Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT); Quy chế đào tạo đại học và

cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/2015/QĐ-ĐHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.

6. Thang điểm: Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư 57/2012/TT-BGDĐT); Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/2015/QĐ-ĐHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.

7. Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
7.1. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG			53	
7.1.1. Lí luận Mác-Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh			10	
1	02003	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin - phần 1	2(2,0,4)	
2	02004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin - phần 2	3(3,0,6)	
3	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	
4	00006	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3(3,0,6)	
7.1.2. Khoa học xã hội			2	
1	00042	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
7.1.3. Ngoại ngữ			30	
1	02764	Intensive English-A1a	3(3,0,6)	
2	02765	Intensive English-A1b	4(4,0,8)	
3	02766	Intensive English-A2a	3(3,0,6)	
4	02767	Intensive English-A2b	4(4,0,8)	
5	02768	Intensive English-B1a	4(4,0,8)	
6	02769	Intensive English-B1b	4(4,0,8)	
7	02770	Intensive English-B1c	4(4,0,8)	
8	02771	Intensive English-B1 ⁺	4(4,0,8)	

7.1.4. Toán học – Tin học - Khoa học tự			11	
1	02785	Toán A1 (giải tích)	3(3,0,6)	
2	02786	Toán A2 (đại số tuyến tính)	2(2,0,4)	
3	00021	Xác suất - Thống kê	2(1,1,3)	
4	00019	Vật lý đại cương A1	2(1,1,3)	
5	03339	Visual Basic	2(1,1,3)	
7.1.5. Giáo dục thể chất			3	
1	00044	Giáo dục thể chất 1 (*)	1(0,1,1)	
2	00045	Giáo dục thể chất 2 (*)	1(0,1,1)	
3	03066	Giáo dục thể chất 3 (*)	1(0,1,1)	
7.1.6. Giáo dục quốc phòng			8	
1	02309	LT - Giáo dục quốc phòng - An ninh (*)	5(5,0,10)	
2	02310	TH – Giáo dục quốc phòng – An ninh (*)	3(0,3,3)	
7.2. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP			95	
7.2.1. Kiến thức đại cương theo ngành			6	
1	00707	Hình họa & Vẽ kỹ thuật	3(3,0,6)	
2	00607	Cơ học cơ sở	3(3,0,6)	
7.2.2. Kiến thức cơ sở ngành			29	
1	02146	Sức bền vật liệu 1	2(2,0,4)	
2	02147	Sức bền vật liệu 2	2(2,0,4)	
3	00609	Cơ học kết cấu 1	2(2,0,4)	
4	00610	Cơ học kết cấu 2	2(2,0,4)	
5	00733	Thí nghiệm sức bền vật liệu	1(0,1,1)	
6	00695	Địa chất công trình	2(2,0,4)	
7	00740	Thực tập địa chất công trình	1(0,1,1)	
8	00608	Cơ học đất	3(3,0,6)	
9	00732	Thí nghiệm cơ học đất	1(0,1,1)	
10	00750	Vật liệu xây dựng	2(2,0,4)	
11	00734	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1(0,1,1)	
12	00745	Trắc địa	2(2,0,4)	
13	00741	Thực tập trắc địa	1(0,1,1)	
14	00709	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3(3,0,6)	
15	00697	Đồ án kết cấu BTCT 1	1(0,1,1)	

16	00712	Kết cấu thép 1	3(3,0,6)	
7.2.3. Kiến thức chuyên ngành			48	
Phần bắt buộc			42	
1	00714	Kiến trúc & cấu tạo Kiến trúc	3(3,0,6)	
2	00699	Đồ án kiến trúc	1(0,1,1)	
3	00723	Nền và móng	3(3,0,6)	
4	00700	Đồ án nền móng	1(0,1,1)	
5	00708	Kết cấu thép 2	3(3,0,6)	
6	00696	Đồ án kết cấu thép 2	1(0,1,1)	
7	00710	Kết cấu bê tông cốt thép 2	3(3,0,6)	
8	00698	Đồ án kết cấu BTCT 2	1(0,1,1)	
9	02156	Kết cấu nhà cao tầng BTCT	3(3,0,6)	
10	00722	Móng nhà cao tầng	2(2,0,4)	
11	00718	Kỹ thuật thi công & Máy xây dựng	3(3,0,6)	
12	00744	Tổ chức thi công & An toàn lao động	3(3,0,6)	
13	00705	Đồ án tổ chức thi công	1(0,1,1)	
14	02157	Quản lý dự án xây dựng & Luật xây dựng	3(3,0,6)	
15	02158	Ứng dụng tin học trong vẽ kỹ thuật xây dựng (Auto CAD)	2(1,1,3)	
16	00749	Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu (Etab & Safe)	2(1,1,3)	
17	00716	Kinh tế xây dựng & dự toán công trình	2(2,0,4)	
18	00611	Anh văn chuyên ngành	3(3,0,6)	
19	02150	Kỹ năng giao tiếp & nghề nghiệp	2(2,0,4)	
Phần tự chọn			6	
1	02159	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3(3,0,6)	
2	02160	Kết cấu liên hợp thép – bê tông	3(3,0,6)	
3	00726	Sửa chữa hư hỏng & nâng cấp công trình	2(2,0,4)	
4	02162	Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát	2(2,0,4)	
5	03341	Bê tông cường độ cao và siêu cao	2(2,0,4)	
6	00746	Ứng dụng tin học trong quản lý xây dựng	1(0,1,1)	
7	03342	Công nghệ BIM - REVIT	1(0,1,1)	
7.2.4. Thực tập tốt nghiệp			2	
1	01521	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2,2)	

7.2.5. Đồ án Tốt nghiệp			10	
1	01520	Đồ án Tốt nghiệp	10(0,10,10)	
Tổng cộng (số tín chỉ toàn khóa):			<u>148</u>	

8. Khung chương trình

8.1 Kế hoạch đào tạo

Stt	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
HỌC KỲ 1			21	
1	02764	Intensive English-A1a	3(3,0,6)	
2	02765	Intensive English-A1b	4(4,0,8)	
3	02766	Intensive English-A2a	3(3,0,6)	
4	02767	Intensive English-A2b	4(4,0,8)	
5	02150	Kỹ năng giao tiếp & nghề nghiệp	2(2,0,4)	
6	02785	Toán A1	3(3,0,6)	
7	00019	Vật lý đại cương A1	2(1,1,3)	
HỌC KỲ 2			21	
1	02768	Intensive English-B1a	4(4,0,8)	
2	02769	Intensive English-B1b	4(4,0,8)	
3	02770	Intensive English-B1c	4(4,0,8)	
4	02771	Intensive English-B1 ⁺	4(4,0,8)	
5	02786	Toán A2	2(2,0,4)	
6	00607	Cơ học cơ sở	3(3,0,6)	
HỌC KỲ HÈ 1				
Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...				
HỌC KỲ 3			19	
1	03339	Visual Basic	2(1,1,3)	
2	00021	Xác suất - Thống kê	2(1,1,3)	
3	00695	Địa chất công trình	2(2,0,4)	
4	02146	Sức bền vật liệu 1	2(2,0,4)	
5	02147	Sức bền vật liệu 2	2(2,0,4)	
6	00750	Vật liệu xây dựng	2(2,0,4)	
7	00745	Trắc địa	2(2,0,4)	

8	00707	Hình họa & Vẽ kỹ thuật	3(3,0,6)	
9	02158	Ứng dụng tin học trong vẽ kỹ thuật xây dựng	2(1,1,3)	
HỌC KỲ 4			21	
1	00042	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
2	00740	Thực tập địa chất công trình	1(0,1,1)	
3	00734	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1(0,1,1)	
4	00733	Thí nghiệm sức bền vật liệu	1(0,1,1)	
5	00741	Thực tập trắc địa	1(0,1,1)	
6	00714	Kiến trúc & cấu tạo kiến trúc	3(3,0,6)	
7	00699	Đồ án kiến trúc	1(0,1,1)	
8	00608	Cơ học đất	3(3,0,6)	
9	00732	Thí nghiệm cơ học đất	1(0,1,1)	
10	00609	Cơ học kết cấu 1	2(2,0,4)	
11	00610	Cơ học kết cấu 2	2(2,0,4)	
12	00709	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3(3,0,6)	
HỌC KỲ HÈ 2				
Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...				
HỌC KỲ 5			18	
1	02003	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin - phần 1	2(2,0,4)	
2	00697	Đồ án kết cấu BTCT 1	1(0,1,1)	
3	00723	Nền và móng	3(3,0,6)	
4	00700	Đồ án nền móng	1(0,1,1)	
5	00749	Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu	2(1,1,3)	
6	00710	Kết cấu bê tông cốt thép 2	3(3,0,6)	
7	00712	Kết cấu thép 1	3(3,0,6)	
8	00611	Anh văn chuyên ngành	3(3,0,6)	
HỌC KỲ 6			18	
Phần bắt buộc			15	
1	02004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin - phần 2	3(3,0,6)	
2	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	

3	00698	Đồ án kết cấu BTCT 2	1(0,1,1)	
4	00708	Kết cấu thép 2	3(3,0,6)	
5	00696	Đồ án kết cấu thép 2	1(0,1,1)	
6	00718	Kỹ thuật thi công & Máy xây dựng	3(3,0,6)	
7	00716	Kinh tế xây dựng & dự toán công trình	2(2,0,4)	
Phần tự chọn: Chọn 1 trong 2 môn			3	
1	02159	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3(3,0,6)	
2	02160	Kết cấu liên hợp thép - bê tông	3(3,0,6)	
HỌC KỲ HÈ 3				
Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...				
HỌC KỲ 7			18	
Phần tự chọn:			2	
Chọn 1 trong 3 môn sau:				
1	00726	Sửa chữa hư hỏng & nâng cấp công trình	2(2,0,4)	
2	02162	Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát	2(2,0,4)	
3	03341	Bê tông cường độ cao và siêu cao	2(2,0,4)	
Chọn 1 trong 2 môn sau:			1	
1	03342	Công nghệ BIM - REVIT	1(0,1,1)	
2	00746	Ứng dụng tin học trong quản lý xây dựng	1(0,1,1)	
Phần bắt buộc:			15	
1	00006	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3(3,0,6)	
2	02156	Kết cấu nhà cao tầng BTCT	3(3,0,6)	
3	00722	Móng nhà cao tầng	2(2,0,4)	
4	02157	Quản lý dự án xây dựng & Luật xây dựng	3(3,0,6)	
5	00744	Tổ chức thi công & An toàn lao động	3(3,0,6)	
6	00705	Đồ án tổ chức thi công	1(0,1,1)	
HỌC KỲ 8			12	
1	01521	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2,2)	
2	01520	Đồ án tốt nghiệp	10(0,10,0)	
Tổng cộng (số tín chỉ toàn khóa):			148	

Ghi chú:

- Các học phần GDTC-ANQP sinh viên tự đăng ký học trong 3 năm đầu của khóa học.

- Các học kỳ hè: các Khoa chủ động cho sinh viên đăng ký trả nợ hoặc học vượt....

8.2 Hướng dẫn thực hiện chương trình

❖ **Chương trình giáo dục đại học này được thiết kế dựa trên văn bản sau:**

- Quyết định của Thủ tướng chính phủ số 518/QĐ-TTg ngày 11/07/1997 thành lập trường thành lập trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng;
- Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư 57/2012/TT-BGDĐT;
- Thông tư số 08/2011/TT-BGDĐT Ngày 17 tháng 2 năm 2011 Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, hồ sơ, quy trình mở ngành đào tạo, đình chỉ, tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học, trình độ cao đẳng;
- Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/2015/QĐ-ĐHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng;

❖ **Yêu cầu đối với sinh viên khoa và giáo viên khoa Xây Dựng.**

- Chủ tịch Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Xây Dựng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng có trách nhiệm theo dõi việc thực hiện đầy đủ các danh mục các học phần theo đúng quy định của khung chương trình đào tạo.
- Đề cương chi tiết học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp; thực hiện nội dung giảng dạy và nội dung của các đề thi kết thúc học phần.
- Giảng viên giảng dạy mỗi học phần có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và có chất lượng cao các nội dung dạy và học trong đề cương chi tiết môn học; đảm bảo chính xác phân phối tỷ lệ giờ: lý thuyết, thảo luận, bài tập thực hành, tự học.
- Lớp học mở theo đăng ký của sinh viên. Mỗi lớp học có ít nhất 20 sinh viên đăng ký trở lên.
- Thời gian cho sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ là theo quy chế đào tạo của Trường. Khi tích lũy đủ số tín chỉ quy định trong khung chương trình đào tạo thì sinh viên mới được xét cấp bằng tốt nghiệp.

9. Mô tả tóm tắt các môn học

❖ **Toán A1**

Các kiến thức về phép tính đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm số, hàm một biến, giới hạn của dãy số và hàm số, chuỗi số. Phép tính vi phân hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp 1 và cấp 2, tích phân kép và tích phân bội ba.

❖ **Toán A2**

Các kiến thức về đại số tuyến tính bao gồm định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận, dạng toàn phương.

❖ **Kỹ năng & nghề nghiệp**

Môn học giới thiệu tổng quan về tổ chức trường, nội dung chương trình học, các kiến thức cần phải có để học một cách có hiệu quả ngành kỹ thuật xây dựng, giới thiệu các cơ hội nghề nghiệp sinh viên có thể tham gia sau khi tốt nghiệp. Giúp sinh viên hiểu cách tổ chức học nhóm, phát triển và lãnh đạo nhóm; kỹ năng giao tiếp, cách lập luận, đặt vấn đề, thu thập dữ liệu, phân tích và đưa ra các giải quyết. Rèn sinh viên tư duy, sáng kiến, Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội, Tính trung thực, Cam kết giúp đỡ người khác và xã hội một cách rộng rãi, có tầm nhìn cá nhân cho tương lai của bản thân, khát vọng sử dụng năng lực của bản thân như một nhà lãnh đạo.

❖ **Thực tập tốt nghiệp**

Môn thực hành giúp sinh viên tiếp cận với thực tế để rèn luyện các kỹ năng làm việc cần thiết cho một người cán bộ kỹ thuật, sinh viên phải thực tập tại một công trường đang xây dựng hoặc tại một công ty tư vấn thiết kế, qua đó nắm được trình tự thiết kế, thi công một công trình xây dựng và chuẩn bị tài liệu cho đề án tốt nghiệp.

❖ **Xác suất thống kê**

Giới thiệu các kiến thức về lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê như ước lượng, kiểm định giả thuyết, hồi qui và tương quan.

❖ **Vật lý đại cương A1**

Đề cập đến các qui luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất:

- Cơ học: Giới thiệu các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn, thuyết tương đối hẹp của Einstein và sơ lược về động lực học tương đối.
- Nhiệt học: cung cấp các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

❖ **Visual Basic**

Cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình Microsoft visual Basic cho các bài toán cơ bản trong ngành xây dựng

❖ **Cơ học cơ sở**

Môn học cung cấp những vấn đề cơ bản về cơ học vật rắn không biến dạng: Nội dung gồm ba phần: *Phần 1.* Tĩnh học: cung cấp các khái niệm về vật rắn tuyệt đối, lực, hệ lực, hợp lực, các loại liên kết, phản lực, momen, lực ma sát và sự cân bằng tĩnh học. *Phần 2.*

Động lực học: cung cấp kiến thức về phương trình vi phân chuyển động và các bài toán cơ bản động lực học, hình học khối lượng và các định lý tổng quát động lực học.

❖ **Hình họa và Vẽ kỹ thuật**

Kiến thức về các phép chiếu trong hệ tọa độ Descart. Môn vẽ kỹ thuật giúp sinh viên thể hiện các hình chiếu bằng, hình chiếu đứng, hình chiếu cạnh của chi tiết kết cấu và công trình. Từ các hình chiếu phẳng 2D, sinh viên sẽ hiểu và dựng được vật thể trong không gian 3D. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để thiết lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật, đọc và vẽ được các bản vẽ chi tiết của kết cấu nhà

❖ **Ứng dụng tin học trong vẽ kỹ thuật xây dựng (Auto CAD)**

Môn học thực hành vẽ các bản vẽ kỹ thuật xây dựng với sự trợ giúp của máy tính thông qua phần mềm Auto CAD

❖ **Sức bền vật liệu 1.**

Học phần này cho sinh viên các khái niệm về ngoại lực, nội lực, biến dạng và chuyển vị, hệ tĩnh định, hệ siêu tĩnh, trạng thái ứng suất trong vật thể. Biết thiết lập các phương trình cân bằng và tính toán nội lực trong hệ thanh, tính toán các đặc trưng hình học của tiết diện, khảo sát bài toán thanh chịu kéo hoặc nén đúng tâm và thanh chịu uốn ngang phẳng.

❖ **Sức bền vật liệu 2.**

Học phần này cho sinh viên khảo sát bài toán thanh chịu xoắn, thanh chịu lực phức tạp, tính toán ổn định thanh thẳng, khái niệm về tải trọng động, Tính tác dụng của lực quán tính trong các chuyển động lên xuống thẳng đứng, bài toán va chạm rơi thẳng đứng và chạm ngang đối với hệ một bậc tự do.

❖ **TN. Sức bền vật liệu**

Nội dung môn học bao gồm các bài thí nghiệm. Tìm ứng xử của mẫu thép và gang bằng các thí nghiệm kéo và nén. Áp dụng các kiến thức của Sức bền vật liệu và Cơ học cơ sở để thí nghiệm trên các mô hình tương ứng.

- Xác định cơ tính của vật liệu (kim loại) dưới tác dụng của tải trọng tĩnh.
- Sử dụng máy kéo nén để xác định cơ tính của thép.
- Xác định môđun đàn hồi E, môđun đàn hồi trượt G của vật liệu.

❖ **Địa chất công trình**

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau: Trình bày các khái niệm về Địa chất Khoáng thạch, cấu trúc địa tầng. Các quy luật vận động của nước trong đất. Các hiện tượng vật lý và công tác khảo sát địa chất công trình

❖ **Thực Tập Địa Chất Công Trình**

Đây là môn học thực hành giúp sinh viên nhận biết các quy trình khoan thăm dò và lấy mẫu đất ngoài hiện trường. Biết cách xác định chỉ số SPT để xác định cường độ đất. Biết cách xác định những khoáng vật và đất đá thông thường.

❖ **Vật Liệu Xây Dựng**

Nội dung gồm 13 chương giới thiệu đại cương về tính năng cơ lý và các yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng phổ biến

❖ **Thí nghiệm Vật Liệu Xây Dựng**

Môn học gồm có 5 bài thí nghiệm, nhằm giúp sinh viên biết cách xác định được các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu xây dựng. Tính được cấp phối của bê tông, biết đo độ sụt nón, cường độ phá hoại mẫu bê tông, biết cách lập các mẫu biểu thí nghiệm.

❖ **Trắc Địa**

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề trắc địa cơ bản nhưng cần thiết cho xây dựng công trình như: Định vị điểm, định hướng đường thẳng, sử dụng bản đồ, đo góc, đo dài, đo cao, đo vẽ bản đồ, đo vẽ mặt cắt địa hình, các dạng công tác bố trí công trình, đo vẽ hoàn công, quan trắc biến dạng công trình.

❖ **Thực Tập Trắc Địa**

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kỹ năng sử dụng các loại máy và phương pháp đo đạc để đo đạc vị trí và kích thước của công trình, theo dõi biến dạng công trình,

❖ **Anh Văn Chuyên Ngành**

Môn học cung cấp các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến thiết kế và tên gọi các chi tiết liên quan đến cầu đường, kết cấu, tải trọng tác động, các vật liệu xây dựng chính. Tên gọi các thành viên có mặt ở công trường xây dựng. Các từ có liên quan đến kỹ thuật môi trường trong xây dựng và hiểu thêm về các ngành nghề có thể đảm trách khi học xong ngành kỹ thuật xây dựng

❖ **Cơ Học Kết Cấu 1**

Tính toán nội lực các hệ thanh tĩnh định làm việc trong giai đoạn đàn hồi tuyến tính gồm các phần:

- Phân tích cấu tạo hình học.
- Phân tích nội lực của hệ chịu tải bất động và di động.
- Khái niệm hệ không gian.
- Xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.

❖ **Cơ Học Kết Cấu 2**

Môn học cung cấp kiến thức về Phân tích và tính toán nội lực, chuyển vị hệ thanh siêu tĩnh trong giai đoạn đàn hồi tuyến tính,

- Khái niệm về hệ siêu tĩnh – bậc siêu tĩnh.
- Phương pháp lực và cách tính hệ thanh phẳng siêu tĩnh.
- Phương pháp chuyển vị tính hệ thanh phẳng.

❖ Cơ Học Đất

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau: Sự hình thành của đất, các pha hợp thành đất, các giả thuyết lý thuyết và thực nghiệm, các quá trình cơ học xảy ra trong đất khi chịu tác động của lực. Tính toán các đặc trưng cơ lý của đất, xác định ứng suất trong đất, biến dạng của đất và độ lún của công trình, sức chịu tải của nền đất; độ bền, ổn định của khối đất và áp lực đất lên tường chắn

❖ Thí Nghiệm Cơ Học Đất

Nội dung chính của học là giúp sinh viên biết cách lấy và xử lý các số liệu để phục vụ cho việc tính toán và thiết kế Nền móng sau này. Môn học gồm 5 bài thí nghiệm : Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất; Phân tích thành phần hạt; Xác định giới hạn Atterberg; Thí nghiệm Đầm chặt đất, Thí nghiệm Cắt trực tiếp, Thí nghiệm Nén Cố kết.

❖ Kết Cấu bê tông cốt thép 1

Môn học này cung cấp cho sinh viên các ngành xây dựng những kiến thức cơ bản về bản chất làm việc và các tính năng cơ lý vật liệu bê tông cốt thép, các phương pháp tính toán các cấu kiện cơ bản thường gặp trong xây dựng như cấu kiện chịu uốn, kéo, nén, xoắn. Tính toán các cấu kiện cơ bản theo trạng thái giới hạn II như chuyển vị và hình thành nứt trong bê tông.

❖ Đồ án Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép 1

Môn học thực hành giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức đã học trong môn học Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép 1 để thiết kế được các cấu kiện cơ bản của sàn sườn bê tông cốt thép toàn khối bao gồm tính toán tải trọng, phân tích nội lực và bố trí cốt thép cho đơn sàn làm việc một phương, dầm sàn chịu uốn và chịu cắt

❖ Nền và Móng

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau: Các nguyên tắc chung của thiết kế Nền và Móng, tính toán các loại móng nông, móng sâu, móng giếng chìm, các giải pháp kết cấu cũng như các phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu,

❖ Đồ án Nền và Móng

Ứng dụng các kiến thức đã học trong môn nền móng để thiết kế móng trụ cầu vừa và nhỏ

❖ Kết Cấu Thép 1

Đây là học phần cơ bản của môn học kết cấu thép, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở của kết cấu thép gồm: vật liệu thép trong kết cấu xây dựng, cách cấu tạo và

tính toán các loại liên kết hàn, liên kết bu lông, liên kết đinh tán, cách thiết kế các cấu kiện cơ bản như dầm thép, cột thép, dàn thép.

❖ **Kiến Trúc&Cấu Tạo Kiến Trúc**

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về nguyên lý, nguyên tắc thiết kế kiến trúc, nguyên tắc cấu tạo của các bộ phận kiến trúc của công trình. Trên cơ sở đó người học có thể thiết kế hoàn chỉnh công trình kiến trúc với quy mô vừa và nhỏ.

❖ **Đồ án Kiến Trúc**

Sinh viên dung kiến thức đã học để thực hành thiết kế kiến trúc một công trình dân dụng nhỏ như: một khối lớp học, một chung cư, một nhà trẻ hay một khối nhà điều trị của bệnh viện v..v..

❖ **Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép 2**

Môn học kết cấu bê tông cốt thép 2 cung cấp những kiến thức chuyên ngành để phân tích, lập mô hình tính toán các bộ phận kết cấu của công trình như sàn, khung, móng, cầu thang, bể nước bằng bê tông cốt thép.

❖ **Đồ án Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép 2**

Môn học thực hành giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức đã học trong môn học Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép 1 và 2 để thiết lập sơ đồ tính, tính toán tải trọng, phân tích nội lực và tính toán và cấu tạo cốt thép cho đan sàn làm việc hai phương và khung phẳng của một chung cư 5 tầng làm bằng bê tông cốt thép đổ toàn khối

❖ **Kết Cấu Thép 2**

Môn học kết cấu thép 2 nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cách phân tích, lập mô hình và tính toán các công trình bằng thép như nhà công nghiệp một tầng, kết cấu thép nhà nhịp lớn, kết cấu thép nhà cao tầng , kết cấu thép công trình tháp trụ.

❖ **Đồ án Kết Cấu Thép 2**

Môn học thực hành, sinh viên vận dụng kiến thức đã học ở môn kết cấu thép 1 và chương 1 của môn kết cấu thép 2 để thiết kế hoàn chỉnh một nhà xưởng có hệ cầu trục bằng thép.

❖ **Kỹ Thuật Thi Công& Máy Xây Dựng**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ và kỹ thuật thi công xây dựng như tính toán thiết kế biện pháp thi công phần ngầm, phần thân và hoàn thiện công trình, biện pháp thi công công trình lắp ghép, nắm được tính năng và phạm vi sử dụng của một số loại máy thông dụng trong thi công xây dựng. Ngoài ra giúp sinh viên hiểu và tìm cách giải quyết các vấn đề thực tế trong lĩnh vực kỹ thuật thi công và quản lý công trình xây dựng.

❖ **Kết cấu nhà cao tầng BTCT**

Giới thiệu các nguyên tắc tính toán dao động công trình, tải trọng tác động có kể đến thành phần động của lực gió và lực quán tính do động đất, lập mô hình tính toán và xác định nội lực tính toán của hệ kết cấu theo sơ đồ phẳng hoặc theo sơ đồ không gian, kiểm tra tính ổn định tổng thể của hệ kết cấu khung, vách hoặc khung-vách cứng. Giới thiệu các biện pháp giảm chấn trong nhà cao tầng.

❖ **Móng Nhà Cao Tầng**

Môn học đi sâu vào việc tìm hiểu và phân tích các giải pháp móng cho nhà cao tầng như móng băng trên nền cọc, tường vây tầng hầm nhà cao tầng, chỉ ra các ưu và nhược điểm và phạm vi ứng dụng tính toán thiết kế cho từng giải pháp nền móng .

❖ **Kết Cấu Liên Hợp Thép và BêTông**

Học phần gồm 6 chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về kết cấu liên hợp thép – bê tông. Chương 2 về vật liệu sử dụng. Chương 3 xây dựng các tính toán về sàn liên hợp. Chương 4 xây dựng các tính toán về dầm liên hợp. Chương 5 xây dựng các tính toán về cột liên hợp. Chương 6 giới thiệu chung về các dạng sơ đồ kết cấu khung chịu lực cả nhà cao tầng bằng kết cấu liên hợp

❖ **Kết cấu BêTông dự ứng lực**

Học phần gồm 6 chương. Chương 1 Tổng quan về kỹ thuật dự ứng lực (DUL) và bê tông dự ứng lực (BTDUL). Chương 2 về Vật liệu dùng trong cấu kiện bằng BTDUL. Chương 3 về các Phương pháp tạo dự ứng lực. Chương 4 về Mất mát ứng suất trong bê tông dự ứng lực. Chương 5 Tác dụng của dự ứng lực lên trên kết cấu. Chương 6 về nguyên tắc tính toán kết cấu bê tông DUL.

❖ **Bê tông cường độ cao và siêu cao (High Strength & Ultra high Strength Concrete)**

Trình bày các loại cấp phối, các đặc trưng cơ học, các tính năng vượt trội và các ứng dụng thực tế của bê tông cường độ cao và siêu cao dùng trong xây dựng

❖ **Tổ Chức Thi Công và An Toàn lao Động**

Môn học giúp cho sinh viên có kiến thức lập được kế hoạch tổ chức như cách lập tiến độ xây dựng theo sơ đồ ngang, sơ đồ xiên và sơ đồ mạng. Đánh giá tiến độ và tối ưu hóa chúng. Thiết kế bình đồ công trường, tổ chức cung ứng vật tư, bố trí kho bãi, điện nước, lán trại phục vụ thi công.

Các qui định và biện pháp an toàn lao động trong từng công đoạn thi công được giới thiệu

❖ **Đồ án Tổ Chức Thi Công**

Môn học thực hành giúp cho sinh viên tổng hợp những kiến thức về kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và máy xây dựng để lập biện pháp kỹ thuật thi công cho từng công việc

với một dạng công trình định trước (toàn khối hay lắp ghép), bao gồm biện pháp chống đỡ, cấu tạo cốt pha, phương án đổ bê tông (với công trình thi công toàn khối), hay phương án thi công lắp ghép các cấu kiện (với công trình thi công lắp ghép), lập tiến độ thi công, bố trí tổng mặt bằng thi công và các vấn đề tổ chức cung ứng vật tư, bố trí kho bãi, điện nước, lán trại phục vụ thi công

❖ **Kinh tế Xây dựng Và Dự Toán công trình**

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về tổ chức sản xuất, kinh doanh xây dựng. Đi sâu vào việc tổ chức quản lý ngành xây dựng, quản lý đầu tư xây dựng và đánh giá hiệu quả kinh tế đầu tư. Xác định, phân tích giá thành và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong thiết kế và thi công, thiết lập được dự toán công trình đồng thời đưa ra các biện pháp hạ giá thành xây lắp trên cơ sở phân tích hoạt động kinh tế của doanh nghiệp xây lắp.

❖ **Quản Lý Dự Án và Luật Xây Dựng**

Giới thiệu những nguyên tắc, các kỹ năng và công cụ cơ bản về quản lý dự án và quản lý dự án xây dựng: tổ chức và lập kế hoạch dự án, kiểm soát và theo dõi dự án xây dựng, đấu thầu và các dạng hợp đồng trong xây dựng, quản lý tài nguyên, quản lý hệ thống trao đổi thông tin, quản lý chất lượng và giải quyết tranh chấp trong quá trình thực hiện dự án. Các điều khoản của Luật xây dựng tương ứng với các vấn đề trên sẽ được giới thiệu

❖ **Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu công trình**

Môn học thực hành giúp sinh viên biết sử dụng các phần mềm Etab và Safe để mô hình, tính toán nội lực và chuyển vị phục vụ cho tính toán kết cấu

❖ **Ứng dụng tin học trong quản lý dự án**

Môn học thực hành giúp sinh viên biết sử dụng phần mềm Microsoft Project để lập tiến độ thi công và quản lý dự án

❖ **Công nghệ BIM (Building Information Models) – REVIT**

Giới thiệu tổng quan về công nghệ mô hình quản lý thông tin công trình (BIM) trong xây dựng. Ứng dụng phần mềm REVIT để tạo lập mô hình 3D, dùng mô hình này để thiết lập bản vẽ cho giai đoạn thiết kế, lập biện pháp thi công, quản lý khối lượng thi công.

❖ **Sửa Chữa Hư Hỏng và Nâng Cấp Công Trình**

Môn học giới thiệu các nguyên nhân hư hỏng và các biện pháp gia cố các cấu kiện bê tông cốt. Các biện pháp sửa chữa gia cường kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép và kết cấu gạch đá.

❖ **Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát**

Môn học giới thiệu những yêu cầu mới về quản lý chất lượng công trình xây dựng ở Việt Nam. Công tác tư vấn giám sát, tiêu chuẩn ISO 9000 cho các tổ chức xây lắp. Các biện

pháp kiểm tra chất lượng và nghiệm thu công trình từ lúc khởi công đến lúc hoàn thiện một công trình xây dựng.

❖ **Thực tập tốt nghiệp**

Sinh viên phải đến thực tập tại một công trường thực tế đang thi công trong thời gian từ một đến hai tháng. Sau đó phải viết báo cáo trình bày tổng quan về kiến trúc, phương án kết cấu, cách tổ chức thi công, các biện pháp thi công, công tác đồ bê tông, lấy mẫu, đo độ sụt các mẻ bê tông, cách gia công lắp dựng cốt thép, lắp dựng cốp pha và an toàn lao động tại công trường.

❖ **Đồ án tốt nghiệp**

Đồ án tốt nghiệp giúp sinh viên tổng hợp tất cả các kiến thức chuyên ngành đã học để phân tích kết cấu, chọn vật liệu thích hợp, tính toán tải trọng, tính toán nội lực, tính toán và cấu tạo cốt thép, thiết kế kỹ thuật thi công và tổ chức thi công một công trình thực tế theo một nhiệm vụ thiết kế định trước, sao cho đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật và mỹ quan..

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng 3 năm 2018

HIỆU TRƯỞNG

Phê duyệt

TRƯỞNG KHOA

TS. Vũ Thị Bích Ngà