

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY ĐÔ
KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ**

**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG**

(Kèm theo Quyết định số 494/QĐ-ĐHTĐ ngày 14 tháng 7 năm 2018)

Cần Thơ, 2018

GIÁO

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo (CTĐT) được xây dựng dựa trên chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo và tham khảo từ CTĐT của nhiều trường khác được Hội đồng Khoa học Nhà trường thông qua và Ban Giám hiệu phê duyệt, triển khai theo quyết định của Bộ Giáo dục và Đào tạo số 2015/QĐ-BGDĐT ngày 30/05/2012. Nội dung trong CTĐT đã đáp ứng được yêu cầu của chuẩn đầu ra và phù hợp với yêu cầu của đơn vị sử dụng lao động.

- Năm 2012, CTĐT ngành CNKTCTXD thiết kế đào tạo theo niên chế với 202 đơn vị học trình (ĐVHT).
- Năm 2014, CTĐT chuyển đổi từ niên chế sang tín chỉ với 143 tín chỉ (kể cả GDTC, GDQP) được thông qua và áp dụng. Qui định chuyển đổi học phần được thực hiện nhằm đáp ứng nhu cầu trả nợ học phần của sinh viên học niên chế các năm trước.
- Năm 2016, CTĐT chuyển đổi từ 143 tín chỉ lên thành 150 tín chỉ (kể cả GDTC, GDQP) được thông qua sẽ áp dụng cho khóa 13 trở về sau.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Ngành đào tạo: Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng

Tên văn bằng: Kỹ sư

Mã ngành: 7510102

Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Tây Đô

Cơ sở tổ chức giảng dạy: Khoa Kỹ Thuật - Công Nghệ

Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp: Kỹ sư Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng

Trình độ: Đại học chính quy

Thời gian: 4 năm

2. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

2.1. Sứ mạng – Tầm nhìn – Mục tiêu phát triển của Trường Đại Học Tây Đô

2.1.1. Sứ mạng

Sứ mạng của Trường Đại học Tây Đô là đào tạo nguồn nhân lực có trình độ, có khả năng ứng dụng khoa học đa lĩnh vực, góp phần thúc đẩy phát triển KT - XH vùng ĐBSCL, thông qua việc truyền tải tri thức bằng các phương thức linh hoạt nhất cho người học.

2.1.2. Tầm nhìn

Trường ĐH Tây Đô phấn đấu đến năm 2025 trở thành trường đại học tư thục đa ngành hàng đầu khu vực ĐBSCL và các tỉnh phía Nam với định hướng ứng dụng phục vụ cộng đồng. Đến năm 2035, hoạt động đào tạo một số ngành đại học chính quy của Trường sẽ phát triển ngang tầm khu vực Đông Nam Á.

2.1.3. Mục tiêu phát triển đến 2035

Xây dựng và phát triển Trường Đại học Tây Đô thành một cơ sở đào tạo nguồn nhân lực đại học và sau đại học có uy tín, chất lượng đáp ứng nhu cầu phát triển du lịch, kinh tế, văn hóa, xã hội, bảo vệ môi trường, chăm sóc sức khỏe cho người và vật nuôi vùng ĐBSCL và cả nước an toàn, bền vững.

2.2. Sứ mạng – Tầm nhìn – Mục tiêu phát triển của Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

2.2.1. Sứ mạng

Đào tạo nguồn nhân lực ngành xây dựng có trình độ chuyên môn phù hợp chuyên ngành, có khả năng ứng dụng khoa học trong lĩnh vực, góp phần thúc đẩy phát triển hệ thống xây dựng cơ sở hạ tầng, quản lý các dự án xây dựng của vùng Đồng bằng sông Cửu Long, thông qua việc truyền tải tri thức bằng các phương thức linh hoạt nhất cho người học.

2.2.2. Tầm nhìn

Phấn đấu đến năm 2025 trở thành trung tâm đào tạo nguồn nhân lực trong xây dựng hàng đầu ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long với định hướng ứng dụng phục vụ cộng đồng. Đến năm 2035, hoạt động đào tạo đại học chính quy phát triển ngang tầm khu vực Đông Nam Á.

2.2.3. Mục tiêu phát triển đến năm 2035

Ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng đến năm 2035 đầu tư hoàn thiện về cơ sở vật chất, thiết bị giảng dạy, nghiên cứu khoa học, xây dựng phòng thí nghiệm trung tâm. CTĐT của ngành định kỳ kiểm định đáp ứng với nhu cầu xã hội, với nhiều cấp bậc và mang tính liên tục. Tạo điều kiện cho SV có thể học tập nâng cao trình độ chuyên môn để phù hợp với quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo hiện hành. Sinh viên ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng sau khi ra trường sẽ có tỷ lệ tìm được việc làm phù hợp cao và đáp ứng được 3 tiêu chí: kiến thức – kỹ năng – tinh tự chủ, trách nhiệm trong công việc chuyên môn và phục vụ cộng đồng.

2.3. Mục tiêu của chương trình

2.3.1. Mục tiêu chung

Chương trình nhằm mục tiêu đào tạo kỹ sư Xây dựng, có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

2.3.2. Mục tiêu cụ thể

➤ Kiến thức

G1. Nắm rõ một cách hệ thống các kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, các kiến thức về toán học, kiến thức xã hội, khoa học tự nhiên để vận dụng trong học tập, nghiên cứu về lĩnh vực xây dựng công trình.

G2. Sử dụng tốt ngoại ngữ và các phần mềm tin học từ đó ứng dụng vào chuyên ngành Xây Xựng.

G3. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về: Cơ học và sức bền vật liệu, vật liệu xây dựng, thiết kế các cấu kiện thép, thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép, một số kiến thức cơ sở khác.

G4. Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về chuyên ngành như: Kiến thức về kiến trúc công trình dân dụng và công nghiệp, nền móng công trình dân dụng và công nghiệp, thiết kế kết cấu trong công trình dân dụng và công nghiệp, tổ chức thi công và giám sát các công trình dân dụng và công nghiệp.

➤ **Kỹ năng**

G5. Khả năng áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, và kỹ thuật vào tính toán, giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực xây dựng.

G6. Khả năng thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp. Khả năng thiết kế, giám sát và tổ chức thi công một bộ phận kết cấu, một công trình trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp để đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các ràng buộc thực tế như về kinh tế, môi trường, xã hội, chính trị, đạo đức, sức khỏe và sự an toàn, có tính bền vững.

G7. Có khả năng tham gia vào công tác nghiên cứu khoa học. Sử dụng được tối thiểu một ngoại ngữ để đọc và hiểu được tài liệu chuyên môn, tin học trình độ nâng cao.

➤ **Thái độ**

G8. Tôn trọng luật pháp, thực hiện đúng và đầy đủ nghĩa vụ, quy định và đạo đức nghề nghiệp. Có trách nhiệm cao trong công việc cũng như trong cuộc sống, tác phong nghề nghiệp nhanh nhẹn, vững vàng, thái độ phục vụ nghiêm túc; tôn trọng và chân thành hợp tác với đồng nghiệp, giữ gìn và phát huy truyền thống tốt đẹp của ngành.

G9. Khả năng cập nhật kiến thức nhanh, sáng tạo trong công việc. Khiêm tốn, trung thực, khách quan, cầu tiến, có tinh thần nghiên cứu khoa học và ý thức học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.

3. CHUẨN ĐẦU RA

3.1. Kiến thức

3.1.1. Kiến thức chung

K1. Nắm rõ một cách hệ thống các kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, tận dụng kiến thức toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn, công nghệ thông tin và kiến thức cơ sở vào ngành đào tạo.

K2. Trình độ ngoại ngữ đạt tối thiểu bậc 3 trong Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam trở lên (tương đương TOEIC từ 450 trở lên).

3.1.2. Kiến thức chuyên môn

K3. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về: Cơ học và sức bền vật liệu, cơ học kết cấu, trắc địa, vật liệu xây dựng, kiến trúc công trình và một số kiến thức cơ sở khác.

K4. Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về chuyên ngành như: Thiết kế công trình xây dựng dân dụng, thi công công trình xây dựng, giám sát thi công công trình xây dựng, quản lý dự án công trình xây dựng, quản lý Nhà nước về xây dựng, thanh tra về xây dựng, tư vấn đầu tư xây dựng, định giá về xây dựng, thí nghiệm về xây dựng và địa chất công trình, khảo sát xây dựng.

K5. Hiểu và vận dụng được các tiêu chuẩn, văn bản pháp luật về xây dựng có liên quan đến lĩnh vực hoạt động chuyên ngành.

3.2. Kỹ năng

3.2.1. Kỹ năng mềm

S6. Các kỹ năng cá nhân: Có khả năng làm việc độc lập, năng động, sáng tạo. Có khả năng hợp tác, tổ chức, lãnh đạo và làm việc nhóm. Có kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống.

S7. Có khả năng sử dụng công nghệ thông tin đạt Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản và ngoại ngữ đạt bậc 3 trong Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam trở lên (tương đương TOEIC từ 450 trở lên) trong công việc văn phòng, giao tiếp, tra cứu thông tin, dịch tài liệu và các hoạt động khoa học kỹ thuật

3.2.2. Kỹ năng nghề nghiệp

S8. Tổ chức quản lý và vận hành tốt các qui trình kỹ thuật về thiết kế, kỹ thuật về thi công công trình xây dựng, tổ chức quản lý và vận hành tốt các qui trình kỹ thuật về giám sát thi công công trình xây dựng, các qui trình quản lý dự án đầu tư xây dựng.

S9. Có kỹ năng tốt trong công tác định giá trong xây dựng, tư vấn đầu tư xây dựng.

S10. Tổ chức quản lý và vận hành tốt các qui trình thanh tra xây dựng.

S11. Tổ chức quản lý và vận hành tốt các qui trình thí nghiệm về xây dựng, địa chất công trình, các qui trình về khảo sát xây dựng.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

C12. Có trách nhiệm công dân, phẩm chất chính trị tốt, yêu nước, yêu ngành nghề. Ý thức trách nhiệm công dân tốt, hết lòng phục vụ tổ quốc, lối sống lành mạnh phù hợp bản sắc dân tộc

C13. Yêu khoa học, yêu nghề, cầu tiến và không ngừng học tập nâng cao trình độ.

C14. Năng động, sáng tạo, sẵn sàng làm việc độc lập, khoa học, tự học hỏi, tìm kiếm, cập nhật sử dụng thông tin trong giải quyết công việc.

C15. Có thái độ cộng tác, khách quan, công bằng trong công việc và cuộc sống

3.4. Ma trận tích hợp Mục tiêu và CĐR của chương trình

Bảng 1: Ma trận tích hợp mục tiêu và CĐR của chương trình

	K1	K2	K3	K4	K5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	C12	C13	C14	C15
G1	X				X										
G2		X													
G3			X	X	X										
G4			X	X											
G5								X	X	X	X				
G6						X	X								
G7												X	X		
G8														X	X
G9														X	X

4. ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP, VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Với các kỹ năng, trình độ thu nhận được, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có sức khỏe, có kiến thức chuyên sâu về Kỹ thuật xây dựng. Kỹ sư có thể hoàn thành tốt các công việc:

- Làm cán bộ kỹ thuật, thiết kế, giám sát và chỉ đạo thi công tại các công ty, xí nghiệp xây lắp, xây dựng dân dụng và công nghiệp và liên quan;
- Làm chuyên viên tư vấn, nghiên cứu và thiết kế tại các Công ty tư vấn thiết kế, các Viện nghiên cứu khoa học công nghệ xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp và liên quan;
- Làm cán bộ giảng dạy, đào tạo, nghiên cứu khoa học và quản lý tại các trường đại học, cao đẳng và đào tạo nghề, có năng lực học tập ở bậc Sau đại học để mở rộng,

nâng cao kiến thức thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng và liên quan;

- Làm công tác quản lý ở các cơ quan quản lý Nhà nước trong các lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp và liên quan.

5. THÔNG TIN TUYỂN SINH, QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Thông tin tuyển sinh:

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh Đại học hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo của Trường Đại học Tây Đô. Công dân Việt Nam có đủ các điều kiện sau đây đều được đăng ký dự tuyển:

- Đã tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.
- Có đủ sức khoẻ để học tập và lao động theo quy định hiện hành của Liên Bộ Y tế - Giáo dục và Đào tạo.
- Nộp đầy đủ, đúng thời hạn các giấy tờ và lệ phí đăng ký dự thi theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

❖ **Phạm vi tuyển sinh:** Tuyển sinh trong cả nước.

❖ **Phương thức tuyển sinh**

▪ **Xét tuyển dựa vào kết quả kỳ thi THPT Quốc gia:**

Sử dụng kết quả kỳ thi THPT Quốc gia năm 2018 để xét tuyển.

Ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào: Đã tốt nghiệp THPT và tổng điểm thi của 3 môn thi (theo thang điểm 10) thuộc nhóm môn xét tuyển phải lớn hơn hoặc bằng ngưỡng đảm bảo chất lượng do nhà trường quy định sau khi có kết quả thi THPT Quốc Gia.

▪ **Xét tuyển dựa vào kết quả học tập ở bậc THPT (xét học bạ).**

Có hai hình thức của phương thức xét học bạ:

- **Hình thức 1:** Xét dựa vào kết quả học tập của cả năm học lớp 12 và kết quả tốt nghiệp THPT với các tiêu chí sau:
 - + Tốt nghiệp THPT.
 - + Điểm trung bình chung cả năm lớp 12 của 03 môn thuộc nhóm các môn dùng để lấy kết quả xét tuyển.

+ Cách tính điểm xét tuyển (ĐXT):

$$\text{ĐXT} = \text{Điểm trung bình chung (ĐTB)} + \text{Điểm ưu tiên (ĐUTXT)}.$$

$$\text{ĐTB} = (\text{ĐTB cả năm lớp 12 môn 1} + \text{ĐTB cả năm lớp 12 môn 2} + \text{ĐTB cả năm lớp 12 môn 3}) \div 3.$$

$$\text{ĐUTXT} = (\text{điểm ưu tiên khu vực} + \text{điểm ưu tiên đối tượng}) \div 3.$$

(ĐTB và ĐXT được làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

Ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào điểm trung bình chung của 03 môn thuộc nhóm các môn dùng để lấy kết quả xét tuyển đạt từ 6,0 điểm trở lên.

- **Hình thức 2:** Xét dựa vào kết quả học tập cả năm lớp 10, cả năm lớp 11, học kỳ I lớp 12 và kết quả tốt nghiệp THPT với các tiêu chí sau:

+ Tốt nghiệp THPT.

+ Điểm trung bình chung cả năm lớp 10, cả năm lớp 11 và học kỳ I lớp 12 của 03 môn thuộc nhóm các môn dùng để lấy kết quả xét tuyển.

+ Cách tính điểm xét tuyển (ĐXT):

$$\text{ĐXT} = \text{ĐTB} + \text{ĐUTXT}$$

$$\text{ĐTB} = (\text{ĐTB môn 1} + \text{ĐTB môn 2} + \text{ĐTB môn 3}) \div 3$$

$$\text{ĐTB Môn 1} = (\text{ĐTB cả năm lớp 10 môn 1} + \text{ĐTB cả năm lớp 11 môn 1} + \text{ĐTB học kỳ I lớp 12 môn 1}) \div 3.$$

$$\text{ĐTB Môn 2} = (\text{ĐTB cả năm lớp 10 môn 2} + \text{ĐTB cả năm lớp 11 môn 2} + \text{ĐTB học kỳ I lớp 12 môn 2}) \div 3.$$

$$\text{ĐTB Môn 3} = (\text{ĐTB cả năm lớp 10 môn 3} + \text{ĐTB cả năm lớp 11 môn 3} + \text{ĐTB học kỳ I lớp 12 môn 3}) \div 3.$$

$$\text{ĐUTXT} = (\text{điểm ưu tiên khu vực} + \text{điểm ưu tiên đối tượng}) \div 3.$$

(ĐTB và ĐXT được làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

Ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào điểm trung bình chung của 03 môn thuộc nhóm các môn dùng để lấy kết quả xét tuyển đạt từ 6,0 điểm trở lên.

▪ **Tổ hợp xét tuyển:**

+ Khối A00 (Toán, Lý, Hóa)

+ Khối A01 (Toán, Lý, Anh)

+ Khối A02 (Toán, Lý, Sinh)

+ Khối C01 (Toán, Lý, Văn)

5.2. Quy trình đào tạo:

Thực hiện theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 484/QĐ-ĐHTĐ, ngày 17/9/2014 và được sửa đổi theo quyết định số 432 ngày 03/9/2015 của Hiệu Trưởng trường Đại học Tây Đô), tạo điều kiện để sinh viên tích cực, chủ động thích ứng với quy trình đào tạo để đạt được những kết quả tốt nhất trong học tập, rèn luyện.

Chương trình đào tạo được thiết kế 8 học kỳ tương ứng với 4 năm học, gồm 150 tín chỉ. Trong đó thời gian học tập chính thức 4 năm, thời gian học tập tối đa 8 năm.

Mỗi năm học được chia thành 2 học kỳ chính khoảng 15 tuần học, 3 tuần thi, 1 tuần dự trữ và học kỳ phụ khoảng 8 tuần.

5.3. Điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 484/QĐ-ĐHTĐ, ngày 17/9/2014 và được sửa đổi theo quyết định số 432 ngày 03/9/2015 của Hiệu Trưởng trường Đại học Tây Đô) và Quy định các kỹ năng chuẩn đầu ra cho sinh viên trường Đại học Tây Đô.

- a. Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp, sinh viên không bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập, không đang trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.
- b. Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định.
- c. Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên.
- d. Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng – An ninh, Giáo dục thể chất.
- e. Đạt kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin, kỹ năng mềm, kỹ năng nghề nghiệp và được cấp chứng chỉ theo quy định của Nhà trường.

6. CHIẾN LƯỢC GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

Chiến lược giảng dạy và học tập của bộ môn Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng, Khoa Kỹ Thuật - Công Nghệ tiếp cận dựa trên chuẩn đầu ra, ở cấp độ chương trình, từ chuẩn đầu ra mong đợi của chương trình đào tạo, thiết kế chuẩn đầu ra học phần. Dựa trên chuẩn đầu ra này xây dựng kế hoạch giảng dạy, tiến trình giảng dạy: đề cương học phần, phương pháp giảng dạy, phương pháp học tập và các công cụ đánh giá. Sau khi kết thúc

học phần tiến hành đánh giá học phần và tiến đến đánh giá chương trình để tiến hành cải tiến chuẩn đầu ra chương trình.

6.1. Chuẩn bị của giảng viên

- Giảng viên giảng dạy chương trình ngành CNKTCTXD cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau.
- Nắm rõ kiểu dạng lớp học mà mình đang giảng dạy (lớp học có lý thuyết hay thực hành; học phần bắt buộc, học phần tự chọn hay học phần thay thế tốt nghiệp).
- Nắm rõ kiểu dạy học (dạy học liên môn, dạy học trực tuyến hay dạy học tích hợp).
- Hiểu rõ sinh viên của mình (sinh viên năm nhất, năm hai, năm ba, năm tư hay năm cuối đại học).
- Hiểu rõ về chính sách trong học tập.

6.2. Các phương pháp/chiến lược dạy học

- Phương pháp thích nghi với người học, đặt trọng tâm ở người học;
- Thay đổi cách thức hoạt động dạy và học của GV và SV: Người học cần nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn, với trạng thái thoải mái, hứng thú hơn, trong mối quan hệ thân thiện dân chủ để thực hiện tốt mục tiêu đào tạo;
- Các phương pháp được sử dụng chủ yếu: giảng dạy trực tiếp, giảng dạy gián tiếp, học tập trải nghiệm, giảng dạy tương tác, và học tập độc lập.
- Danh sách chiến lược giảng dạy và phương pháp giảng dạy sử dụng trong chương trình đào tạo được mô tả như bảng sau:

Bảng 3: Chiến lược giảng dạy và học tập

Chiến lược giảng dạy	Mô tả	Phương pháp giảng dạy
Giảng dạy trực tiếp	Đa số các phần lý thuyết được dạy theo phương pháp thuyết trình, thuyết giảng, vấn đáp, đặt câu hỏi gợi ý, giao bài tập về nhà, kiểm tra khả năng tự học của sinh viên thông qua bài tập, thảo luận nhóm, Seminar	Thuyết giảng Bài học Câu hỏi gợi ý, chuẩn đoán Trình diễn mẫu Luyện tập và thực hành

Giảng dạy gián tiếp	Một số học phần giảng dạy gián tiếp không có sự can thiệp rõ ràng của giảng viên như thực tập tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp	Yêu cầu Giải quyết vấn đề Nghiên cứu tình huống Xây dựng ý tưởng
Học tập trải nghiệm	Các học phần cơ bản, cơ sở ngành và chuyên ngành có thực hành và thí nghiệm trong phòng thí nghiệm	Mô phỏng Thực tế Thí nghiệm
Giảng dạy tương tác	Được thực hiện hầu hết trong các học phần của chương trình đào tạo. Sinh viên thảo luận nhóm, thuyết trình, thực tế tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp	Tranh luận Thảo luận Giải quyết vấn đề Động não
Học tập độc lập	Hoạt động thực tế tốt nghiệp, hoạt động tự học, khóa luận tốt nghiệp	Kế hoạch cá nhân Kế hoạch nghiên cứu

6.3. Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được rà soát định kỳ 2 năm/1 lần theo hướng điều chỉnh đáp ứng được nhu cầu của người học và các bên có liên quan.
- Có nhiều hình thức hỗ trợ sinh viên trong nhiệm vụ rèn luyện đạo đức, tác phong và kỹ năng của một người kỹ sư xây dựng.
- Hằng kỳ các Bộ môn xây dựng kế hoạch dự giờ của GV đặc biệt là GV trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy nâng cao năng lực GV;
- Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, tài năng, đạo đức và tác phong của GV.
- Thường xuyên lấy ý kiến của các bên liên quan về nhu cầu sử dụng người học sau khi tốt nghiệp.

7. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

7.1. Quy trình đánh giá

Phương pháp đánh giá sinh viên dựa trên chuẩn đầu ra học phần, phản ánh mức độ đạt được của chuẩn đầu ra học phần. Việc đánh giá này phải đảm bảo tính giá trị, tin tưởng và công bằng. Đánh giá sinh viên bao gồm thi đầu vào, khảo sát sinh viên về học phần giữa kỳ và đánh giá tổng thể cuối kỳ. Các phương pháp đánh giá bao gồm: trắc nghiệm khách

quan nhiều lựa chọn, bài kiểm tra ngắn, báo cáo thực tế tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp, kiểm tra thực hành, phân tích tình huống. Chuẩn đánh giá có thể dựa vào các rubrics học phần. Việc cho điểm, phản hồi của giảng viên, sinh viên được thực hiện theo quy trình.

7.2. Hình thức, trọng số và tiêu chí đánh giá

❖ Các môn lý thuyết:

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng.
- Trọng số quy định:
 - Điểm giữa kỳ, chuyên cần, bài tập...: 30%
 - Điểm thi kết thúc học phần: 70%. Hình thức thi theo học phần cụ thể ghi trong đề cương chi tiết. Tiêu chí đánh giá bài thi theo đáp án của giảng viên ra đề.

❖ **Các môn thực hành:** Điểm học phần là điểm trung bình cộng điểm của các bài thực hành

7.3. Thang điểm

Thực hiện theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 484/QĐ-ĐHTĐ, ngày 17/9/2014 và được sửa đổi theo quyết định số 432 ngày 03/9/2015 của Hiệu Trường trường Đại học Tây Đô).

Thang điểm đánh giá bộ phận, điểm học phần:

Xếp loại học phần	Điểm số theo thang điểm 10	Điểm chữ	Điểm số theo thang điểm 4
Xuất sắc	9,0 – 10,0	A	4,0
Giỏi	8,0 – 8,9	B+	3,5
Khá	7,0 – 7,9	B	3,0
Trung bình Khá	6,5 – 6,9	C+	2,5
Trung bình	5,5 – 6,4	C	2,0
Trung bình Yếu	5,0 – 5,4	D+	1,5
Yếu	4,0 – 4,9	D	1,0
Kém	nhỏ hơn 4,0	F	0,0

Điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 2 chữ số thập phân:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

A : là ĐTBCHK, ĐTBCHNH hoặc ĐTBCTL.

a_i : là điểm của học phần thứ i .

n_i : là số tín chỉ của học phần thứ i .

n : là tổng số học phần.

7.4. Một số Rubric đánh giá trong chương trình

7.4.1. Rubric đánh giá thuyết trình

STT	TIÊU CHÍ	KHÔNG ĐẠT	ĐẠT	TỐT	RẤT TỐT
		1	2	3	4
1	Nội dung	Sai về nội dung chủ đề, không đầy đủ về nội dung	Đúng và đầy đủ nội dung chủ đề bài thuyết trình	Đúng nội dung chủ đề có liên hệ mở rộng.	Phân tích nội dung trọng tâm chủ đề. Liên hệ nội dung với thực tiễn (nếu có).
2	Cách thiết kế bài thuyết trình	<ul style="list-style-type: none"> - Có nhiều lỗi trong câu, từ. - Định dạng không phù hợp về font, size. - Thiếu những hiệu ứng cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> - Văn phong dễ hiểu, không có lỗi chính tả. - Định dạng phù hợp. - Màu sắc đơn điệu, chưa nhấn mạnh trọng tâm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Văn phong dễ hiểu, không có lỗi chính tả. - Định dạng phù hợp. - Hình ảnh, biểu bảng rõ ràng sắc nét. - Hiệu ứng hợp lý, màu sắc đẹp, có nhấn mạnh trọng tâm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Văn phong dễ hiểu, không có lỗi chính tả. - Định dạng phù hợp. - Hình ảnh, biểu bảng rõ ràng sắc nét. - Hiệu ứng hợp lý, màu sắc đẹp, có nhấn mạnh trọng tâm.

						- Có các đường link minh họa hoặc link giữa các slide hợp lý.
3	Tác phong trình bày	Trình bày không tự tin, không suôn sẻ, không rõ ràng.	Trình bày tự tin, suôn sẻ, rõ ràng.	Trình bày tự tin, nhiệt huyết, mạch lạc, rõ ràng, sử dụng tốt ngôn ngữ nói và hình thể.	Trình bày chuyên nghiệp, sử dụng tốt ngôn ngữ nói và hình thể, có tương tác với người nghe.	
4	Phản hồi, xử lý ý kiến phản biện	Không xác định mục tiêu, nội dung cần phản biện.	Xác định được nội dung câu hỏi phản biện nhưng trả lời chưa rõ ràng cụ thể.	Trả lời được mục tiêu câu hỏi đề ra nhưng chưa minh họa được bình ví dụ điển hình.	Trả lời được câu hỏi phản biện mở rộng, nâng cao. Liên hệ ví dụ minh họa điển hình cho câu trả lời.	

7.4.2. Rubric đánh giá báo cáo khóa luận tốt nghiệp

Tiêu chí	Tỉ lệ %	Không đạt (0-1 điểm)	Gần đạt (2-4 điểm)	Đạt (5-8 điểm)	Tốt (9-10 điểm)
1. Hình thức	10%	Không đạt số trang quy định Định dạng sai	Đạt số trang quy định (≥ 80 trang). Định dạng đúng quy định	Đạt số trang quy định (≥ 80 trang). Định dạng đúng quy định Phù hợp với văn phong khoa học.	Đạt số trang quy định (≥ 80 trang). Định dạng đúng quy định Phù hợp với văn phong khoa học.

					Trình bày rõ ràng, hợp logic.
2. Cấu trúc	10%	Không đủ các chương	Đầy đủ các chương	Đầy đủ các chương và các phần liên quan	Đầy đủ các chương và các phần liên quan Bố cục logic
3. Nội dung					
3.1. Tổng quan	15%	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa xác định được đối tượng nghiên cứu - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu nhưng không tương thích với mục tiêu. - Chưa đạt các hạng mục kết cấu tính toán 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu. - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu nhưng chưa rõ ràng. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Có mô tả công cụ thực nghiệm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu cụ thể, rõ ràng. - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu rõ ràng. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Mô tả công cụ thực nghiệm chính xác. - Mô tả phương pháp xử lý dữ liệu nghiên cứu đầy đủ. - Tính khách quan, chính xác và khoa học của PP xử lý. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu cụ thể, rõ ràng. - Mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu rõ ràng, tương thích với mục tiêu nghiên cứu. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Mô tả công cụ thực nghiệm chính xác, có tương thích với mục tiêu nghiên cứu. - Mô tả phương pháp xử lý dữ liệu nghiên cứu đầy đủ. - Tính khách quan, chính xác và khoa học của PP xử lý. - Lý giải về tính tương thích với giả thuyết nghiên cứu và mục tiêu nghiên cứu. - Dữ liệu nghiên cứu đầy đủ (định lượng và định tính)

					- Trình bày mạch lạc, rõ ràng.
3.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu	15%	Dữ liệu và kết quả nghiên cứu không tương thích với mục tiêu	<ul style="list-style-type: none"> - Có mô tả tiến trình thực hiện nghiên cứu. - xử lý dữ liệu nghiên cứu chưa rõ ràng. - Có trình bày kết quả nghiên cứu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có mô tả tiến trình thực hiện nghiên cứu. - Tính xác đáng của kết quả xử lý dữ liệu nghiên cứu. - Trình bày kết quả nghiên cứu chính xác. - Trình bày giới hạn có nghĩa của kết quả đề tài (các điều kiện để kết quả có giá trị). 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả tiến trình thực hiện nghiên cứu rõ ràng, logic. - Tính xác đáng của kết quả xử lý dữ liệu nghiên cứu. - Trình bày kết quả nghiên cứu chính xác, rõ ràng, súc tích. - Có đối chiếu với giả thuyết nghiên cứu và các kết quả nghiên cứu trước đây. - Trình bày giới hạn có nghĩa của kết quả đề tài (các điều kiện để kết quả có giá trị). - Trình bày mạch lạc, rõ ràng.
3.3. Kết quả nghiên cứu	30%	Không khái quát được kết quả nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát được kết quả nghiên cứu - Nghiên cứu chưa có ý nghĩa thực tiễn 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát được kết quả nghiên cứu - Nghiên cứu ý nghĩa thực tiễn 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát được kết quả nghiên cứu, mạch lạc, rõ ràng. - Nghiên cứu ý nghĩa thực tiễn có tính mới - Có thể khai thác các hướng nghiên cứu, khác từ kết quả này.

<p>3.4. Kết luận- Ý nghĩa</p>	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa xác định được đối tượng nghiên cứu - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu nhưng không tương thích với mục tiêu. - Chưa đạt các hạng mục kết cấu tính toán 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu. - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu nhưng chưa rõ ràng. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Có mô tả công cụ thực nghiệm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu cụ thể, rõ ràng. - Có mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu rõ ràng. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Mô tả công cụ thực nghiệm chính xác. - Mô tả phương pháp xử lý dữ liệu nghiên cứu đầy đủ. - Tính khách quan, chính xác và khoa học của PP xử lý. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được đối tượng nghiên cứu cụ thể, rõ ràng. - Mô tả phương pháp xây dựng dữ liệu nghiên cứu rõ ràng, tương thích với mục tiêu nghiên cứu. - Đạt các hạng mục kết cấu tính toán - Mô tả công cụ thực nghiệm chính xác, có tương thích với mục tiêu nghiên cứu. - Mô tả phương pháp xử lý dữ liệu nghiên cứu đầy đủ. - Tính khách quan, chính xác và khoa học của PP xử lý. - Lý giải về tính tương thích với giả thuyết nghiên cứu và mục tiêu nghiên cứu. - Dữ liệu nghiên cứu đầy đủ (định lượng và định tính) - Trình bày mạch lạc, rõ ràng.
<p>4. Báo cáo</p>	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tác phong không phù hợp - Slide báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác phong chuẩn mực. - slide báo cáo dễ nhìn - Hiểu vấn đề đang trình bày, trả lời 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác phong chuẩn mực, tự tin, trình bày rõ ràng lưu loát. - slide báo cáo dễ nhìn 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác phong chuẩn mực, tự tin, trình bày rõ ràng lưu loát. - Silde báo cáo trình bày rõ ràng, logic, phản ánh cơ bản các nội dung báo cáo.

	khó theo dõi - Không hiểu rõ nội dung trình bày, không trả lời được các câu hỏi.	chính xác <50% các câu hỏi.	- Hiểu rõ vấn đề đang trình bày, trả lời chính xác 50% các câu hỏi.	- Hiểu rõ vấn đề đang trình bày, trả lời chính xác các câu hỏi.
--	---	-----------------------------	---	---

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Nội dung chương trình bao gồm các khối kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành tốt nghiệp có mức độ tăng dần được giảng dạy trong các học phần, đồng thời giúp người học nâng cao thêm các kỹ năng mềm, kỹ năng tin học, ngoại ngữ,... rèn luyện được tác phong, kỷ luật, an toàn lao động khi làm việc. Chương trình cũng đảm bảo tính linh hoạt giúp người học có thể chuyển đổi sang các ngành học khác ở năm thứ nhất, năm thứ hai hoặc học cùng lúc nhiều chương trình.

8.1.1. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Khối lượng học tập	TÍN CHỈ		
		TS	LT	TH
1	Kiến thức giáo dục đại cương tối thiểu: (kể cả học phần: Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – an ninh)	54	45	9
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, trong đó:	84	66	18
	- Kiến thức cơ sở khối ngành và ngành	34	28	6
	- Kiến thức ngành và chuyên ngành	50	38	12
3	Đồ án, khóa luận tốt nghiệp, trong đó:	12		12
	Thực tập tốt nghiệp	4		4

Khóa luận tốt nghiệp (học phần thay thế)	8		8
Tổng cộng	150	111	39

8.2. Danh mục học phần

8.2.1. Kiến thức giáo dục đại cương:

STT	Mã số	TÊN MÔN HỌC/HỌC PHẦN	Số TC		
			Tổng	LT	TH
1.	0301000654	Những NLCB của CN Mác-Lênin 1	2	2	
2.	0301000664	Những NLCB của CN Mác-Lênin 2	3	3	
3.	0301000665	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	
4.	0301000666	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	3	
5.	0301000667	Pháp luật đại cương	2	2	
6.	0301000946	Tiếng Anh định hướng TOEIC 1	4	4	
7.	0301000947	Tiếng Anh định hướng TOEIC 2	4	4	
8.	0301000948	Tiếng Anh định hướng TOEIC 3	4	4	
9.	0301000679	Tin học căn bản	2	2	
10.	0301000680	Thực hành tin học căn bản	2		2
11.	0301000670	Vi tích phân A1	3	3	
12.	0301000671	Vi tích phân A2	3	3	
13.	0301000672	Đại số tuyến tính và Hình học	3	3	
14.	0301000673	Xác suất - Thống kê	3	3	
15.	0301000695	Cơ nhiệt đại cương A	2	2	
16.	0301000696	TT. Cơ nhiệt đại cương A	1		1

17.	0301001035	Giáo dục thể chất 1 - Bóng chuyền **	1		1
18.	0301001036	Giáo dục thể chất 1 - Bóng đá **			
19.	0301001037	Giáo dục thể chất 1 - Cầu lông **			
20.	0301000660	Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền **	1		1
21.	0301001038	Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá **			
22.	0301001039	Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông **			
23.	0301001030	Giáo dục thể chất 3 - Bóng chuyền **	1		1
24.	0301000661	Giáo dục thể chất 3 - Bóng đá **			
25.	0301000662	Giáo dục thể chất 3 - Cầu lông **			
26.	0301000650	Giáo dục quốc phòng - an ninh **	8	5	3
Tổng cộng			54	45	9

8.2.2. Kiến thức cơ sở ngành

STT	Mã số	Tên môn học/ học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
1.	0301000058	Cơ lý thuyết	2	2	
2.	0301000477	Sức bền vật liệu	4	4	
3.	0301000580	Trắc địa đại cương	2	2	
4.	0301000519	Thực tập Trắc địa đại cương	1		1
5.	0301000629	Vật liệu xây dựng	2	2	
6.	0301000521	Thực tập Vật liệu xây dựng	1		1
7.	0301000172	Hình họa và vẽ kỹ thuật xây dựng	3	2	1

STT	Mã số	Tên môn học/ học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
8.	0301000057	Cơ học kết cấu	4	4	
9.	0301000056	Cơ học đất	3	3	
10.	0301000512	Thực tập Cơ học đất	1		1
11.	0301000093	Địa chất công trình	3	3	
12.	0301000513	Thực tập địa chất công trình	1		1
13.	0301000224	Kiến trúc công trình	2	2	
14.	0301000116	Đồ án kiến trúc	1		1
15.	0301001085	Thủy lực cơ sở	3	3	
Tổng cộng			33	27	6

8.2.3. Kiến thức chuyên ngành (học phần bắt buộc):

STT	Mã số	Tên môn học/ học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
1.	0301000023	Cấp thoát nước	2	2	
2.	0301000204	Kết cấu thép - Gỗ	2	2	
3.	0301000201	Kết cấu bê tông 1	3	3	
4.	0301000202	Kết cấu bê tông 2	3	3	
5.	0301000114	Đồ án kết cấu bê tông	1		1
6.	0301001327	Nền móng công trình	3	3	
7.	0301000117	Đồ án nền móng công trình	1		1

STT	Mã số	Tên môn học/ học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
8.	0301000205	Kết cấu thép 2 (Nhà CN)	2	2	
9.	0301000115	Đồ án kết cấu thép	1		1
10.	0301000267	Kỹ thuật thi công	3	3	
11.	0301000569	Tổ chức thi công	2	2	
12.	0301000118	Đồ án thi công	1		1
13.	0301000316	Máy xây dựng	2	2	
14.	0301000053	Chuyên đề thí nghiệm công trình	1		1
15.	0301000525	Chuyên đề thực tế - XD	1		1
16.	0301000046	Chuyên đề công nghệ bê tông xi măng	1		1
17.	0301000200	Kết cấu bê tông 3 (Cấu kiện đặc biệt)	3	3	
18.	0301001329	Quản lý dự án xây dựng	3	2	1
19.	0301000077	Công trình trên đất yếu	2	2	
20.	0301000516	Thực tập thực tế - XD	4		4
21.	0301000712	Loại hình 1: Khóa luận tốt nghiệp - XD	8		8
		Loại hình 2:			
22.	0301001613	- Tiểu luận tốt nghiệp - XD	4		4
23.	0301000075	- Học phần tốt nghiệp 2: Công trình giao thông	2	2	
24.	0301000295	- Học phần tốt nghiệp 2: Luật xây dựng.	2	2	
25.	0301000203	- Học phần tốt nghiệp 3: Kết cấu gạch đá.	2	2	

STT	Mã số	Tên môn học/ học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
26.	0301000232	- Học phần tốt nghiệp 4: Kinh tế ngành XD.	2	2	
Tổng cộng			49	29	22

8.2.4. Kiến thức ngành (học phần tự chọn): chọn 14 tín chỉ

STT	Mã số	Tên học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
1.	0301000538	Thủy văn công trình	2	2	
2.	0301001494	Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH	2	2	
3.	0301000257	Kỹ thuật điện xây dựng	2	2	
4.	0301000369	Nguyên lý qui hoạch	2	2	
5.	0301000561	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật	2		2
6.	0301000462	Qui hoạch đô thị	2	2	
7.	0301000077	Công trình trên đất yếu	2	2	
8.	0301000076	Công trình thủy	2	2	
9.	0301000543	Tiếng Anh chuyên ngành - XD	3	3	
10.	0301001330	Nhà nhiều tầng	3	3	
Tổng cộng			22	20	2

8.2.5. Môn thay thế tốt nghiệp và tốt nghiệp: 12 tín chỉ

Quy định học kỳ cuối khóa như sau: 12 tín chỉ.

➤ **Sinh viên đủ điều kiện làm khóa luận:** Thực tập cuối khóa và khóa luận tốt nghiệp:

12 tín chỉ. Trong đó:

- Thực tập thực tế - XD (0301000516): 4 tín chỉ (0 LT, 4 TH)

- Khóa luận tốt nghiệp (0301000712): 8 tín chỉ (8 TH)
- **Sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận:** Thực tập cuối khóa và làm tiểu luận tốt nghiệp: **12 tín chỉ** và học 02 học phần thay thế: **04 tín chỉ**. Trong đó:
 - Thực tập thực tế - XD (0301000516): 4 tín chỉ (0 LT, 4 TH)
 - Học môn thay thế: 4 tín chỉ (4 LT, 0 TH)
 - Làm tiểu luận (0301001613): 6 tín chỉ (0 LT, 4 TH)

Học phần thay thế cho sinh viên không làm khóa luận tốt nghiệp: 4 tín chỉ

STT	Mã số	Học phần	Số TC		
			Tổng	LT	TH
1.	0301000075	- Học phần tốt nghiệp 1: Công trình giao thông	2	2	
2.	0301000295	- Học phần tốt nghiệp 2: Luật xây dựng.	2	2	
3.	0301000203	- Học phần tốt nghiệp 3: Kết cấu gạch đá.	2	2	
4.	0301000232	- Học phần tốt nghiệp 4: Kinh tế ngành XD.	2	2	
Tổng cộng			8	8	

9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến)

HỌC KỲ I: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Giáo dục thể chất 1 - Bóng chuyền **	1		1	30		30
2.	Giáo dục thể chất 1 - Bóng đá **						
3.	Giáo dục thể chất 1 - Cầu lông **						
4.	Tin học căn bản	2	2		30	30	
5.	Thực hành tin học căn bản	2		2	60		60
6.	Những NLCB của CN Mác-Lênin 1	2	2		30	30	
7.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 1	4	4		60	60	
8.	Vi tích phân A1	3	3		45	45	

9.	Cơ nhiệt đại cương A	2	2		30	30	
10.	TT. Cơ nhiệt đại cương A	1		1	30		30
11.	Đại số tuyến tính và Hình học	3	3		45	45	
	Tổng cộng	20	16	4	300	180	120

HỌC KỲ II: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tin chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền **	1					
2.	Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá **	1		1	30		30
3.	Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông **	1					
4.	Giáo dục quốc phòng – an ninh **	8	5	3	165	75	90
5.	Những NLCB của CN Mác-Lênin 2	3	3		45	45	
6.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 2	4	4		60	60	
7.	Vi tích phân A2	3	3		45	45	
8.	Xác suất - Thống kê	3	3		45	45	
9.	Pháp luật đại cương	2	2		30	30	
	Tổng cộng	24	20	4	420	300	120

HỌC KỲ III: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tin chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Giáo dục thể chất 3 - Bóng chuyền **	1					
2.	Giáo dục thể chất 3 - Bóng đá **	1		1	30		30
3.	Giáo dục thể chất 3 - Cầu lông **	1					
4.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 3	4	4		60	60	
5.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30	30	

6.	Cơ lý thuyết	2	2		30	30	
7.	Hình họa vẽ kỹ thuật xây dựng	3	2	1	60	30	30
8.	Sức bền vật liệu	4	4		60	60	
9.	Thủy lực cơ sở	3	3		45	45	
	Tổng cộng	19	17	2	315	255	60

HỌC KỶ IV: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tin chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	3		45	45	
2.	Trắc địa đại cương	2	2		30	30	
3.	Thực tập Trắc địa đại cương	1		1	30		30
4.	Vật liệu xây dựng	2	2		30	30	
5.	Thực tập Vật liệu xây dựng	1	1		30		30
6.	Cơ học kết cấu	4	4		60	60	
7.	Thủy văn công trình	2					
8.	Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH - XD	2	4		60	60	
9.	Kỹ thuật điện xây dựng	2					
10.	Nguyên lý qui hoạch	2					
	Tổng cộng	17	16	1	255	225	60

HỌC KỶ V: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tin chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Cơ học đất	3	3		45	45	
2.	Thực tập Cơ học đất	1		1	30		30
3.	Địa chất công trình	3	3		45	45	

4.	Thực tập Địa chất công trình	1		1	30		30
5.	Kiến trúc công trình	2	2		30	30	
6.	Đồ án kiến trúc	1		1	30		30
7.	Kết cấu thép - Gỗ	2	2		30	30	
8.	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật	2		2	30		60
9.	Quy hoạch đô thị	2					
10.	Kết cấu bê tông 1	3	3		45	45	
	Tổng cộng	18	13	5	270	195	150

HỌC KỲ VI: Số tuần: 19

TT	Học phần	Tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Cấp thoát nước	2	2		30	30	
2.	Máy xây dựng	2	2		30	30	
3.	Kết cấu bê tông 2	3	3		45	45	
4.	Đồ án kết cấu bê tông	1		1	30		30
5.	Nền móng công trình	3	3		45	45	
6.	Đồ án nền móng công trình	1		1	30		30
7.	Kết cấu thép 2 (Nhà CN)	2	2		30	30	
8.	Đồ án kết cấu thép	1		1	30		30
9.	Kỹ thuật thi công	3	3		45	45	
	Tổng cộng	18	15	3	270	225	90

HỌC KỲ VII: Số tuần 19

TT	Học phần	Tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1.	Chuyên đề thí nghiệm công trình	1		1	30		60
2.	Chuyên đề thực tế - XD	1		1	30		30

3.	Chuyên đề công nghệ Bê tông xi măng	1		1	30		30
4.	Công trình trên đất yếu	2	2		30	30	
5.	Tổ chức thi công	2	2		30	30	
6.	Đồ án thi công	1		1	30		30
7.	Quản lý dự án xây dựng	3	2	1	60	30	30
8.	Kết cấu bê tông 3 (Cấu kiện đặc biệt)	3	3		45	45	
9.	Công trình giao thông	2	8		120	120	
10.	Tiếng Anh chuyên ngành - XD	3					
11.	Công trình thủy	2					
12.	Nhà nhiều tầng	3					
	Tổng cộng	22	18	4	330	255	210

Học Kỳ VIII: Số tuần 19

TT	Học phần	Tin chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
Nhóm sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp							
1.	Thực tập thực tế	4		4	120		120
2.	Khóa luận tốt nghiệp	8		8	240		240
	Tổng cộng	12		12	360		360
Nhóm sinh viên làm tiểu luận tốt nghiệp							
3.	Thực tập tốt nghiệp - XD	4		4	120		120
4.	Tiểu luận tốt nghiệp	4		4	120		120
5.	Kết cấu gạch đá	2	4		60	60	
6.	Luật xây dựng	2					
7.	Kinh tế ngành XD	2					
	Tổng cộng	12	4	8	300	60	240

10. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần 1. Những nguyên lý cơ bản CN Mác-Lênin 1 (2:2:0)

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1 là phần thứ nhất của học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin. Nội dung của học phần bao gồm 4 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.

Học phần 2. Những nguyên lý cơ bản CN Mác-Lênin 2 (3:3:0)

Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin học phần 2 là phần thứ hai của học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin. Nội dung của học phần gồm 6 chương: Chương IV, V, VI được trình bày dưới dạng ba học thuyết kinh tế do Mác- Lênin đúc kết từ phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Trong đó, Học thuyết Giá trị thặng dư là “Hòn đá tảng” trong các học thuyết kinh tế của K. Mác. Để hiểu rõ học thuyết này, sinh viên phải nắm vững Học thuyết Giá trị và những quy luật kinh tế trong sự vận động, phát triển của chủ nghĩa tư bản, làm cơ sở cho việc xác định vai trò lịch sử của giai cấp công nhân trong sự ra đời của phương thức sản xuất mới.

Chương VII, VIII gồm những nguyên lý, lý luận về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong cách mạng xã hội chủ nghĩa; Chương IX trình bày khái quát về chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng của nó.

Nội dung cốt lõi của Chủ nghĩa Mác - Lênin về chủ nghĩa xã hội là sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và những vấn đề có tính quy luật trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Học phần 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2:2:0)

Nội dung học phần trình bày về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành, nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. Qua đó cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội tại Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ và xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

Học phần 4. Đường lối cách mạng ĐCSVN (3:3:0)

Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Đường lối công nghiệp hóa; Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Đường lối xây dựng, phát triển nền văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội; Đường lối đối ngoại.

Học phần 5. Tiếng Anh định hướng Toeic 1 (4:4:0)

Học phần giúp cho người học ôn lại kiến thức cơ bản về ngữ pháp, sử dụng được trong giao tiếp hàng ngày cũng như một số từ vựng tiếng Anh thương mại, các kỹ năng nghe – nói – đọc - viết ở trình độ sơ cấp, các kỹ năng phụ như từ vựng, phát âm.

Học phần 6. Tiếng Anh định hướng Toeic 2 (4:4:0)

Học phần giúp cho người học ôn lại kiến thức cơ bản về ngữ pháp, sử dụng được trong giao tiếp hàng ngày cũng như một số từ vựng tiếng Anh thương mại, các kỹ năng nghe – nói – đọc - viết ở trình độ sơ cấp, các kỹ năng phụ như từ vựng, phát âm, giúp sinh viên làm quen với hình thức đề thi Toeic quốc tế.

Học phần 7. Tiếng Anh định hướng Toeic 3 (4:4:0)

Học phần giúp cho người học ôn lại kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng sử dụng được trong giao tiếp hàng ngày cũng như một số từ vựng tiếng Anh thương mại, các kỹ năng nghe – nói – đọc - viết, giúp sinh viên làm quen với hình thức đề thi Toeic quốc tế, có khả năng giao tiếp ở mức độ trung cấp. Tạo nền tảng kiến thức chung cho sinh viên để sinh viên đạt chuẩn đầu ra theo yêu cầu của nhà trường.

Học phần 8. LT, TH Tin học căn bản (4 :2 :2)

Học phần cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản nhất về công nghệ thông tin. Thông qua lý thuyết và thực hành, rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng:

Sử dụng hệ điều hành Windows: Những hiểu biết cơ bản về tin học, thông tin và cách biểu diễn thông tin trong máy tính; Hệ thống máy tính với phần cứng, phần mềm và dữ liệu; Các khái niệm về hệ điều hành; Sử dụng hệ điều hành Windows; Sử dụng tiếng Việt trong windows, cách bảo vệ thông tin và phòng chống virus máy tính.

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 : Trình bày hai dịch vụ quan trọng nhất là WEB và E-MAIL nhằm giúp sinh viên tìm kiếm và trao đổi thông tin trên internet.

Học phần 9. Giáo dục thể chất (1:0:1)

Học phần Giáo dục thể chất thuộc kiến thức giáo dục đại cương, giúp sinh viên hiểu biết được cách phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trang bị cho sinh viên các kỹ thuật cơ bản, luật thi đấu và phương pháp trọng tài của các môn bóng chuyền, bóng đá, cầu lông. Bên cạnh, học phần cũng hỗ trợ sinh viên tích cực tham gia thể thao ngoại khóa nhằm nâng cao sức khỏe và thể chất cho sinh viên.

Học phần 10. Giáo dục Quốc phòng - An ninh (8:5:3)

Giáo dục quốc phòng - an ninh là học phần thuộc kiến thức khoa học cơ bản. Học phần trang bị kiến thức cơ bản về học thuyết Mác - Lê nin, 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. Học phần còn giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ. Nội dung học phần nâng cao ý thức tự giác, trách nhiệm tham gia công tác quốc phòng, luyện tập quân sự, giữ gìn an ninh, trật tự an toàn xã hội.

Học phần 11. Xác suất – Thống kê (3:3:0)

Học phần Xác suất - Thống kê là môn cơ sở của khối ngành kỹ thuật. Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về xác suất phục vụ cho thống kê, các khái niệm cơ bản trong thống kê, các phương pháp thu thập và trình bày dữ liệu; ước lượng tham số của tổng thể bằng khoảng tin cậy đối xứng; kiểm định giả thuyết một mẫu, hai mẫu và nhiều mẫu độc lập; phân tích phương sai, phân tích hồi quy và tương quan giữa 2 biến ngẫu nhiên. Nội dung học phần làm nền tảng để giải thích ý nghĩa của các thông số khi phân tích số liệu thống kê trong nghiên cứu ngành kỹ thuật.

Học phần 12. Cơ lý thuyết (2:2:0)

Cơ học lý thuyết là học phần cơ sở ngành cung cấp kiến thức cơ sở cho các học phần Sức bền vật liệu, Cơ kết cấu cũng như các học phần chuyên ngành khác. Nội dung của học phần này bao gồm 02 phần chính là tĩnh học và động lực học. Phần tĩnh học nghiên cứu các trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của hệ lực. Ngoài ra, phần tĩnh học còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội lực trong vật rắn biến dạng. Phần động lực học nghiên cứu chuyển động của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của hệ lực.

Học phần 13. Hình họa vẽ kỹ thuật xây dựng (3:2:1)

Học phần này trang bị cho người kỹ sư khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các công cụ vẽ thông thường cũng như các phần mềm và thiết bị vẽ tự động nhằm biểu diễn và đọc được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO).

Học phần 14. Sức bền vật liệu (4:4:0)

Nắm vững các kiến thức, phân tích được nội lực, ngoại lực tác dụng lên vật thể từ đó giải quyết được các bài toán kết cấu trong chuyên ngành xây dựng tính đúng, đủ, chính xác.

Học phần 15. Thủy lực cơ sở (3:3:0)

Thủy lực cơ sở hay thủy lực nói chung là môn khoa học ứng dụng nghiên cứu các đặc trưng cơ bản, quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng, đặc biệt là nước để giải quyết các vấn đề thực tế trong kỹ thuật, phương pháp chủ yếu của việc nghiên cứu trong học phần Thủy lực cơ sở là sử dụng các công cụ toán học phức tạp. Kiến thức về khoa học thủy lực rất cần cho người cán bộ kỹ thuật ở nhiều ngành, lĩnh vực như thủy lợi, giao thông, cấp thoát nước.

Học phần 16. Trắc địa đại cương (2:2:0)

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương pháp chiếu hình, biểu diễn bề mặt trái đất lên mặt phẳng bản đồ giấy; các sai số trong đo đạc; các hệ tọa độ dùng trong trắc địa; các nguyên lý, phương pháp đo góc, đo độ dài, đo độ cao. định hướng đường thẳng; lưới khống chế trắc địa; đo vẽ thành lập bản đồ; sử dụng bản đồ địa hình.

Học phần 17. Thực tập Trắc địa đại cương (1:0:1)

Sử dụng thành thạo các loại máy trắc đạc như: máy thủy bình, máy kinh vĩ, máy toàn đạc, hiểu và vận dụng kỹ năng khảo sát, đo đạc thành lập bản đồ tỉ lệ lớn; Có khả năng phân

tích và đánh giá để đưa ra các phương án kỹ thuật đo đạc để thành lập bản đồ một cách hiệu quả; Có kỹ năng tính toán xử lý các kết quả đo đạc.

Học phần 18. Vật liệu xây dựng (2:2:0)

Giới thiệu các loại vật liệu xây dựng thông dụng. Cung cấp những kiến thức về cách xác định những tính chất chủ yếu, cách tính toán, lựa chọn và sử dụng các loại vật liệu xây dựng nhằm đảm bảo các yêu cầu kinh tế-kỹ thuật.

Học phần 19. Thực tập Vật liệu xây dựng (1:0:1)

Cung cấp cho sinh viên biết cách thực hành xác định các tính chất chủ yếu, biết tính toán, biết lựa chọn và sử dụng vật liệu vật liệu vào cho từng công trình, và tổ chức thực hiện thi công công trình cho từng công trường cụ thể, nhằm đảm bảo tuổi thọ và các yêu cầu khác của công trình. để vừa đạt hiệu quả về kinh tế và đạt các yêu cầu về kỹ thuật .

Học phần 20. Cơ học kết cấu (4:4:0)

Giả thuyết sơ đồ tính kết cấu.phân tích cấu tạo hình học của kết cấu phẳng. Xác định các phản lực. Xác định nội lực tại một tiết diện bất kỳ trong kết cấu.Vẽ biểu đồ nội lực. Tính chuyển vị tại một tiết diện. Xác định vị trí bất lợi của tải trọng và cách đặt tải trọng để gây ra nội lực bất lợi nhất.

Học phần 21. Thủy văn công trình (2:2:0)

Học phần Thủy văn công trình cung cấp cho người học phương pháp cơ bản về thu thập, đo đạc và phân tích tính toán các yếu tố lượng mưa, khí tượng thủy văn, lưu lượng và mực nước tính toán để thiết kế khẩu độ thoát nước công trình cầu, cống, cao độ nền đường và các công trình giao thông khác.

Học phần 22. Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH (2:2:0)

Trong quá trình đào tạo ở trường Đại học, sinh viên không chỉ lĩnh hội tri thức từ phía giáo viên, mà học còn phải tự học và tự nghiên cứu. Học phần này chứa đựng những nội dung về các khái niệm, qui trình và cấu trúc của phương pháp nghiên cứu khoa học. Để từ đó sinh viên định hướng được việc lựa chọn đề tài nghiên cứu, soạn được đề cương và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu trong khi thu thập và xử lý thông tin hợp lý trong khi tiến hành công trình nghiên cứu khoa học. Sinh viên sẽ chủ động trong việc đăng ký thực

hiện đề tài nghiên cứu cấp trường cũng như tiến hành luận văn tốt nghiệp hay đồ án tốt nghiệp một cách khoa học và thành công.

Học phần 23. Kỹ thuật điện xây dựng (2:2:0)

Học phần Kỹ Thuật Điện - XD được thiết riêng cho sinh viên không chuyên ngành Kỹ Thuật Điện, Nội dung chính cấp cho sinh viên chuyên ngành kỹ thuật xây dựng những kiến thức cơ bản về mạch điện một chiều, mạch điện xoay chiều một pha, mạch điện xoay chiều ba pha và các phương pháp sử dụng Điện an toàn. Hơn nữa còn cung cấp cho sinh viên chuyên ngành kỹ thuật xây dựng những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chiếu sáng trong nhà (Indoor) và Kỹ Thuật chiếu sáng ngoài trời (Outdoor). Thêm vào đó học phần còn cung cấp các kiến thức cơ bản và các bước Thiết kế cung cấp điện cho một công trình xây dựng quy mô vừa và nhỏ như là: Nhà ở dân dụng, Khu nhà chung cư, trường học, phân xưởng sản xuất, công trình chiếu sáng đường giao thông.

Học phần 24. Nguyên lý qui hoạch (2:2:0)

Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các nguyên tắc và công cụ cơ bản được sử dụng trong công tác lập quy hoạch hiện nay, là kiến thức nền cho các học phần quy hoạch chuyên môn tiếp theo.

Học phần 25. Cơ học đất (3:3:0)

Cơ học đất là học phần cơ sở ngành, cung cấp kiến thức cơ sở cho các học phần Nền móng công trình, công trình trên đất yếu. Nội dung chính của học phần Cơ học đất gồm có: Tính chất vật lý của đất, phân bố ứng suất trong đất, biến dạng của đất nền, sức chịu tải của đất nền và áp lực ngang của đất và tường chắn.

Học phần 26. Thực tập Cơ học đất (1:0:1)

Cung cấp cho sinh viên biết cách thực hành xác định các tính chất chủ yếu, biết tính toán, biết lựa chọn và sử dụng vật liệu vật liệu vào cho từng công trình, và tổ chức thực hiện thi công công trình cho từng công trường cụ thể, nhằm đảm bảo tuổi thọ và các yêu cầu khác của công trình. để vừa đạt hiệu quả về kinh tế và đạt các yêu cầu về kỹ thuật .

Học phần 27. Địa chất công trình (3:3:0)

Là cơ sở cho các học phần cơ học đất, nền móng, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản khi sử dụng các tài liệu địa chất để thiết kế và xây dựng công trình. Đồng thời, giúp sinh viên nhận biết được các khoáng vật và các mẫu đất đá trong tự nhiên. Thực hiện

các quy trình thí nghiệm ngoài trời cũng như trong phòng, giúp sinh viên hệ thống lại những kiến thức đã được học trên lớp, biết được quy trình thí nghiệm các thông số cơ bản của đất, đá trong phòng thí nghiệm, biết được quy trình và lập được báo cáo địa chất.

Học phần 28. Thực tập Địa chất công trình (1:0:1)

Nhận biết được các khoáng vật và các mẫu đất đá trong tự nhiên; Có kiến thức về việc thu thập thông tin địa chất phục vụ cho công tác nền móng công trình. Xây dựng, phân tích và đánh giá các phương án liên quan đến vấn đề về thu thập thông tin địa chất công trình cũng như các kết quả khảo sát địa chất thu được một cách khách quan, trung thực, phục vụ công tác thiết kế nền móng theo các tiêu chuẩn hiện hành. Thực hiện các quy trình thí nghiệm ngoài trời cũng như trong phòng, giúp sinh viên hệ thống lại những kiến thức đã được học trên lớp, đồng thời biết được quy trình thí nghiệm các thông số cơ bản của đất, đá trong phòng thí nghiệm; Biết được quy trình và lập được báo cáo địa chất.

Học phần 29. Kiến trúc công trình (2:2:0)

Học phần Kiến trúc công trình giúp Sinh viên Ngành Xây dựng nắm bắt được hai vấn đề lớn: Cấu tạo Kiến trúc và Nguyên lý thiết kế Kiến trúc. Giới thiệu các yêu cầu của từng thể loại kiến trúc trong bối cảnh chung và ngành kiến trúc. Nắm được cấu tạo của các bộ phận cơ bản của một công trình kiến trúc, những nguyên tắc cơ bản để làm cơ sở đề xuất cho các giải pháp về cấu tạo cho công trình phù hợp với từng điều kiện cụ thể. Giới thiệu các đặc điểm của thể loại công trình như nhà ở, nhà công cộng. Trình tự thiết kế các công trình kiến trúc, phương pháp đánh giá về hiệu quả kinh tế trong thiết kế của một công trình.

Học phần 30. Đồ án kiến trúc (1:0:1)

Giảng viên cho đầu đề theo 2 cách: - Cho trước khu đất, các yêu cầu sử dụng, người học có nhiệm vụ phân tích nhu cầu, các giải pháp để thiết kế một công trình hoàn chỉnh, gồm: mặt đứng, mặt bằng, mặt cắt, vài chi tiết, có thể thêm phần phối cảnh hình khối. Đầu đề này chỉ áp dụng cho dạng nhà ở. - Dạng công trình công cộng khác, cho trước nhu cầu sử dụng, người học tìm hiểu một công trình có sẵn, phân tích, thiết kế hoàn chỉnh công trình theo yêu cầu.

Học phần 31. Kết cấu thép - Gõ (2:2:0)

Kết cấu thép là học phần chuyên ngành cung cấp cho sinh viên kiến thức để tính toán thiết kế các loại liên kết, cấu kiện dầm, cột dàn của các công trình xây dựng làm hoàn toàn bằng thép và gỗ dân dụng và công nghiệp.

Học phần 32. Tin học ứng dụng - Kỹ thuật (2:0:2)

Tin học ứng dụng – xây dựng gồm 02 phần là AutoCAD và SAP2000. Trong đó AutoCAD là một phần mềm quan trọng trong lĩnh vực cơ khí, xây dựng và một số lĩnh vực khác. Autocad được dùng để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật trong các ngành: Xây dựng, Cơ khí, Kiến trúc, Điện, Bản đồ. Sử dụng AutoCAD có thể vẽ thiết kế các bản vẽ hai chiều (2D: two dimension), mô hình hóa hình học (thiết kế ba chiều – 3D: three dimension) và tạo hình ảnh thực vật thể (tô bóng – Render). Đặc biệt, khi sử dụng phần mềm này người thiết kế có thể in được bản vẽ chính xác theo đúng tỉ lệ.

Học phần 33. Quy hoạch đô thị (2:2:0)

Quy hoạch đô thị là học phần chuyên ngành cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy hoạch đô thị cho sinh viên các ngành có liên quan nhằm vận dụng trong công tác thiết kế quy hoạch, giao thông và quản lý xây dựng đô thị.

Học phần 34. Kết cấu bê tông 1 (3:3:0)

Giúp người học hiểu biết và vận dụng được những nguyên tắc tính toán kết cấu bê-tông cốt thép của các dạng cấu kiện chịu lực uốn, nén, kéo, xoắn; tính toán biến dạng (võng, nứt) theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, để vận dụng vào tính toán hệ kết cấu công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp (môn kết cấu bê-tông – CTDD).

Học phần 35. Cấp thoát nước (2:2:0)

Đây là học phần cơ bản của lĩnh vực cấp thoát nước, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống cấp thoát nước trong nhà và đô thị. Từ đó hướng dẫn sinh viên cách thiết kế hệ thống cấp thoát nước trong nhà đồng thời đánh giá hiện trạng và đề ra các giải pháp thiết kế hệ thống cấp nước và thoát nước thải cho đô thị.

Học phần 36. Máy xây dựng (2:2:0)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về máy thiết bị xây dựng, giúp sinh viên nắm được các tính năng và nguyên lý làm việc, cách chọn thiết bị xây dựng phù hợp với yêu cầu công việc. an toàn lao động giúp sinh viên nắm vững quy định pháp lý hiện hành

của nhà nước về quản lý an toàn lao động, công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng cháy chữa cháy trong công tác quản lý và thi công xây dựng công trình.

Học phần 37. Kết cấu bê tông 2 (3:3:0)

Hệ chịu lực của công trình xây dựng dân dụng bằng bê tông cốt thép bao gồm: sàn, dầm, cột, móng và các chi tiết phụ khác (bể nước, cầu thang,...) được phân tích, tính toán trong học phần này, giúp người học giải quyết được bài toán tính toán nội lực các kết cấu trên, kết hợp với học phần Kết cấu bê tông cơ sở để tính toán cốt thép, bố trí thép, thể hiện qua bản vẽ kỹ thuật hoàn thiện một công trình xây dựng bằng bê tông cốt thép.

Học phần 38. Đồ án kết cấu bê tông (1:0:1)

Mô hình hóa, phân tích tải và nội lực, tính toán cốt thép cho kết cấu sàn, dầm, khung công trình xây dựng dân dụng bằng bê tông cốt thép.

Học phần 39. Nền móng công trình (3:3:0)

Nền móng công trình là học phần chuyên ngành cung cấp cho sinh viên kiến thức để tính toán thiết kế các loại móng cho công trình xây dựng như: móng đơn, móng băng, móng bè, móng cọc. Nội dung chính của học phần Nền móng công trình gồm có: Khái niệm về nền móng, móng nông, móng cọc, kiểm tra chất lượng cọc, xử lý và gia cố đất nền.

Học phần 40. Đồ án nền móng công trình (1:0:1)

Mô hình hóa, phân tích tải và nội lực, tính toán kết cấu cho móng: tính kết cấu đài móng, tiết diện và độ dài cọc, tính toán kết cấu thép cho cọc và đài móng.

Học phần 41. Kết cấu thép 2 (Nhà CN) (2:2:0)

Thiết kế kiến trúc nhà thép công nghiệp: lựa chọn các kích thước, bản vẽ mặt bằng kiến trúc, mặt đứng kiến trúc, các mặt cắt kiến trúc. Giả thuyết sơ đồ tính toán thiết kế kết cấu một nhà thép công nghiệp. Thiết kế kết cấu chịu lực của nhà thép công nghiệp: thiết kế tiết diện của các cấu kiện chịu lực chính trong công trình như cột, vì kèo, xà gồ, dầm cầu trục và các chi tiết liên kết... Hoàn chỉnh bộ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công một công trình nhà thép công nghiệp: thuyết minh và các bản vẽ cấu tạo kết cấu.

Học phần 42. Đồ án kết cấu thép (1:0:1)

Thiết kế kiến trúc nhà thép công nghiệp một tầng, một nhịp: lựa chọn các kích thước, bản vẽ mặt bằng kiến trúc, mặt đứng kiến trúc, các mặt cắt kiến trúc. Giả thuyết sơ đồ tính toán

thiết kế kết cấu một nhà thép công nghiệp một tầng, một nhịp. Thiết kế kết cấu chịu lực của nhà thép công nghiệp một tầng, một nhịp: thiết kế tiết diện của các cấu kiện chịu lực chính trong công trình như cột, vì kèo, xà gồ, dầm cầu trục và các chi tiết liên kết... Hoàn chỉnh bộ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công một công trình nhà thép công nghiệp một tầng, một nhịp: thuyết minh và các bản vẽ cấu tạo kết cấu, các bản vẽ chi tiết kết cấu.

Học phần 43. Kỹ thuật thi công (3:3:0)

Kỹ thuật thi công là một học phần trang bị kiến thức thi công cơ bản, quy trình, nguyên tắc khi thi công các công tác cơ bản trong thi công xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp: Thi công đất và công trình đất, thi công nền móng và cọc cừ, thi công công tác cốt pha, giàn giáo, cốt thép, bê tông và bê tông cốt thép toàn khối, công tác xây trát và hoàn thiện. Trang bị kiến thức lý luận và thực hành, phân tích và vận dụng, ứng xử khi học các học phần tiếp theo: Đồ án thi công, thực tập tốt nghiệp cuối khóa, Đồ án tốt nghiệp.

Học phần 44. Chuyên đề thí nghiệm công trình (1:0:1)

Cung cấp cho sinh viên chuyên ngành xây dựng một số kiến thức về thí nghiệm công trình ở ngoài hiện trường cũng như trong phòng thí nghiệm như: Đo độ chặt cát san lấp, đo biến dạng, đo lún....

Học phần 45. Thực tế chuyên đề (1:0:1)

Chuyên đề thực tế giúp cho sinh viên nắm được công việc thực tế của ngành xây dựng như: sản xuất VLXD, thiết kế, thi công, quản lý dự án xây dựng

Học phần 46. Chuyên đề công nghệ bê tông xi măng (1:0:1)

Cung cấp cho sinh viên chuyên ngành xây dựng một số kiến thức về thí nghiệm công trình ở ngoài hiện trường cũng như trong phòng thí nghiệm như: Đo độ chặt cát san lấp, đo biến dạng, đo lún....

Học phần 47. Công trình trên đất yếu (2:2:0)

Giúp sinh viên hiểu được các tính chất cơ bản của đất yếu, các phương pháp giá cố nền đất và thiết kế nền móng trên vùng đất yếu, phục vụ xây dựng các công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông và thủy lợi.

Học phần 48. Tổ chức thi công (2:2:0)

Những khái niệm cơ bản về học phần; thiết kế tổ chức xây dựng, thiết kế tổ chức thi công; Tính toán và lập tiến độ thi công theo sơ đồ ngang; Tính toán và lập tiến độ thi công theo

phương pháp dây chuyền; Tính toán và lập tiến độ thi công theo sơ đồ mạng; Thiết kế được tổng mặt bằng thi công trong từng giai đoạn xây dựng.

Học phần 49. Đồ án thi công (1:0:1)

Củng cố sinh viên những kiến thức thực hiện: Thiết kế tổng mặt bằng tổ chức thi công, tính khối lượng và khả năng chịu lực của cốt pha cây chống trong quá trình thi công, tính khối lượng các công tác thi công, tính thời gian thi công, lập tiến độ quá trình thi công....

Học phần 50. Quản lý dự án xây dựng (3:2:1)

Quản lý dự án xây dựng là học phần lý thuyết thuộc nhóm kiến thức kinh tế và quản lý trong xây dựng. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức căn bản về quản lý dự án bao gồm việc lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và kiểm soát một dự án xây dựng từ giai đoạn hình thành dự án cho đến khi kết thúc dự án: Cách thức ra quyết định và thực hiện công việc trong điều kiện ràng buộc về thời gian, chi phí và nhân lực, các hình thức tổ chức quản lý dự án, phương pháp lập kế hoạch, tiến độ, kiểm soát dự án và phân phối tài nguyên.

Học phần 51. Kết cấu bê tông 3 (Cấu kiện đặc biệt) (3:3:0)

Những khái niệm cơ bản về học phần; Tính toán cầu thang các loại, tính bể nước ngầm, bể nước mái, tường chắn đất nhà cao tầng..

Học phần 52. Công trình giao thông (2:2:0)

Cung cấp cho sinh viên hiểu rõ những kiến thức cơ bản về Khái niệm về giao thông đô thị; Quy hoạch mạng lưới đường trong đô thị; Thiết kế các yếu tố hình học của tuyến đường; Thiết kế kết cấu áo đường mềm; Thiết kế kết cấu áo đường cứng (BTXM); Cấu tạo nền đường; Thiết kế hệ thống thoát nước đường phố; Cấu tạo công trình phụ trợ như cây xanh, chiếu sáng, bãi đậu xe...; Đo bóc khối lượng công trình giao thông và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

Học phần 53. Tiếng Anh chuyên ngành - XD (3:3:0)

Tiếng anh chuyên ngành - XD là học phần chuyên ngành, giúp sinh viên có thể đọc hiểu các tài liệu bằng tiếng anh liên quan đến ngành xây dựng. Ngoài ra sinh viên cũng có thể trình bày và bảo vệ một vấn đề xây dựng bằng tiếng anh trước đám đông.

Học phần 54. Công trình thủy (2:2:0)

Công trình thủy là một ngành học lớn, tuy nhiên trong phạm vi nhỏ của học phần này nhằm giúp cho sinh viên ngành xây dựng dân dụng & công nghiệp có kiến thức cơ bản về phân bố áp lực đất lên tường chắn và có khả năng phân tích thiết kế một số loại tường chắn thường gặp trong thực tiễn.

Học phần 55. Nhà nhiều tầng (3:3:0)

Nhà nhiều tầng là học phần mở rộng và chuyên sâu của nhóm học phần kết cấu bê tông cốt thép. Học phần này cung cấp cho sinh viên với những kiến thức kỹ thuật về nhà nhiều tầng. Nội dung chính của học phần gồm: Khái niệm và những giải pháp thiết kế nhà nhiều tầng; Xác định các tải trọng đặc biệt tác dụng lên nhà cao tầng (Tải trọng gió động, tải trọng động đất, tải trọng trục thẳng, tải trọng thang máy); Phân tích kết cấu nhà cao tầng. Ngoài ra, học phần giới thiệu các phần mềm ứng dụng trong thiết kế kết cấu nhà cao tầng như Etabs, Safe.

Học phần 56. Thực tập thực tế - xd (4:0:4)

Học phần Thực tập thực tế nhằm tạo cơ hội cho sinh viên làm việc trực tiếp tại cơ quan, công ty, công trường, để sinh viên hiểu rõ vận dụng các kiến thức đã học vào trong thực tế bằng cách đến tại công ty để làm việc thực tập thực tế. Từ đó, sinh viên có thể vận dụng những kiến thức đã học vào thực tế; sinh viên cũng có thể bổ sung, cập nhật thêm kiến thức mới từ việc tiếp cận trực tiếp với các công việc thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án.

Học phần 57. Kết cấu gạch đá (2:2:0)

Học phần này giúp người học nắm vững các tính chất vật liệu trong khối xây gạch đá, những vấn đề cơ bản về tính toán cũng như cấu tạo của kết cấu gạch đá, gạch đá cốt thép và kết cấu gỗ. Những phương pháp tính toán và cấu tạo dựa vào tiêu chuẩn thiết kế, quy trình quy phạm đã được nhà nước ban hành và có tham khảo các tài liệu mới nhất của nước ngoài.

Học phần 58. Luật xây dựng (2:2:0)

Cung cấp cho sinh viên hiểu rõ những kiến thức cơ bản về pháp luật trong hoạt động xây dựng thông qua luật, các nghị định và thông tư liên quan, nghiên cứu vận dụng sáng tạo luật xây dựng trong thực tiễn. Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm vững kiến thức pháp luật xây dựng và tham gia hoạt động xây dựng đạt hiệu quả.

Học phần 59. Kinh tế ngành XD (2:2:0)

Học phần kinh tế xây dựng là học phần lý thuyết thuộc nhóm kiến thức kinh tế và quản lý trong xây dựng. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản, tổng quát về đặc điểm kinh tế của ngành xây dựng, cung cấp các phương pháp xác định chi phí xây dựng cũng như những cơ sở lý luận về kinh tế, kỹ thuật nhằm đánh giá, so sánh, lựa chọn phương án kỹ thuật, các dự án đầu tư cũng như các giải pháp thiết kế tốt nhất. Học phần còn cung cấp kiến thức để sinh viên tính toán được chi phí xây dựng (dự toán) cho 1 công trình xây dựng vừa và nhỏ theo những quy định của pháp luật Việt Nam. Ngoài ra, học phần này giúp cho sinh viên thấy được sự tác động của các yếu tố kinh tế, xã hội tác động lên dự án xây dựng.

Học phần 60. Tiểu luận tốt nghiệp (4:0:4)

Tiểu luận tốt nghiệp giúp sinh viên tổng hợp lại các kiến thức đã học trước đó, từ đó áp dụng tính toán các hạng mục chính của một công trình dân dụng. Từ đó giúp sinh viên biết áp dụng vào công trình thực tế sau khi tốt nghiệp ra trường.

Học phần 61. Khóa luận tốt nghiệp (8:0:8)

Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên tổng hợp lại các kiến thức đã học trước đó, từ đó áp dụng tính toán các hạng mục chính của một công trình dân dụng. Từ đó giúp sinh viên biết áp dụng vào công trình thực tế sau khi tốt nghiệp ra trường.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

- Chương trình: Chương trình chi tiết đào tạo đại học ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Công Trình Xây Dựng hệ chính quy gồm 161 TC (kể cả Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất), trong đó có 50 TC giáo dục đại cương, 111 TC cơ sở ngành và chuyên ngành bắt buộc, việc triển khai chi tiết thực hiện chương trình và giám sát chất lượng chuyên môn do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo thực hiện.
- Phần nội dung chương trình bắt buộc: Trường Đại học Tây Đô chỉ đạo Khoa Kỹ Thuật - Công Nghệ phải tổ chức thực hiện giảng dạy đủ khối lượng đã quy định.
- Phần nội dung chương trình tự chọn: tùy theo số đông sinh viên lựa chọn chủ đề của phần tự chọn để học đủ 10 TC theo quy định, và học thêm 4 TC nếu sinh viên không làm khóa luận tốt nghiệp.
- Kế hoạch sắp xếp nội dung và quỹ thời gian: khoa Kỹ Thuật - Công Nghệ sẽ chủ động bố trí và điều chỉnh các học phần của các học kỳ và phải bảo đảm tính logic và tính hệ thống của chương trình đào tạo theo trình tự để sinh viên học các học

phần thuộc kiến thức giáo dục đại cương trước khi học các môn chuyên ngành. Phòng Đào tạo và khoa Kỹ Thuật - Công Nghệ sẽ sắp xếp chương trình và triển khai thực hiện theo chương trình chi tiết đã được duyệt.

– Thực tập, thực hành:

- Thực hành: tại phòng thí nghiệm của bộ môn.
- Thực tập: sau khi sinh viên đã học xong các học phần chuyên ngành, sẽ thực tập tại các công ty xây dựng theo sự hướng dẫn của bộ môn.

12. PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH

Bản mô tả chương trình này đã được kiểm tra, phê duyệt và ban hành theo đúng quy trình, quy định của Trường Đại học Tây Đô./.

HIỆU TRƯỞNG



Trần Công Luận

TRƯỞNG P. ĐÀO TẠO

[Handwritten signature]
Lê Phú Nguyễn Hải

TRƯỞNG KHOA

[Handwritten signature]
Trịnh Huệ

PHỤ LỤC 1: TÀI LIỆU THAM KHẢO XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

I. Các văn bản pháp lý

1. Công văn số 2169/BGDĐT-GDĐH, ngày 22 tháng 04 năm 2010 của Bộ Giáo dục và Đào tạo
2. Thông tư số 38/2009/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 12 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Bộ chương trình khung giáo dục đại học khối ngành Kỹ thuật, trình độ đại học.
3. Hướng dẫn đánh giá chương trình theo AUN – QA, phiên bản 3.0 2015.
4. Công văn 2435/BGDĐT-GDĐH ngày 12 tháng 04 năm 2013 về rà soát chuẩn đầu ra và giáo trình.
5. Luật giáo dục đại học số 08/2012/QH13.
6. Quyết định số 1215 ngày 04 tháng 4 năm 2013, Ban hành chương trình hành động của ngành giáo dục.
7. Quyết định 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18 tháng 09 năm 2008 về Ban hành chương trình các môn lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối ngành không chuyên.
8. Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT, ngày 10 tháng 10 năm 2017, Ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học.

II. Khung chương trình các trường đại học khác:

1. Trường Đại học Cần Thơ.
2. Trường Đại học Kiến Trúc Thành phố Hồ Chí Minh.

PHỤ LỤC 2: MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN – CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH NGÀNH CNKTCTXD

TT	Tên học phần	Chuẩn đầu ra														
		Kiến thức					Kỹ năng					Tự chủ và chịu trách nhiệm				
		K1	K2	K3	K4	K5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	C12	C13	C14	C15
1.	Những NLCB của CN Mác-Lênin 1															
2.	Những NLCB của CN Mác-Lê nin 2															
3.	Tư tưởng Hồ Chí Minh															
4.	Đường lối CM của Đảng CSVN															
5.	Pháp luật đại cương															
6.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 1															
7.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 2															
8.	Tiếng Anh định hướng TOEIC 3															
9.	Tin học căn bản															
10.	Thực hành tin học căn bản															
11.	Vi tích phân A1															
12.	Vi tích phân A2															
13.	Đại số tuyến tính và Hình học															
14.	Xác suất - Thống kê															
15.	Cơ nhiệt đại cương A															
16.	TT. Cơ nhiệt đại cương A															
17.	Giáo dục thể chất 1															

TT	Tên học phần	Chuẩn đầu ra															
		Kiến thức					Kỹ năng					Tự chủ và chịu trách nhiệm					
		K1	K2	K3	K4	K5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	C12	C13	C14	C15	
18.	Giáo dục thể chất 2																
19.	Giáo dục thể chất 3																
20.	Giáo dục quốc phòng - an ninh **																
21.	Cơ lý thuyết																
22.	Sức bền vật liệu																
23.	Trắc địa đại cương																
24.	Thực tập Trắc địa đại cương																
25.	Vật liệu xây dựng																
26.	Thực tập Vật liệu xây dựng																
27.	Hình họa và vẽ kỹ thuật xây dựng																
28.	Cơ học kết cấu																
29.	Cơ học đất																
30.	Thực tập Cơ học đất																
31.	Địa chất công trình																
32.	Thực tập địa chất công trình																
33.	Kiến trúc công trình																
34.	Đồ án kiến trúc																
35.	Thùy lực cơ sở																

Chuẩn đầu ra																
TT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng					Tự chủ và chịu trách nhiệm				
		K1	K2	K3	K4	K5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	C12	C13	C14	C15
36.	Cấp thoát nước															
37.	Kết cấu thép - Gỗ															
38.	Kết cấu bê tông 1															
39.	Kết cấu bê tông 2															
40.	Đồ án kết cấu bê tông															
41.	Nền móng công trình															
42.	Đồ án nền móng công trình															
43.	Kết cấu thép 2 (Nhà CN)															
44.	Đồ án kết cấu thép															
45.	Kỹ thuật thi công															
46.	Tổ chức thi công															
47.	Đồ án thi công															
48.	Máy xây dựng															
49.	Chuyên đề thí nghiệm công trình															
50.	Chuyên đề thực tế - XD															
51.	Chuyên đề công nghệ bê tông xi măng															
52.	Kết cấu bê tông 3 (Cấu kiện đặc biệt)															
53.	Quản lý dự án xây dựng															

Chuẩn đầu ra																		
TT	Tên học phần	Kiến thức						Kỹ năng						Tự chủ và chịu trách nhiệm				
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	S6	S7	S8	S9	S10	S11	C12	C13	C14	C15	
54.	Nhà nhiều tầng																	
55.	Thực tập thực tế - XD																	
56.	Khóa luận tốt nghiệp - XD																	
57.	Tiêu luận tốt nghiệp - XD																	
58.	Công trình giao thông																	
59.	Luật xây dựng.																	
60.	Kết cấu gạch đá.																	
61.	Kinh tế ngành XD.																	
62.	Thủy văn công trình																	
63.	Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH																	
64.	Kỹ thuật điện xây dựng																	
65.	Nguyên lý qui hoạch																	
66.	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật																	
67.	Qui hoạch đô thị																	
68.	Công trình trên đất yếu																	
69.	Công trình thủy																	
70.	Tiếng Anh chuyên ngành - XD																	

PHỤ LỤC 3: SƠ ĐỒ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CNKTCTXD

