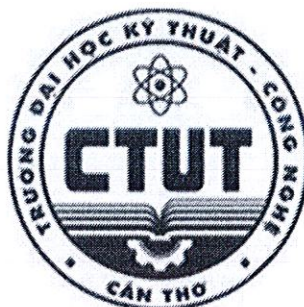


ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ CẦN THƠ



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng**

Tên tiếng Anh: **Civil Engineering Technology**

Mã ngành: **7510102**

Loại hình đào tạo: **Chính quy**

Hình thức đào tạo: **Tập trung**

Cần Thơ, 2022

Cần Thơ, ngày 27 tháng 6 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình dạy học trình độ đại học chính quy khóa 2022

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ CẦN THƠ

Căn cứ Quyết định số 249/QĐ-TTg ngày 29 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ Quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ về việc ban hành Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật giáo dục Đại học;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Biên bản số 559/BB-ĐHKTCN ngày 04 tháng 6 năm 2022 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ;

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình dạy học của 22 ngành đào tạo đại học chính quy khóa 2022 thuộc Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ (đính kèm phụ lục).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký. Các thủ trưởng đơn vị thuộc Trường, các cá nhân và tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Công TTĐT Trường;
- Lưu: VT, P.ĐT.



NGND.PGS.TS Huỳnh Thanh Nhã



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

*(Ban hành theo quyết định số: 498/QĐ-ĐHKTCN ngày 27 tháng 6 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ)*

1. THÔNG TIN CHUNG

- Tên ngành đào tạo tiếng Việt : **Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng**
- Tên ngành đào tạo tiếng Anh : **Civil Engineering Technology**
- Mã số ngành đào tạo : 7510102
- Tên văn bằng: Kỹ sư
- Đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Hình thức đào tạo: Tập trung
- Thời gian đào tạo: 4,5 năm
- Số tín chỉ: 150 (không tính các học phần điều kiện: Giáo dục Quốc phòng và An ninh, Giáo dục thể chất)
- Đơn vị quản lý: Khoa Kỹ thuật xây dựng
- Website: <https://khoaktxd.ctuet.edu.vn/>

2. TẦM NHÌN SỨ MẠNG VÀ TRIẾT LÝ GIÁO DỤC CỦA NHÀ TRƯỜNG

2.1 Tầm nhìn

Đến năm 2030, Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ trở thành trường đại học theo định hướng ứng dụng lên ngành kỹ thuật công nghệ phù hợp với xu thế phát triển trong thời kỳ Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

2.2 Sứ mạng

Trường Đại học Kỹ thuật – Công nghệ cần Thơ có sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực có đạo đức tốt, có chuyên môn cao, có khả năng tiếp cận nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ, đáp ứng nhu cầu phát triển của thành phố Cần Thơ, vùng ĐBSCL và cả nước.

2.3 Triết lý giáo dục

“Đức trí – Kỹ năng – Sáng tạo – Hội nhập”.

2.4 Giá trị cốt lõi

“Chất lượng - Sáng tạo - Năng động - Phát triển”.

3. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO (POs)

3.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo Đại học chính quy Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng trang bị cho người học sau khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, kỹ thuật chuyên môn toàn diện, năng lực thực hành nghề nghiệp trong xây dựng và các lĩnh vực liên quan. Bên cạnh đó, chương trình đào tạo còn rèn luyện đạo đức nghề nghiệp, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu vị trí việc làm, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2 Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức

Mục tiêu 1 (MT1): Có kiến thức lý luận chính trị cơ bản như Chủ nghĩa Mác - Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

Mục tiêu 2 (MT2): Có kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

Mục tiêu 3 (MT3): Có kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành để phát hiện, giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực xây dựng và có khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

Mục tiêu 4 (MT4): Có kiến thức về ngoại ngữ và công nghệ thông tin phục vụ lĩnh vực xây dựng.

- Về Kỹ năng

Mục tiêu 5 (MT5) : Có kỹ năng đánh giá, phân tích và giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định,... tạo tiền đề cho việc phối hợp với các ngành khác để giải quyết các vấn đề liên ngành, đa lĩnh vực liên quan đến lĩnh vực xây dựng.

Mục tiêu 6 (MT6) : Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và lãnh đạo làm việc theo nhóm.

Mục tiêu 7 (MT7) : Có kỹ năng viết tài liệu mô tả kỹ thuật trên cơ sở nền tảng lý thuyết và thực nghiệm, có khả năng trình bày và thuyết trình.

Mục tiêu 8 (MT8) : Có kỹ năng sử dụng về ngoại ngữ và công nghệ thông tin đáp ứng quy định giáo dục Đại học. Vận dụng kiến thức cơ bản để tụy dư, khơi dậy ý tưởng khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo để có thể vận dụng vào thực tế.

- Mức tự chủ và trách nhiệm

Mục tiêu 9 (MT9): Có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm với xã hội, công việc và môi trường để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển bền vững của cộng đồng và xã hội.

Mục tiêu 10 (MT10): Phát triển năng lực các nhân và làm việc nhóm khi phản biện, nhận định và hoạt động trong lĩnh vực xây dựng và các lĩnh vực có liên quan.

3.3 Trình độ ngoại ngữ, tin học

Sinh viên tốt nghiệp kỹ sư Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng phải đạt chuẩn

đầu ra ngoại ngữ (tương đương bậc 3/6) và chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin theo qui định hiện hành về chuẩn đầu ra Ngoại ngữ và tin học của Nhà trường ban hành.

3.4 Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng và Cử nhân Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng có khả năng làm việc trong các doanh nghiệp thuộc công nghiệp xây dựng như các công ty tư vấn đầu tư và xây dựng, Công ty tư vấn thiết kế, Doanh nghiệp xây dựng, các công ty xây lắp...

Vị trí có thể đảm nhận: kỹ sư/cử nhân thiết kế, kỹ sư/cử nhân tư vấn giám sát, nhân viên kỹ thuật, kỹ sư/cử nhân quản lý thi công, chỉ huy trưởng công trình, chuyên viên quản lý dự án; có khả năng làm việc ở các tổ chức quản lý đầu tư xây dựng, làm việc ở các cơ sở nghiên cứu và quản lý khoa học công nghệ xây dựng ở các Sở, ban, ngành, Ngân hàng, Kho bạc.

Sau tốt nghiệp, kỹ sư Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng và Cử nhân Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ hoặc trực tiếp giảng dạy tại các trường trung cấp, cao đẳng, đại học chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hoặc ngành gần.

3.5 Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Có khả năng học tập nâng cao trình độ (Thạc sỹ, Tiến sỹ) trong và ngoài nước thuộc chuyên ngành công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hoặc các ngành gần.
- Có khả năng học thêm khác khóa bồi dưỡng ngắn hạn (cấp chứng nhận, chứng chỉ) phục vụ trong quá trình làm việc sau tốt nghiệp.

3.6 Các chương trình tham khảo trong nước và quốc tế

- Các Chương trình tham khảo trong nước :
 - ✓ Trường ĐH Cần Thơ.
 - ✓ Trường ĐH Xây dựng miền Tây.
- Chương trình tham khảo nước ngoài : Deakin University (Australia)

4. CHUẨN ĐẦU RA

Bảng 1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (K-S-C)

Chuẩn đầu ra (5K, 5S, 3C)		Mã	Mức độ đánh giá
Kiến thức	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội - nhân văn, khoa học chính trị và pháp luật, giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng làm nền tảng cho việc tiếp thu kiến thức chuyên ngành xây dựng	K1	2

Chuẩn đầu ra (5K, 5S, 3C)		Mã	Mức độ đánh giá
	Vận dụng được các kiến thức toán, khoa học cơ bản phù hợp cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành xây dựng	K2	2
	Áp dụng được các kiến thức về công nghệ thông tin tiên tiến đáp ứng được yêu cầu công việc hằng ngày trong cuộc sống và nghiệp vụ lĩnh vực chuyên ngành xây dựng	K3	2
	Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành về kiến trúc, kết cấu, nền móng, thí nghiệm và công nghệ xây dựng tiên tiến, bảo đảm kiến thức nền tảng phục vụ công việc chuyên ngành và các lĩnh vực liên quan	K4	3
	Vận dụng được các kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, điều hành và giám sát, thiết kế thi công và đảm bảo an toàn trong xây dựng và các lĩnh vực liên quan	K5	3
	Đạt được trình độ tiếng Anh: TOEIC 450 hoặc khung trình độ ngoại ngữ bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam và trình độ tin học cơ bản	S1	3
Kỹ năng	Thể hiện khả năng phát triển kiến thức trong việc tuy duy, sáng tạo và phát triển ý tưởng khởi nghiệp trong lĩnh vực xây dựng và liên ngành.	S2	3
	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, phản biện và thích nghi, phát triển trong công việc hằng ngày và các môi trường làm việc liên ngành	S3	4
	Phân tích tính toán được các vấn đề trong xây dựng và đề xuất các giải pháp, phương án thiết kế, biện pháp kỹ thuật thi công.	S4	3
	Lập và thực hiện kế hoạch quản lý dự án xây dựng trong các hoạt động giám sát, quản lý chất lượng, quản lý thi công, dự toán dự án.	S5	3
	Phối hợp tốt trong làm việc nhóm và thể hiện khả năng làm việc độc lập, ý thức về đạo đức, kỷ luật nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, ý thức và khả năng về đảm bảo chất lượng, tiến độ và liên tục cải tiến trong công việc.	C1	3
Mức tự chủ và trách nhiệm	Đánh giá và thể hiện được quan điểm cá nhân trước các vấn đề cần giải quyết trong lĩnh vực chuyên ngành và xử lý tốt các tình huống chuyên môn.	C2	4

Chuẩn đầu ra (5K, 5S, 3C)		Mã	Mức độ đánh giá
	Tổ chức, tham gia được việc lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động trong triển khai thực hiện các dự án xây dựng.	C3	4

5. MA TRẬN LIÊN KẾT GIỮA MỤC TIÊU VÀ CỜR CTĐT

Ma trận mục tiêu (POs) và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (K-S-C) được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 2. Ma trận mục tiêu (POs) và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (K-S-C)

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10
K1	X	X								
K2		X								
K3				X						
K4			X							
K5			X							
S1								X		
S2								X		
S3						X	X			
S4					X					
S5					X	X				
C1									X	
C2										X
C3									X	X

6. TIÊU CHÍ TUYỂN SINH

- Phương thức 1: Sử dụng kết quả học bạ THPT. Tổng điểm trung bình 3 (ba) môn trong tổ hợp xét tuyển (của cả năm lớp 10, lớp 11, và học kỳ I lớp 12) hoặc cả năm lớp 12 đạt từ 18 điểm trở lên (làm tròn đến số thập phân thứ 2).

- Phương thức 2: Sử dụng kết quả kỳ thi tốt nghiệp THPT. Tổng điểm 3 (ba) môn thi tốt nghiệp THPT trong tổ hợp xét tuyển đạt từ 18 điểm trở lên.

- Phương thức 3: Sử dụng kết quả kỳ thi đánh giá năng lực 2022 của Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh đạt từ 600 điểm trở lên.

6.1 Tổ hợp xét tuyển:

- Khối A00: Toán, Lý, Hóa.
- Khối A02: Toán, Vật Lý, Sinh học.
- Khối C01: Toán, Vật lý, Ngữ văn.

- Khối D01: Toán, Ngữ văn, Anh văn.

6.2 Hình thức đăng ký xét tuyển và nộp hồ sơ

- Thí sinh đăng ký xét tuyển theo hướng dẫn của Trường, đồng thời nhập thông tin đăng ký xét tuyển vào Trường trên Cổng tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Thí sinh gửi hồ sơ đăng ký xét tuyển trực tiếp tại Trường hoặc gửi qua đường bưu điện về địa chỉ: Phòng Đào tạo, Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ: Số 256 Nguyễn Văn Cừ, phường An Hòa, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ.

7. QUÁ TRÌNH ĐÀO TẠO

- Chương trình đào tạo hệ kỹ sư được thiết kế gồm 9 học kỳ tương ứng với 4.5 năm học, gồm 161 tín chỉ đối với chương trình Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, trong đó thời gian học tập chính thức 4.5 năm và thời gian học tập tối đa là 9 năm.
- Chương trình đào tạo hệ cử nhân được thiết kế gồm 8 học kỳ tương ứng với 4.0 năm học, gồm 141 tín chỉ đối với chương trình Cử nhân Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, trong đó, thời gian học tập chính thức 4 năm và thời gian học tập tối đa là 8 năm.

8. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

8.1 Quy trình đào tạo :

Quy chế đào tạo sử dụng là quy chế đào tạo theo tín chỉ, tạo điều kiện cho sinh viên chủ động trong việc đăng ký học phần, lựa chọn môn học phù hợp với kế hoạch học tập nhằm đạt kết quả tốt nhất trong học tập và rèn luyện.

8.2 Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên đạt các điều kiện sau sẽ được xét tốt nghiệp :

- Tích lũy đủ các học phần và tính chỉ theo qui định trong Chương trình đào tạo.
- Điểm trung bình tích lũy toàn khóa từ 2,0 trở lên.
- Có chứng chỉ GDQP, GDTC và hoàn thành các môn điều kiện đầu ra (Anh văn và Tin học).
- Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không bị kỷ luật trong qui chế của Trường ban hành.

9. RUBRIC ĐÁNH GIÁ

Đánh giá dựa theo 845/HD-ĐHKTCN ngày 30/10/2020 về Hướng dẫn Xác định phương pháp giảng dạy, học tập, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên Trường ĐH Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ.

10. HỆ THỐNG TÍNH ĐIỂM

Kết quả học phần được tính theo thang điểm A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F và quy về thang điểm 4 theo Quyết định số 400/QĐ-ĐHKTCN ngày 01 tháng 9 năm 2021.

Bảng 3. Đánh giá học phần

Điểm từng phần (Hệ số 10)	Điểm quy đổi	
	Điểm chữ	Điểm hệ số 4
9,5 – 10	A ⁺	4,0
8,5 – 9,4	A	3,8
8,0 – 8,4	B ⁺	3,5
7,0 – 7,9	B	3,0
6,5 – 6,9	C ⁺	2,5
5,5 – 6,4	C	2,0
5,0 – 5,4	D ⁺	1,5
4,0 – 4,9	D	1,0
0,0 – 3,9	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:

$$A = \left[\frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i} \right]$$

Trong đó: **A** : điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy

a_i : điểm của học phần thứ i

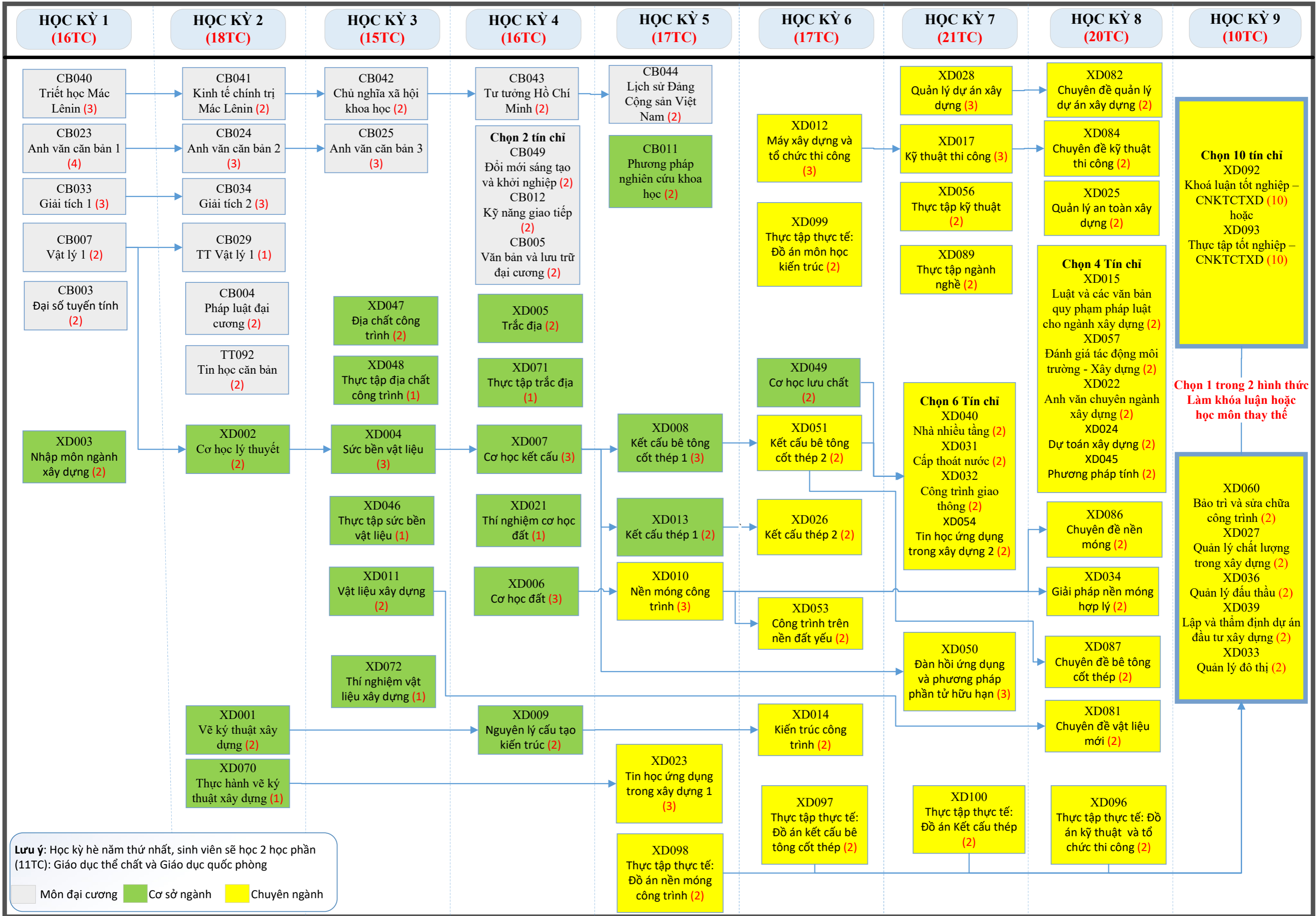
n_i : số tín chỉ của học phần thứ i

n : là tổng số học phần

Xếp loại tốt nghiệp được xác định theo điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học như sau:

Xếp loại tốt nghiệp	Thang điểm hệ 4
Xuất sắc	3,60 đến 4,00
Giỏi	3,20 đến 3,59
Khá	2,50 đến 3,19
Trung bình	2,00 đến 2,49

11. SƠ ĐỒ CÂY



12. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Bảng 4. Nội dung chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật công trình XD

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
1	CB040	Triết học Mác – Lênin	3	Học phần Triết học Mác – Lênin bao gồm 3 chương, trình bày những tri thức cơ bản về triết học, triết học Mác – Lênin, vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử.
2	CB023	Anh văn căn bản 1	4	Nội dung của học phần Anh văn căn bản nhằm hướng đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hàng ngày như giới thiệu bản thân, gia đình; mô tả phòng ốc, vật dụng trong nhà, nơi làm việc; bàn về những công việc thường nhật, nhu cầu ăn uống, hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, sở thích,... Những kiến thức về ngôn ngữ và văn hóa cũng được lồng ghép vào các chủ đề giao tiếp trong mỗi bài. Với chiến lược dạy và học theo phương pháp tích hợp các kỹ năng (nghe, nói, đọc và viết) cùng với sự hỗ trợ của công nghệ, học phần còn cung cấp kiến thức cơ bản về văn phạm tiếng Anh cho người học như động từ to be, tính từ sở hữu; danh từ số nhiều, giới từ chỉ nơi chốn; thì hiện tại đơn; trạng từ chỉ mức độ thường xuyên, động từ khiếm khuyết can; và danh từ đếm được và không đếm được. Bên cạnh đó, người học còn được củng cố và trang bị thêm một số vốn từ vựng và các bài kiểm tra thực hành để nâng cao năng lực TOEIC.
3	CB007	Vật lý 1	2	Học phần “Đại số tuyến tính” cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản sau: Đại lượng đặc trưng cho chuyển động. Nguyên nhân làm biến đổi chuyển động: Tĩnh tiến và quay. Sự bảo toàn và biến hóa năng lượng: Vận động cơ và nhiệt. Trường tĩnh điện và trường tĩnh từ là các dạng vật

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				chất tồn tại trong không gian theo thời gian; chúng có năng lượng và chuyển hóa cho nhau.
4	CB033	Giải tích 1	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: <ul style="list-style-type: none"> - Phép tính vi phân hàm một biến. - Phép tính tích phân hàm một biến số. - Lý thuyết chuỗi. - Phương trình vi phân.
5	CB003	Đại số tuyến tính	2	Học phần “Đại số tuyến tính” cung cấp cho sinh viên các kiến thức về về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính.
6	CB004	Pháp luật đại cương	2	Học phần này được thiết kế giảng dạy cho sinh viên không chuyên ngành Luật. Học phần giới thiệu những vấn đề lý luận cơ bản của học thuyết Mác-Lênin về nhà nước và pháp luật từ nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng cũng như các kiểu nhà nước và pháp luật đã hình thành, tồn tại và phát triển qua các hình thái kinh tế xã hội khác nhau trong lịch sử nhân loại. Thêm vào đó, học phần cũng bao gồm việc nghiên cứu vị trí của nhà nước trong hệ thống chính trị, cấu thành bộ máy nhà nước, các hệ thống cơ quan nhà nước. Khối lượng lớn kiến thức cơ bản thuộc các ngành luật thông dụng của Việt Nam cũng được giới thiệu như quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, tội phạm, vi phạm pháp luật hành chính, quy định của pháp luật về kết hôn, ly hôn, thừa kế...
7	CB041	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	Học phần gồm có 6 chương. Chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác Lê – Nin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác Lê – Nin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường,

11 H 5 5 3 1 E 1

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				ạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế của Việt Nam.
8	CB024	Anh văn căn bản 2	3	Học phần này cung cấp kiến thức căn bản về văn phạm và vốn từ vựng của các chủ đề tự nhiên và xã hội, hình thành kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh cho sinh viên thông qua các chủ đề thông dụng trong đời sống hằng ngày
9	CB034	Giải tích 2	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: <ul style="list-style-type: none"> - Phép tính vi phân hàm nhiều biến. - Tích phân nhiều lớp, tích phân đường, mặt và ứng dụng. - Đường cong trong không gian. - Giải tích vecto.
10	CB029	TT Vật lý 1	1	Học phần nhằm bổ sung cho sinh viên khối ngành kỹ thuật, công nghệ những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong thực tế cuộc sống, rèn luyện cho các kỹ sư trong tương lai kỹ năng đo lường và tính toán.
11	TT092	Tin học căn bản	2	Học phần cung cấp cho sinh viên chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) cơ bản tại Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin. Các kiến thức giảng dạy trong học phần bao gồm: Hiểu biết về công nghệ thông tin (CNTT) cơ bản, sử dụng máy tính cơ bản, xử lý văn bản cơ bản, sử dụng bảng tính cơ bản, sử dụng trình chiếu cơ bản, sử dụng Internet cơ bản. Các kiến thức cơ bản này giúp cho sinh viên hiểu và sử dụng CNTT cơ bản trong quá trình học tập
12	CB035	Giáo dục thể chất 1	1	Học phần giúp cho người học một số kiến thức cơ

19/05/2016

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
		(*)		<p>bản về lý luận và thực hành môn Cờ Vua, luật chơi môn Cờ Vua, đồng thời thông qua môn học Cờ Vua rèn luyện cho trí óc con người thêm phát triển, thêm linh hoạt và dẻo dai hơn.</p> <p>Người học nắm được lịch sử phát triển môn Taekwondo, ý nghĩa tác dụng môn Taekwondo và thực hiện được các kỹ thuật tấn (Seogi), các kỹ thuật đỡ (Makki), kỹ thuật đâm (Jireugi), kỹ thuật đá (Chagi) và 3 bài quyền 1,2,3, thông qua đó để rèn luyện thân thể, rèn luyện thể lực toàn diện theo chuẩn của Bộ Giáo dục và Đào tạo (QĐ 53/BGDĐT -2008).</p> <p>Nội dung học phần gồm các kỹ thuật cơ bản môn bóng đá như: Luật bóng chuyền, các tư thế đánh bóng, các kỹ thuật di chuyển tiến – lùi, trượt ngang sang phải – trái, kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản trước mặt. kỹ thuật đệm bóng.</p>
13	CB036	Giáo dục thể chất 2 (*)	1	<p>Học phần giúp cho người học một số kiến thức cơ bản về lý luận và thực hành môn Cờ Vua, luật chơi môn Cờ Vua, đồng thời thông qua môn học Cờ Vua rèn luyện cho trí óc con người thêm phát triển, thêm linh hoạt và dẻo dai hơn.</p> <p>Sinh viên sẽ được lĩnh hội những kỹ thuật cơ bản của môn võ Taekwondo vận dụng tập luyện nâng cao các tổ chức thể lực, tăng cường sức khỏe, thông qua rèn luyện sinh viên sẽ được hình thành nên những phẩm chất tốt đẹp, lòng dũng cảm, sự nhân ái và cao thượng trong cuộc sống đời thường.</p> <p>Nội dung học phần gồm các kỹ thuật cơ bản môn bóng đá như: Luật bóng chuyền, các tư thế đánh bóng, các kỹ thuật di chuyển tiến – lùi, trượt ngang sang phải – trái, kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản trước mặt. kỹ thuật đệm bóng.</p>
14	CB037	Giáo dục thể chất 3	1	<p>Nội dung học phần gồm các kỹ thuật cơ bản của</p>

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
		(*)		<p>môn bóng chuyền: Luật bóng chuyền, các tư thế đánh bóng, các kỹ thuật di chuyển tiến – lùi, trượt ngang sang phải – trái, kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản trước mặt. Kỹ thuật đệm bóng, kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt, kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt, kỹ thuật đập bóng.</p> <p>Chương trình học tập này giúp cho người học một số kiến thức cơ bản về lý luận và thực hành để khi ra trường sinh viên làm công tác phong trào, tổ chức huấn luyện, giảng dạy cho người mới tập chơi cờ.</p> <p>Nội dung học phần bao gồm: Các nội dung đã học ở học phần CB035 và CB036, kỹ thuật tam thế đối luyện, kỹ thuật nhất thế đối luyện, bài quyền số 7 (Chil jang), số 8 (Pal jang)</p>
15	CB050	GDQP&AN 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (*)	2	<p>Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về đường lối quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên làm nghĩa vụ quân sự, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, sẵn sàng bảo vệ tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa</p>
16	CB051	GDQP&AN 2: Công tác quốc phòng và an ninh (*)	2	<p>Đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh; Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam.</p> <p>Trang bị những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng an ninh cho sinh viên, nhất là kiến thức</p>

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				pháp luật... từ đó tăng cường nhận thức, đề cao trách nhiệm và ý thức của sinh viên trong thực hiện các qui định của pháp luật về thực hiện xây dựng nền QPTD, ANND hiện nay; Học phần là kiến thức cốt lõi, là cơ sở để sinh viên tiếp thu các kiến thức quân sự chung, kỹ chiến thuật.
17	CB052	GDQP&AN 3: Quân sự chung (*)	2	Đội ngũ đơn vị và ba môn quân sự phối hợp; Sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh; Thuốc nổ; Phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh; Tùng người trong chiến đấu tiên công và phòng ngự; Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK. Trang bị những tri thức quân sự, kỹ năng quân sự phổ thông cần thiết cho các hoạt động quân sự. Thông qua đó rèn luyện sức khỏe bền bỉ dẻo dai, tham gia tốt các nhiệm vụ khi cần thiết. Học phần là kiến thức cơ bản để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ tổ quốc khi được động viên.
18	CB053	GDQP&AN 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (*)	2	Trang bị cho sinh viên kiến thức chung về quân sự phổ thông, những kỹ năng quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.
19	CB042	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Môn học chủ nghĩa xã hội khoa học gồm 7 chương, được thiết kế giảng dạy cho sinh viên đại học khối “không chuyên ngành lý luận chính trị”, trình bày các kiến thức cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học (quá trình hình thành, phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học).
20	CB025	Anh văn căn bản 3	3	Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về ngữ pháp tiếng Anh cơ bản như: các thì (hiện tại hoàn thành, tương lai gần, tương lai đơn), các động từ khiếm khuyết, và cách sử dụng mạo từ.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				Bên cạnh đó, sinh viên còn được củng cố và được cung cấp thêm một lượng từ vựng thông dụng về các chủ đề khoa học công nghệ, du lịch và môi trường tự nhiên. Đồng thời, học phần Anh văn căn bản 3 giúp sinh viên phát triển các kỹ năng Nghe hiểu, Đọc hiểu, Viết, và khả năng giao tiếp trong một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh.
21	CB043	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng cộng sản Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người....
22	CB049	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	Nội dung của học phần tập trung vào những kiến thức tổng quan về sáng tạo, đổi mới và hình thành ý tưởng khởi nghiệp, lựa chọn loại hình sở hữu doanh nghiệp, hiểu biết cơ bản về quyền sở hữu trí tuệ. Ngoài ra, sinh viên còn được cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về thị trường như đánh giá thể mạnh, cơ hội, đe dọa, rủi ro, thương mại hóa sản phẩm từ ý tưởng kinh doanh, phát hiện tiềm năng kinh doanh và lập kế hoạch khởi nghiệp. Ngoài ra, sinh viên còn có cơ hội được chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp từ các doanh nhân thành đạt hoặc được tham quan mô hình khởi nghiệp thành công.
23	CB012	Kỹ năng giao tiếp	2	Môn học Kỹ Năng Giao Tiếp cung cấp cho sinh viên cái nhìn khái quát về vai trò của kỹ năng giao tiếp trong mọi hoạt động của xã hội, đồng thời tạo điều kiện cho sinh viên bước đầu làm quen với những kỹ năng cần thiết khi tham gia vào mọi hoạt

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				động giao tiếp trong cuộc sống.
24	CB005	Văn bản và lưu trữ đại cương	2	Môn học cung cấp kiến thức, kỹ năng liên quan đến việc sử dụng và quản lý công văn giấy tờ hành chính và chuyên môn để sinh viên khi ra trường có thể hành nghề được đào tạo đúng các quy định hiện hành về công tác hành chính văn phòng. Môn học sẽ giúp sinh viên học tốt hơn những môn học của chuyên ngành vì biết khai thác và áp dụng cách thức quản lý tài liệu học tập một cách khoa học.
25	CB044	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam; Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới từ năm 1975 đến nay. Giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng, vận dụng kiến thức đã học trong quá trình học tập và công tác.
26	XD003	Nhập môn ngành xây dựng	2	Học phần nhập môn ngành Kỹ thuật công trình xây dựng giúp cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng và phương pháp để đạt được kết quả tốt trong quá trình học tập ở đại học cũng như sau khi tốt nghiệp kỹ sư như: <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ và chức năng của người kỹ sư đối với xã hội - Khả năng giao tiếp - Thiết kế kỹ thuật - Giải quyết vấn đề kỹ thuật

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				<ul style="list-style-type: none"> - Cách học tập hiệu quả - Làm việc nhóm - Quản lý và sử dụng thời gian hiệu quả - Khả năng trình bày sản phẩm và báo cáo - Nhận thức đạo đức nghề nghiệp (a morality of occupation)
27	XD002	Cơ học lý thuyết	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và ổn định của tiết diện thanh để giải quyết vấn đề đặt ra.
28	XD001	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	Học phần “Vẽ kỹ thuật xây dựng” cung cấp các kiến thức và kỹ năng về cách sử dụng và dựng hình bằng dụng cụ vẽ; các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật và các loại hình biểu diễn cơ bản trên bản vẽ kỹ thuật; kiến thức và kỹ năng phân tích, sinh viên còn được trang bị những hiểu biết về cách đọc và thiết lập các loại bản vẽ xây dựng đúng theo tiêu chuẩn.
29	XD070	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng	1	Học phần “Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng” cung cấp kỹ năng sử dụng phần mềm AutoCAD ứng dụng triển khai bản vẽ kỹ thuật trong xây dựng trình.
30	XD047	Địa chất công trình	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công tác khảo sát nhằm mục đích thu thập những dữ kiện địa chất công trình phục vụ tính toán thiết kế, thi công và sử dụng công trình.
31	XD048	Thực tập địa chất công trình	1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công tác khảo sát nhằm mục đích thu thập những dữ kiện địa chất công trình phục vụ tính toán thiết kế, thi công và sử dụng công trình.
32	XD004	Sức bền vật liệu	3	Học phần “Sức bền vật liệu” cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lựa chọn vật liệu và kích thước của các phần tử sao cho đủ bền để không bị phá hủy và có thể chịu được tải trọng tác động lên nó. Giả thiết về tiết diện phẳng được đưa

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				vào để xem xét các bài toán cơ bản của thanh đó là kéo nén, uốn thuần túy, xoắn thuần túy và thanh chịu lực phức tạp. Ổn định của thanh chịu nén được xem xét. Những kiến thức cơ bản nhất về bài toán dao động của thanh được trình bày.
33	XD046	Thực tập sức bền vật liệu	1	Học phần “Thực tập sức bền vật liệu” cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp thí nghiệm sức bền vật liệu, cách xác định các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu.
34	XD011	Vật liệu xây dựng	2	Học phần “Vật liệu xây dựng” cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính lý hóa, các phương pháp thí nghiệm, cách tính toán số liệu, lựa chọn vật liệu đầu vào và thiết kế thành phần hỗn hợp vật liệu xây dựng.
35	XD072	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	Học phần “Thí nghiệm vật liệu xây dựng” trang bị những kiến thức cơ bản về các phương pháp thí nghiệm thông dụng để xác định tính lý hóa của một số loại vật liệu xây dựng như thường được sử dụng như khối lượng riêng, khối lượng thể tích, cường độ, tính đồng nhất... Đồng thời, học phần còn giúp sinh viên tham quan thực tế một số loại vật liệu xây dựng phổ biến thường được sử dụng vào thực tế như gạch, đá, cát, xi măng, bê tông và thép.
36	XD005	Trắc địa	2	Môn học sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về các khái niệm cơ bản trong Trắc địa, các phương pháp – thiết bị đo góc, đo dài, đo cao, sử dụng các thiết bị trên để đo đạc thành lập lưới khống chế và đo vẽ bản đồ, biết cách sử dụng bản đồ
37	XD071	Thực tập trắc địa	1	Môn học sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về các khái niệm cơ bản trong Trắc địa, các phương pháp – thiết bị đo góc, đo dài, đo cao, sử dụng các thiết bị trên để đo đạc thành lập

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				lưới không chế và đo vẽ bản đồ, biết cách sử dụng bản đồ.
38	XD006	Cơ học đất	3	Học phần giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản để xác định tính chất vật lý của đất, phân loại đất, tính toán sự phân bố ứng suất trong đất, tính toán về biến dạng, độ lún của nền, cường độ và sức chịu tải của nền đất.
39	XD021	Thí nghiệm cơ học đất	1	Học phần giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các thí nghiệm, các phương pháp để xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất, phân loại đất.
40	XD049	Cơ học lưu chất	2	Cơ học lưu chất là môn học cung cấp các kiến thức cơ bản nhằm giải quyết các vấn đề liên quan đến thủy lực dòng chảy. Trên cơ sở đó có thể tiếp thu kiến thức các môn học khác trong chương trình đào tạo như Cấp thoát nước, Thủy công
41	XD007	Cơ học kết cấu	3	Học phần “Cơ học kết cấu” cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về cơ học kết cấu của hệ tĩnh định bao gồm: Phân tích cấu tạo hình học của hệ; Phân tích nội lực của hệ chịu tải bất động và di động; Lý thuyết về đường ảnh hưởng trong trường hợp kết cấu chịu tải trọng di động; Khái niệm hệ không gian; Xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính. Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp chuyển vị; Tính hệ siêu tĩnh đối xứng.
42	XD009	Nguyên lý cấu tạo kiến trúc	2	Học phần giới thiệu khái quát các khái niệm cơ bản và nguyên cơ bản về cấu tạo kiến trúc. Qua đó sinh viên có khả năng làm việc tốt trên các bản vẽ, hồ sơ thiết kế kiến trúc- xây dựng, là cơ sở cho việc hợp tác với các chuyên gia tư vấn kiến trúc – xây dựng khi ra trường.
43	XD008	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3	Kết cấu Bê Tông cốt thép trang bị cho sinh viên thuộc các ngành xây dựng những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của kết cấu Bê tông cốt thép,

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				<p> cơ sở lý thuyết tính toán và những nguyên tắc chung về cấu tạo cấu kiện BTCT, cơ sở lý thuyết tính toán của các cấu kiện trong công trình như Sàn, Khung. .</p>
44	CB011	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	<p>Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về phương pháp nghiên cứu khoa học, giúp sinh viên nhận dạng, xây dựng và phát triển vấn đề nghiên cứu, chuyển vấn đề thành câu hỏi nghiên cứu, viết đề cương nghiên cứu, thu thập và xử lý dữ liệu để trả lời câu hỏi nghiên cứu và cuối cùng là biết vận dụng các kiến thức đã học để trình bày một báo cáo nghiên cứu.</p>
45	XD013	Kết cấu thép 1	2	<p>Kết cấu thép là môn học nền tảng kỹ thuật chuyên ngành trang bị cho sinh viên thuộc các ngành xây dựng những kiến thức cơ bản về kết cấu thép gồm: khái niệm và ứng dụng của vật liệu thép trong kết cấu xây dựng; cách cấu tạo và quy tính toán các loại liên kết hàn, bu lông hay đinh tán; cơ sở lý thuyết tính toán và thiết kế những cấu kiện cơ bản cột, dầm bằng thép, các loại liên kết, thiết kế dầm, cột, dàn dạng định hình hay tổ hợp theo Tiêu chuẩn Việt Nam.</p>
46	XD010	Nền móng công trình	3	<p>Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý và trình tự thiết kế các loại móng cứng, móng mềm với những dạng kết cấu khác nhau cũng như những phương pháp xử lý tổng quát cho nền khi gặp các loại đất yếu có chiều dày lớn.</p>
47	XD098	Thực tập thực tế: Đồ án nền móng công trình	2	<p>Học phần “Thực tập thực tế Đồ án nền móng công trình” hệ thống hoá những kiến thức mà sinh viên đã được tiếp cận qua môn Cơ học đất và Nền móng, sinh viên phải thực hiện đồ án học phần này nhằm xác định những chi tiết cho hai phương án móng với những số liệu thực tế của kết cấu được cho trước. Trong đó có chú ý đến việc thiết kế</p>

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				những móng hiện đại, thường sử dụng cho công trình chịu tải trọng vừa và lớn.
48	XD023	Tin học ứng dụng trong xây dựng 1	3	<p>Học phần “Tin học ứng dụng trong xây dựng 1” cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về các trình tự cần thiết để quản lý dự án (chi phí, tiến độ, nhân công) một cách hiệu quả nhất thông qua việc sử dụng phần mềm thông dụng, phổ biến nhất hiện nay Microsoft Project. Nó được tổ chức dưới dạng bảng và các biểu đồ quan sát, cho phép người dùng cập nhật, lập các bảng báo cáo một cách dễ dàng trong bất cứ thời điểm nào của một dự án. Bên cạnh đó MS Project còn cho phép làm việc cùng lúc với nhiều dự án, độc lập hoặc liên quan với nhau. Một điều quan trọng nữa là nó cung cấp khả năng giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình thực hiện dự án, như thay đổi thời gian thực hiện công tác nào đó, thay đổi điều kiện ràng buộc công tác, phân bổ lại tài nguyên...</p> <p>Đồng thời, học phần giúp sinh viên tìm hiểu và sử dụng được phần mềm phần mềm tính toán kết cấu SAP2000.</p>
49	XD012	Máy xây dựng và tổ chức thi công	3	<p>Học phần “Máy xây dựng và tổ chức thi công” cung cấp cho sinh các kiến thức về công dụng, đặc điểm cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quá trình làm việc, đặc tính kỹ thuật, phạm vi sử dụng, ưu nhược điểm và các tính toán cơ bản của các loại máy và thiết bị xây dựng thường sử dụng trong công tác thi công xây dựng công trình, các vấn đề liên quan đến tổ chức thi công trên công trường xây dựng bao gồm: tổ chức và sắp xếp kế hoạch thi công; tổ chức lao động trên công trường; quản lý tiến độ thi công; quản lý cung ứng nguồn tài nguyên; tổ chức tổng mặt bằng thi công.</p>
50	XD053	Công trình trên đất	2	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
		yếu		về ứng xử của nền sét dưới tải trọng công trình, những thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất và các phương pháp xử lý nền sét yếu.
51	XD014	Kiến trúc công trình	2	Học phần “Kiến trúc công trình” trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở về kiến trúc dân dụng: trình tự thực hiện, bố cục kiến trúc, không gian chức năng, những đặt điểm về kinh tế kỹ thuật khi thiết kế những công trình dân dụng như nhà ở, chung cư, khách sạn, công trình công cộng.
52	XD099	Thực tập thực tế: Đồ án môn học kiến trúc	2	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp và kỹ năng thể hiện bố cục kiến trúc các công trình dân dụng, làm cơ sở cho việc nghiên cứu và tiến hành làm đồ án tốt nghiệp trong giai đoạn sau.
53	XD026	Kết cấu thép 2	2	Kết cấu thép 2 là một trong những môn học nền tảng kỹ thuật chuyên ngành trang bị cho sinh viên thuộc các ngành xây dựng những kiến thức về kết cấu thép gồm: các khái niệm, kiến thức về cấu tạo về công trình công nghiệp bằng thép; cung cấp các kiến thức về sự tác động và tính toán các dạng tải trọng có thể ảnh hưởng đến sự làm việc và ổn định của công trình bằng thép; cung cấp các quy trình nhằm ứng dụng các kiến thức cơ bản từ môn học kết cấu thép 1 vào việc tính toán các bộ phận kết cấu quan trọng bằng thép như hệ giằng, hệ xà gồ, hệ sườn tường, hệ cầu trục, các liên kết kết cấu của khung nhà công nghiệp, nhà nhịp lớn, tháp trụ ... bằng thép định hình hay thép tổ hợp theo tiêu chuẩn Việt Nam.
54	XD051	Kết cấu bê tông cốt thép 2	2	Kết cấu bê tông cốt thép 2 là một trong những môn học nền tảng kỹ thuật chuyên ngành trang bị cho sinh viên thuộc các ngành xây dựng những kiến thức về kết cấu bê tông cốt thép gồm: các kiến thức về cấu tạo một công trình bê tông cốt thép;

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				các kiến thức về sự tác động và tính toán các dạng tải trọng có thể ảnh hưởng đến sự làm việc và ổn định của công trình; các quy trình nhằm ứng dụng các kiến thức cơ bản từ môn học kết cấu bê tông cốt thép 1 vào việc dự đoán sự tác động của tải trọng vào công trình, tính toán và thiết kế một toàn bộ hệ thống kết cấu (móng, khung, sàn, bể nước) một công trình bằng bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn Việt Nam.
55	XD097	Thực tập thực tế: Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	2	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép là môn học quan trọng ngành kỹ thuật xây dựng trang bị cho sinh viên kiến thức tính toán kết cấu thượng tầng tương đối hoàn chỉnh một công trình bằng bê tông cốt thép, thường là khung dầm cột và sàn nhà dân dụng nhiều tầng. Bao gồm việc xác định các loại tải trọng, xác định nội lực, tổ hợp sự tác động có thể ảnh hưởng đến sự làm việc và ổn định của công trình nhà dân dụng; quy trình phân tích và vận dụng các quy trình thiết kế để chọn tiết diện, thiết kế chịu lực, chịu biến dạng cho những bộ phận kết cấu một hệ khung và sàn sườn công trình dân dụng ... bằng bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn Việt Nam.
56	XD028	Quản lý dự án xây dựng	3	Học phần “Quản lý dự án xây dựng” trang bị 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.
57	XD017	Kỹ thuật thi công	3	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công các bộ phận cơ bản trong công trình (toàn khối hoặc lắp ghép): dầm, sàn, móng.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				Trong đó giúp cho sinh viên hiểu được các cấu tạo về ván khuôn, cây chống, quy trình đổ bê tông, tính toán các khối lượng đào đắp cũng như các biện pháp về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.
58	XD056	Thực tập kỹ thuật	2	Học phần trang bị cho sinh viên có kiến thức về chuyên môn của các công trình đã và đang thi công. Sinh viên được tiếp cận và quan sát các công tác giám sát, tổ chức thi công, phương pháp tổ chức tiến hành các công đoạn thi công công trình và các vấn đề an toàn lao động.
59	XD100	Thực tập thực tế: Đồ án Kết cấu thép	2	Đồ án kết cấu thép là môn học quan trọng ngành kỹ thuật xây dựng trang bị cho sinh viên kiến thức tính toán tương đối hoàn chỉnh một công trình bằng thép, thường là nhà công nghiệp một tầng bằng thép có cầu trục. Bao gồm việc xác định các loại tải trọng, xác định nội lực, tổ hợp sự tác động có thể ảnh hưởng đến sự làm việc và ổn định của công trình bằng thép; quy trình phân tích và vận dụng các quy trình thiết kế để chọn tiết diện, thiết kế chịu lực, chịu biến dạng cho những bộ phận kết cấu một công trình nhà công nghiệp ... bằng thép định hình hay thép tổ hợp theo tiêu chuẩn Việt Nam.
60	XD040	Nhà nhiều tầng	2	Học phần “Nhà nhiều tầng” cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực nhà cao tầng, tính toán các sơ đồ về nhà khung chịu lực, khung kết hợp với lõi cứng, các loại tải trọng đặc biệt trong nhà cao tầng, phương pháp tính toán các kết cấu chịu lực.
61	XD031	Cấp thoát nước	2	Môn học cấp thoát nước là môn khoa học nghiên cứu nhu cầu và các giải pháp cấp nước, thoát nước cho sinh hoạt & sản xuất của các khu vực dân cư.
62	XD032	Công trình giao thông	2	Học phần “Công trình giao thông” cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính lý hóa,

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				đặc tính kỹ thuật của một số loại đường giao thông và thiết kế các loại đường giao thông phổ biến, nắm vững các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và nghiệm thu các công trình giao thông.
63	XD054	Tin học ứng dụng trong xây dựng 2	2	Học phần “Tin học ứng dụng trong xây dựng 2” giới thiệu tổng quát về phần mềm Revit Architecture ứng dụng trong diễn họa kiến trúc, triển khai chi tiết các hồ sơ thiết kế kỹ thuật, thiết kế 3D phối cảnh công trình và quản lý thống kê các cấu kiện trong công trình.
64	XD089	Thực tập ngành nghề	2	Học phần này giúp sinh viên tiếp cận và thu thập thông tin từ công ty/ công trường xây dựng qua thời gian tham quan, nhằm giúp sinh viên hiểu thêm về cách tổ chức và quản lý trong một bộ phận/ công ty, cách quản lý, tổ chức thực hiện và Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng.
65	XD050	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	3	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về chuyển vị, biến dạng và ứng suất xuất hiện trong vật rắn biến dạng ở trạng thái cân bằng hoặc chuyển động do tác dụng của ngoại lực làm cơ sở cho việc tính toán độ bền, độ cứng và ổn định trong xây dựng công trình và một số ngành khoa học khác. Hướng dẫn giải một số bài tập bằng phương pháp giải tích và phương pháp phần tử hữu hạn cho các dạng của cấu kiện được sử dụng chủ yếu trong ngành xây dựng công trình như thành, dầm, dầm chịu uốn, khung (bài toán một phương), tấm phẳng chịu lực trong mặt phẳng (bài toán hai phương), tấm mỏng chịu uốn và vỏ mỏng (bài toán 3 phương)
66	XD034	Giải pháp nền móng hợp lý	2	Học phần “Giải pháp nền móng hợp lý” trang bị cho sinh viên các kiến thức về các giải pháp xử lý nền móng. Các phương pháp tính toán và gia cố nền móng cho công trình.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
67	XD096	Thực tập thực tế: Đồ án kỹ thuật và tổ chức thi công	2	Đồ án này nhằm giúp sinh viên củng cố kiến thức liên quan đến các vấn đề về kỹ thuật và tổ chức thi công xây dựng. Bên cạnh đó, chuyên đề còn giúp sinh viên áp dụng những lý thuyết đã học vào môi trường thực tế.
68	XD086	Chuyên đề nền móng	2	Học phần “Chuyên đề nền móng” giúp sinh viên củng cố lại những kiến thức cơ bản về nền móng các công trình dân dụng và cung cấp kiến thức về nền móng công trình cầu, đường và thủy lợi. Bên cạnh đó, sinh viên có cơ hội tìm hiểu thêm các phương pháp thí nghiệm đánh giá sức chịu tải và sức chịu tải của nền móng công trình thông qua các chương chuyên đề.
69	XD087	Chuyên đề bê tông cốt thép	2	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và ổn định của tiết diện thanh để giải quyết vấn đề đặt ra.
70	XD081	Chuyên đề vật liệu mới	2	Học phần “Chuyên đề vật liệu mới” giúp sinh viên củng cố lại những kiến thức cơ bản về các loại vật liệu xây dựng thường sử dụng. Bên cạnh đó, sinh viên có cơ hội tìm hiểu thêm các loại vật liệu mới và các phương pháp kiểm định chất lượng vật liệu (phương pháp không phá hủy) thông qua các chương chuyên đề.
71	XD084	Chuyên đề kỹ thuật thi công	2	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công, máy xây dựng, về tổ chức thi công và an toàn lao động trong xây dựng. Bên cạnh sinh viên phải tìm hiểu thêm tài liệu, thực tế thi công để thực hiện các chuyên đề liên quan như: công nghệ thi công Bottom-up, công nghệ thi công Top-down, công nghệ thi công tấm 3D, thi công sàn Double deck, công nghệ thi công sàn dự ứng lực, công nghệ thi công lắp ghép và những công nghệ mới theo sự phát triển thời đại.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
72	XD082	Chuyên đề quản lý dự án xây dựng	2	Học phần “Chuyên đề quản lý dự án xây dựng” trang bị 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.
73	XD025	Quản lý an toàn xây dựng	2	Môn học giới thiệu cho sinh viên pháp luật về công tác an toàn lao động. Những vấn đề chung về an toàn lao động.
74	XD015	Luật và các văn bản quy phạm pháp luật cho ngành xây dựng	2	Học phần “Luật và các văn bản quy phạm pháp luật cho ngành xây dựng” giới thiệu các nội dung chính về hệ thống văn bản pháp luật và quản lý nhà nước đối với hoạt động đầu tư xây dựng ở Việt Nam. Các quy phạm pháp luật chủ yếu về : đấu thầu, quản lý dự án, quản lý hợp đồng, quản lý chất lượng...
75	XD057	Đánh giá tác động môi trường – XD	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường trong công trình xây dựng. Cung cấp những nguyên tắc, khuôn khổ, thể chế trong đánh giá môi trường.
76	XD022	Anh văn chuyên ngành xây dựng	2	Học phần Tiếng Anh chuyên ngành là học phần tự chọn trong khối kiến thức chuyên ngành của Chương trình đào tạo chuyên ngành Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp và chuyên ngành Xây dựng Công trình thủy. Môn học sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về tiếng Anh về nhiều chuyên môn: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, Kiến trúc, Vật liệu xây dựng, Nền móng, Kỹ thuật thi công, Quản lý tiến độ, chi phí dự án.. . Ở mỗi nội dung sẽ gồm một bản văn (text) và các phần từ vựng, câu hỏi, và bài tập để

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				sinh viên thực hiện ở nhà.
77	XD024	Dự toán xây dựng	3	Sinh viên nắm biết và nắm vững cách lập dự toán, lập tổng mức và lập hồ sơ mời thầu một công trình xây dựng cơ bản, cách bóc tách các khối lượng, chi phí của công trình xây dựng. Đồng thời hướng dẫn thực hành lập dự toán xây dựng công trình trên phần mềm đang được sử dụng rộng rãi hiện nay.
78	XD045	Phương pháp tính	2	Học phần “Phương pháp tính” cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các thuật toán và ứng dụng để giải các bài toán có liên quan đến các môn học về sau như: thủy văn công trình, cơ học đất (Phương pháp bình phương tối thiểu để phân tích tương quan), cơ lưu chất, thủy lực công trình (phương pháp sai phân hữu hạn), cơ học kết cấu (phương pháp sai phân hữu hạn, hệ phương trình đại số tuyến tính), thủy văn nước ngầm, truyền nhiệt (phương trình đạo hàm riêng)
79	XD092	Khoá luận tốt nghiệp – CNKTCTXD	10	Khóa luận tốt nghiệp sẽ giúp sinh viên thực hành nghiên cứu và viết một báo cáo khoa học đầu tay của mình về ngành học. Sinh viên sẽ tiếp xúc với cán bộ hướng dẫn để chọn một đề tài luận văn, sau đó sẽ tiến hành soạn đề cương luận văn và báo cáo kế hoạch làm việc của mình. Sau khi kế hoạch làm việc được thông qua, sinh viên sẽ thực hiện các công việc liên quan đến luận văn và báo cáo tiến độ công việc định kỳ trong thời gian thực hiện. Sau khi hoàn tất các công việc cơ bản của luận văn, sinh viên tiến hành viết báo cáo theo hướng dẫn trình bày của một luận văn tốt nghiệp. Khi được cán bộ hướng dẫn đồng ý, sinh viên sẽ tiến hành báo cáo kết quả của khóa luận trước hội đồng
80	XD093	Thực tập tốt nghiệp – CNKTCTXD	10	Đây là học phần đối với những sinh viên không thực hiện khóa luận tốt nghiệp. Sinh viên thực hiện một đề tài dưới sự hướng dẫn

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				<p>của một giảng viên. Sau khi hoàn thành sinh viên phải viết báo cáo và bảo vệ kết quả thực hiện trước hội đồng chấm tiểu luận của khoa.</p> <p>Thực tập tốt nghiệp là kết quả của quá trình thực hành, nghiên cứu và thực hiện đề tài của sinh viên năm cuối đại học. Sinh viên sẽ tiếp xúc với giảng viên hướng dẫn để chọn một đề tài thực tập.</p> <p>Sau khi kế hoạch làm việc được thông qua, sinh viên sẽ thực hiện các công việc liên quan đến tiểu luận và báo cáo tiến độ công việc định kỳ trong thời gian thực hiện.</p> <p>Sau khi hoàn tất các công việc cơ bản của thực tập tốt nghiệp, sinh viên tiến hành viết báo cáo theo hướng dẫn trình bày của một thực tập tốt nghiệp.</p>
81	XD060	Bảo trì và sửa chữa công trình	2	<p>Bảo trì và sửa chữa công trình là môn học kỹ thuật chuyên ngành trang bị cho sinh viên thuộc các ngành xây dựng những kiến thức về công tác bảo trì công trình xây dựng; quy trình phân tích, đánh giá các mức độ hư hỏng của công trình như nứt, lún, nghiêng ..., các quy trình, phương pháp sửa chữa, khắc phục các sự cố của các dạng kết cấu bằng bê tông cốt thép, kết cấu bằng thép, kết cấu móng, kết cấu bể nước</p>
82	XD027	Quản lý chất lượng trong xây dựng	2	<p>Học phần “Quản lý chất lượng trong xây dựng” trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về chất lượng của dự án công trình xây dựng, song song với việc tìm hiểu các văn bản pháp luật quy định về chất lượng xây dựng công trình; các phương pháp tác động vào dự án trong quá trình thực hiện dự án nhằm đảm bảo chất lượng theo yêu cầu đã đề ra</p>
83	XD036	Quản lý đấu thầu	2	<p>Học phần “Quản lý đấu thầu” trang bị cho sinh viên những kiến thức về thế nào là lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng. Qua đó giúp sinh</p>

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần
				viên quản lý đấu thầu xây dựng một cách hiệu quả; chủ động giải quyết các vấn đề liên quan đến đấu thầu
84	XD039	Lập và thẩm định dự án đầu tư xây dựng	2	Ở nước ta hiện nay đầu tư trong nước cũng như hợp tác đầu tư với nước ngoài là vấn đề được nhiều người quan tâm. Để sử dụng một cách có hiệu quả vốn đầu tư nhằm góp phần thúc đẩy nền kinh tế phát triển thì việc lập và thẩm định dự án đầu tư trên cơ sở khoa học là điều hết sức cần thiết
85	XD033	Quản lý đô thị	2	Học phần giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản lý quy hoạch công trình xây dựng, giao thông, quy hoạch các khu chức năng của đô thị để phát triển lâu dài và bền vững

12.1 Các khối kiến thức

Bảng 5. Phân bố khối kiến thức

TT	Khối kiến thức	Tín chỉ bắt buộc	Tín chỉ tự chọn	Tổng	Tỷ lệ* (%)
1	Kiến thức giáo dục đại cương	36	2	38	25.33%
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	92	20	112	74.67%
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	32	0	32	21.33%
2.2	Kiến thức ngành chính	40	10	50	33.33%
	Thực hành, thực tập nghề nghiệp	20		20	13.33%
	Thực tập môn học	6			
	Thực tập thực tế	10			
	Thực tập ngành nghề	4			
2.4	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp, Thực tập tốt nghiệp (Các học phần thay thế tương đương)		10	10	6.67%
	Tổng	128	32	150	100%

Ghi chú: "*" Không tính 11 tín chỉ của các học phần Giáo dục Quốc phòng - An ninh, Giáo dục thể chất.

12.2 Nội dung chi tiết

Bảng 6. Khung chương trình đào tạo kỹ sư ngành CNKTCTXD

STT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần học trước (a), song hành (b)
Kiến thức giáo dục đại cương				49	47	2			
1	CB040	Triết học Mác - Lênin	1	3	3		45	0	
2	CB023	Anh văn căn bản 1	1	4	4		60	0	
3	CB007	Vật lý 1	1	2	2		30	0	
4	CB033	Giải tích 1	1	3	3		45	0	
5	CB003	Đại số tuyến tính	1	2	2		30	0	
6	CB004	Pháp luật đại cương	2	2	2		30	0	
7	CB041	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	2		30	0	CB040(a)
8	CB024	Anh văn căn bản 2	2	3	3		45	0	CB023(a)
9	CB034	Giải tích 2	2	3	3		45	0	CB033(a)
10	CB029	TT Vật lý 1	2	1	1		0	30	CB007(a)
11	TT092	Tin học căn bản	2	2	2		15	30	
12	CB035	Giáo dục thể chất 1 (*)	HK phụ năm 1	1	1		0	30	
13	CB036	Giáo dục thể chất 2 (*)		1	1		0	30	CB035(a)
14	CB037	Giáo dục thể chất 3 (*)		1	1		0	30	CB036(a)
15	CB050	GDQP&AN 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (*)	HK phụ năm 1	2	2		37	8	
16	CB051	GDQP&AN 2: Công tác quốc phòng và an ninh (*)		2	2		22	8	
17	CB052	GDQP&AN 3: Quân sự chung (*)		1	2	2	14	16	
18	CB053	GDQP&AN 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (*)		2	2		4	56	
19	CB042	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	2		30	0	CB041(a)
20	CB025	Anh văn căn bản 3	3	3	3		45	0	CB024(a)
22	CB043	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2	2		30	0	CB042(a)
23	CB049	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	4	2		2	30	0	
24	CB012	Kỹ năng giao tiếp	4	2			30	0	
25	CB005	Văn bản và lưu trữ đại cương	4	2			30	0	
21	CB044	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	2		30	0	CB043(a)
Kiến thức cơ sở ngành				38	38	0			
1	XD003	Nhập môn ngành xây dựng	1	2	2		30	0	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần học trước (a), song hành (b)
2	XD002	Cơ học lý thuyết	2	2	2		30	0	CB007(a)
3	XD001	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	2	2		30	0	
4	XD070	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng	2	1	1		0	30	XD001(b)
5	XD047	Địa chất công trình	3	2	2		30	0	
6	XD048	Thực tập địa chất công trình	3	1	1		0	30	XD047(b)
7	XD004	Sức bền vật liệu	3	3	3		45	0	XD002(a)
8	XD046	Thực tập sức bền vật liệu	3	1	1		0	30	XD004(b)
9	XD011	Vật liệu xây dựng	3	2	2		30	0	
10	XD072	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	3	1	1		0	30	XD011(b)
11	XD005	Trắc địa	4	2	2		30	0	
12	XD071	Thực tập trắc địa	4	1	1		0	30	XD005(b)
13	XD006	Cơ học đất	4	3	3		45	0	
14	XD021	Thí nghiệm cơ học đất	4	1	1		0	30	XD006(b)
15	XD049	Cơ học lưu chất	6	2	2		30	0	
16	XD007	Cơ học kết cấu	4	3	3		45	0	XD004(a)
17	XD009	Nguyên lý cấu tạo kiến trúc	4	2	2		30	0	
18	XD008	Kết cấu bê tông cốt thép 1	5	3	3		45	0	XD007(a)
19	CB011	Phương pháp nghiên cứu khoa học	5	2	2		30	0	
20	XD013	Kết cấu thép 1	5	2	2		30	0	XD007(a)
Kiến thức chuyên ngành				74	54	20			
1	XD010	Nền móng công trình	5	3	3		45	0	XD006(a)
2	XD098	Thực tập thực tế: Đồ án nền móng công trình	5	2	2		0	90	XD010(b)
3	XD023	Tin học ứng dụng trong xây dựng 1	5	3	3		0	90	
4	XD012	Máy xây dựng và tổ chức thi công	6	3	3		45	0	
5	XD053	Công trình trên đất yếu	6	2	2		30	0	XD010(a)
6	XD014	Kiến trúc công trình	6	2	2		30	0	XD009(a)
7	XD099	Thực tập thực tế: Đồ án môn học kiến trúc	6	2	2		0	90	XD014(b)
8	XD026	Kết cấu thép 2	6	2	2		30	0	XD013(a)
9	XD051	Kết cấu bê tông cốt thép 2	6	2	2		30	0	XD008(a)
10	XD097	Thực tập thực tế: Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	6	2	2		0	90	XD051(b)
11	XD028	Quản lý dự án xây dựng	7	3	3		45	0	
12	XD017	Kỹ thuật thi công	7	3	3		45	0	XD012(a)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần học trước (a), song hành (b)
13	XD056	Thực tập kỹ thuật	7	2	2		0	60	XD017(b)
14	XD100	Thực tập thực tế: Đồ án Kết cấu thép	7	2	2		0	90	XD026(b)
15	XD040	Nhà nhiều tầng	7	2		6	30	0	XD051(a)
16	XD031	Cấp thoát nước	7	2			30	0	XD049(a)
17	XD032	Công trình giao thông	7	2			30	0	
18	XD054	Tin học ứng dụng trong xây dựng 2	7	2			0	60	
19	XD089	Thực tập ngành nghề	7	2	2		0	60	
20	XD050	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	7	3	3		45	0	XD007(a)
21	XD034	Giải pháp nền móng hợp lý	8	2	2		30	0	XD010(a)
22	XD096	Thực tập thực tế: Đồ án kỹ thuật và tổ chức thi công	8	2	2		0	90	XD017(b)
23	XD086	Chuyên đề nền móng	8	2	2		30	0	XD010(a)
24	XD087	Chuyên đề bê tông cốt thép	8	2	2		30	0	XD051(a)
25	XD081	Chuyên đề vật liệu mới	8	2	2		30	0	XD011(a)
26	XD084	Chuyên đề kỹ thuật thi công	8	2	2		30	0	XD017(a)
27	XD082	Chuyên đề quản lý dự án xây dựng	8	2	2		30	0	XD028(a)
28	XD025	Quản lý an toàn xây dựng	8	2			30	0	
29	XD015	Luật và các văn bản quy phạm pháp luật cho ngành xây dựng	8	2		4	30	0	
30	XD057	Đánh giá tác động môi trường - XD	8	2			30	0	
31	XD022	Anh văn chuyên ngành xây dựng	8	2			30	0	CB025(a)
32	XD024	Dự toán xây dựng	8	3			15	60	
33	XD045	Phương pháp tính	8	2			30	0	CB034(a)
34	XD092	Khoá luận tốt nghiệp - CNKTCTXD	9	10		10	0	450	XD096(a) XD097(a) XD098(a) XD100(a)
35	XD093	Thực tập tốt nghiệp - CNKTCTXD	9	10			0	450	XD096(a) XD097(a) XD098(a) XD100(a)
36	XD060	Bảo trì và sửa chữa công trình	9	2			30	0	
37	XD027	Quản lý chất lượng trong xây dựng	9	2			30	0	
38	XD036	Quản lý đầu thầu	9	2			30	0	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần học trước (a), song hành (b)
39	XD039	Lập và thẩm định dự án đầu tư xây dựng	9	2			30	0	
40	XD033	Quản lý đô thị	9	2			30	0	

(*): Học phần điều kiện, không tính vào điểm trung bình chung tích lũy.

13. MA TRẬN LIÊN KẾT GIỮA CÁC HỌC PHẦN VỚI CDR CTĐT

Bảng 7. Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra của ngành CNKTCTXD và chuẩn đầu ra của từng học phần

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)												
			K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3
I. Kiến thức giáo dục đại cương															
1	CB040	Triết học Mác Lênin	x							x				x	
2	CB023	Anh văn căn bản 1	x					x		x				x	
3	CB007	Vật lý 1		x						x				x	
4	CB033	Giải tích 1		x						x				x	
5	CB003	Đại số tuyến tính		x						x				x	
6	CB004	Pháp luật đại cương													
7	CB041	Kinh tế chính trị Mác Lênin	X							x				x	
8	CB024	Anh văn căn bản 2	x					x		x				x	
9	CB034	Giải tích 2		x						x				x	
10	CB029	TT Vật lý 1		x						x				x	
11	TT092	Tin học căn bản			x			x						x	
12	CB035	Giáo dục thể chất 1 (*)	x							x				x	
13	CB036	Giáo dục thể chất 2 (*)	x							x				x	
14	CB037	Giáo dục thể chất 3 (*)	x							x				x	
15	CB050	GDQP&AN 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (*)	x							x				x	
16	CB051	GDQP&AN 2: Công tác quốc phòng và an ninh (*)	x							x				x	
17	CB052	GDQP&AN 3: Quân sự chung (*)	x							x				x	
18	CB053	GDQP&AN 4: Kỹ	x							x				x	

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)													
			K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3	
		thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (*)														
19	CB042	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x								x				x	
20	CB025	Anh văn căn bản 3	x						x		x				x	
21	CB043	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x								x				x	
22	CB049	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	x							x	x				x	
23	CB012	Kỹ năng giao tiếp	x								x				x	
24	CB005	Văn bản và lưu trữ đại cương	x								x				x	
25	CB044	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	x								x				x	
II. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																
II.1 Kiến thức cơ sở ngành																
1	XD003	Nhập môn ngành xây dựng				x					x				x	
2	XD002	Cơ học lý thuyết				x					x	x			x	x
3	XD001	Vẽ kỹ thuật xây dựng				x					x	x			x	x
4	XD070	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng			x	x		x			x	x			x	x
5	XD047	Địa chất công trình				x					x	x			x	x
6	XD048	Thực tập địa chất công trình				x					x	x			x	x
7	XD004	Sức bền vật liệu				x					x	x			x	x
8	XD046	Thực tập sức bền vật liệu				x					x	x			x	x
9	XD011	Vật liệu xây dựng				x					x	x			x	x
10	XD072	Thí nghiệm vật liệu xây dựng				x					x	x			x	x
11	XD005	Trắc địa				x					x	x			x	x
12	XD071	Thực tập trắc địa				x					x	x			x	x
13	XD006	Cơ học đất				x					x	x			x	x
14	XD021	Thí nghiệm cơ học đất				x					x	x			x	x
15	XD049	Cơ học lưu chất				x					x	x			x	x
16	XD007	Cơ học kết cấu				x					x	x			x	x
17	XD009	Nguyên lý cấu tạo kiến				x					x	x			x	x

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)													
			K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3	
		trúc														
18	XD008	Kết cấu bê tông cốt thép 1				x					x	x		x	x	
19	CB011	Phương pháp nghiên cứu khoa học		x		x					x	x		x	x	
20	XD013	Kết cấu thép 1				x					x	x		x	x	
II.2. Kiến thức chuyên ngành																
1	XD010	Nền móng công trình				x					x	x		x	x	
2	XD098	Thực tập thực tế: Đồ án nền móng công trình				x					x	x		x	x	
3	XD023	Tin học ứng dụng trong xây dựng 1			x	x	x				x	x		x	x	
4	XD012	Máy xây dựng và tổ chức thi công				x	x				x	x		x	x	x
5	XD053	Công trình trên nền đất yếu				x					x	x		x	x	
6	XD014	Kiến trúc công trình				x					x	x		x	x	
7	XD099	Thực tập thực tế: Đồ án môn học kiến trúc				x					x	x		x	x	
8	XD026	Kết cấu thép 2				x					x	x		x	x	
9	XD051	Kết cấu bê tông cốt thép 2				x					x	x		x	x	
10	XD097	Thực tập thực tế: Đồ án kết cấu bê tông cốt thép				x					x	x		x	x	
11	XD028	Quản lý dự án xây dựng				x	x				x	x		x	x	x
12	XD017	Kỹ thuật thi công				x	x				x	x		x	x	x
13	XD056	Thực tập kỹ thuật				x	x				x	x		x	x	x
14	XD100	Thực tập thực tế: Đồ án Kết cấu thép				x					x	x		x	x	
15	XD040	Nhà nhiều tầng				x					x	x		x	x	
16	XD031	Cấp thoát nước				x					x	x		x	x	
17	XD032	Công trình giao thông				x					x	x		x	x	
18	XD054	Tin học ứng dụng trong xây dựng 2			x	x	x				x	x		x	x	

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)												
			K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3
19	XD089	Thực tập ngành nghề				x	x			x	x		x	x	x
20	XD050	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn				x				x	x		x	x	
21	XD034	Giải pháp nền móng hợp lý				x				x	x		x	x	
22	XD096	Thực tập thực tế: Đồ án kỹ thuật và tổ chức thi công				x	x			x	x		x	x	x
23	XD086	Chuyên đề nền móng				x				x	x		x	x	
24	XD015	Luật và các văn bản quy phạm pháp luật cho ngành xây dựng				x				x	x		x	x	
25	XD057	Đánh giá tác động môi trường - Xây dựng				x				x	x		x	x	
26	XD022	Anh văn chuyên ngành xây dựng				x				x	x		x	x	
27	XD024	Dự toán xây dựng				x				x	x		x	x	
28	XD045	Phương pháp tính				x				x	x		x	x	
29	XD087	Chuyên đề bê tông cốt thép				x				x	x		x	x	
30	XD081	Chuyên đề vật liệu mới				x				x	x		x	x	
31	XD084	Chuyên đề kỹ thuật thi công				x				x	x		x	x	
32	XD082	Chuyên đề quản lý dự án xây dựng				x				x	x		x	x	
33	XD092	Khoá luận tốt nghiệp - CNKTCTXD				x	x			x	x			x	x
34	XD093	Thực tập tốt nghiệp - CNKTCTXD				x	x			x	x			x	x
35	XD060	Bảo trì và sửa chữa công trình				x				x	x		x	x	
36	XD025	Quản lý an toàn xây dựng				x				x	x		x	x	
37	XD027	Quản lý chất lượng trong xây dựng				x				x	x		x	x	
38	XD036	Quản lý đấu thầu				x				x	x		x	x	

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs)													
			K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3	
39	XD039	Lập và thẩm định dự án đầu tư xây dựng				x					x	x		x	x	
40	XD033	Quản lý đô thị				x					x	x		x	x	
Tổng			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

14. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN)

Bảng 8. Kế hoạch giảng dạy

		HỌC KỲ 1					
		Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ	
NĂM HỌC 1		CB040	Triết học Mác Lênin	3		3	
		CB023	Anh văn căn bản 1	4		4	
		CB007	Vật lý 1	2		2	
		CB033	Giải tích 1	3		3	
		CB003	Đại số tuyến tính	2		2	
		XD003	Nhập môn ngành xây dựng	2		2	
		Tổng cộng			16		16
				HỌC KỲ 2			
		Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ	
		CB004	Pháp luật đại cương	2		2	
		CB041	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2		2	
		CB024	Anh văn căn bản 2	3		3	
		CB034	Giải tích 2	3		3	
		CB029	TT Vật lý 1	1		1	
		TT092	Tin học căn bản	2		2	
		XD002	Cơ học lý thuyết	2		2	
		XD001	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2		2	
		XD070	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng	1		1	
Tổng cộng			18		18		
		HỌC KỲ HÈ					
		Mã HP	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số TC	
			Giáo dục thể chất 1 (*)	3			
			Giáo dục quốc phòng	8			

	Tổng cộng	11		11
--	------------------	-----------	--	-----------

HỌC KỲ 3				
Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
CB042	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2		2
CB025	Anh văn căn bản 3	3		3
XD047	Địa chất công trình	2		2
XD048	Thực tập địa chất công trình	1		1
XD004	Sức bền vật liệu	3		3
XD046	Thực tập sức bền vật liệu	1		1
XD011	Vật liệu xây dựng	2		2
XD072	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1		1
Tổng cộng		15		15
HỌC KỲ 4				
Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
CB043	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2
CB049	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp		2	2
CB012	Kỹ năng giao tiếp			2
CB005	Văn bản và lưu trữ đại cương			2
XD005	Trắc địa	2		2
XD071	Thực tập trắc địa	1		1
XD006	Cơ học đất	3		3
XD021	Thí nghiệm cơ học đất	1		1
XD007	Cơ học kết cấu	3		3
XD009	Nguyên lý cấu tạo kiến trúc	2		2
Tổng cộng		14	2	16

HỌC KỲ 5				
Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
CB044	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2		2
XD008	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3		3
CB011	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2		2
XD013	Kết cấu thép 1	2		2

	XD010	Nền móng công trình	3		3
	XD098	Thực tập thực tế: Đồ án nền móng công trình	2		2
	XD023	Tin học ứng dụng trong xây dựng 1	3		3
	Tổng cộng		17		17
HỌC KỲ 6					
	Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
	XD049	Cơ học lưu chất	2		2
	XD012	Máy xây dựng và tổ chức thi công	3		3
	XD053	Công trình trên nền đất yếu	2		2
	XD014	Kiến trúc công trình	2		2
	XD099	Thực tập thực tế: Đồ án môn học kiến trúc	2		2
	XD026	Kết cấu thép 2	2		2
	XD051	Kết cấu bê tông cốt thép 2	2		2
	XD097	Thực tập thực tế: Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	2		2
	Tổng cộng		17		17

HỌC KỲ 7					
	Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
	XD028	Quản lý dự án xây dựng	3		3
	XD017	Kỹ thuật thi công	3		3
	XD056	Thực tập kỹ thuật	2		2
	XD100	Thực tập thực tế: Đồ án Kết cấu thép	2		2
	XD089	Thực tập ngành nghề	2		2
	XD050	Đàn hồi ứng dụng và phương pháp phần tử hữu hạn	3		3
NĂM HỌC 4	XD040	Nhà nhiều tầng		6	2
	XD031	Cấp thoát nước			2
	XD032	Công trình giao thông			2
	XD054	Tin học ứng dụng trong xây dựng 2			2
	Tổng cộng		15		6
HỌC KỲ 8					

Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
XD034	Giải pháp nền móng hợp lý	2		2
XD096	Thực tập thực tế: Đồ án kỹ thuật và tổ chức thi công	2		2
XD086	Chuyên đề nền móng	2		2
XD087	Chuyên đề bê tông cốt thép	2		2
XD081	Chuyên đề vật liệu mới	2		2
XD084	Chuyên đề kỹ thuật thi công	2		2
XD082	Chuyên đề quản lý dự án xây dựng	2		2
XD025	Quản lý an toàn xây dựng	2		2
XD015	Luật và các văn bản quy phạm pháp luật cho ngành xây dựng		4	2
XD057	Đánh giá tác động môi trường - Xây dựng			2
XD022	Anh văn chuyên ngành xây dựng			2
XD024	Dự toán xây dựng			3
XD045	Phương pháp tính			2
Tổng cộng		16		4

HỌC KỲ 9				
Mã học phần	Tên học phần	Bắt buộc	Tự chọn	Số tín chỉ
NĂM HỌC 5	XD092	Khoá luận tốt nghiệp - CNKTCTXD		10
	XD093	Thực tập tốt nghiệp - CNKTCTXD		10
	XD060	Bảo trì và sửa chữa công trình		2
	XD027	Quản lý chất lượng trong xây dựng		2
	XD036	Quản lý đấu thầu		2
	XD039	Lập và thẩm định dự án đầu tư xây dựng		2
	XD033	Quản lý đô thị		2
	Tổng cộng		0	10

15. PHƯƠNG PHÁP DẠY

15.1. Phương pháp nghiên cứu trường hợp (Case Study)

- *Mô tả phương pháp*

Là phương pháp sử dụng một sự kiện hoặc chuỗi sự kiện có thật hoặc tình huống

giả định được xây dựng trên sự kiện thực tế để minh chứng cho một vấn đề hay một số vấn đề. Đôi khi nghiên cứu trường hợp có thể thực hiện bằng các phương tiện nghe nhìn (âm thanh, video,...) mà không cần trên văn bản viết.

- **Cách thức thực hiện**

- Giảng viên lựa chọn một câu chuyện thực tế.
- Người học sẽ được chia theo nhóm để thảo luận các vấn đề được nêu trong câu chuyện.

- Các câu chuyện thực tế được lựa chọn cần phải đảm bảo: Thực tế; Phức tạp; Nguồn thông tin để xây dựng bối cảnh tình huống phải phong phú và đa dạng; Liên quan đến một tình huống hoặc một vấn đề có tính chất phức tạp, chứa đựng mâu thuẫn và có nhiều giải pháp khác nhau yêu cầu người học phải thảo luận để đưa ra quyết định cuối cùng.

- **Lợi ích**

- Phát triển kỹ năng làm việc nhóm.
- Phát triển tư duy phản biện.
- Thu hẹp khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn.
- Tạo môi trường mô phỏng thực tế giúp người học trao đổi kinh nghiệm, kiến thức để học hỏi lẫn nhau.

- **Cách thức đánh giá**

- Thông qua bài thuyết trình hoặc bài tiểu luận.
- Thông qua các câu hỏi mở hoặc các bài tập yêu cầu kỹ năng làm việc nhóm và chia sẻ nguồn tài liệu.

15.2. Phương pháp phát vấn (Socratic Method)

- **Mô tả phương pháp**

Là quá trình tương tác giữa người dạy và người học, được thể hiện thông qua hệ thống câu hỏi và câu trả lời tương ứng về một chủ đề nhất định được người dạy đặt ra. Có 3 hình thức vấn đáp cơ bản là vấn đáp tái hiện, vấn đáp giải thích minh họa và vấn đáp tìm tòi.

- **Cách thức triển khai**

- Xác định vấn đề cần vấn đáp.
- Dự kiến nội dung các câu hỏi, hình thức hỏi, thời điểm đặt câu hỏi và trình tự câu hỏi.

- Hướng dẫn người học vấn đáp.

- **Lợi ích của phương pháp**

- Kích thích tư duy độc lập của người học.
- Tạo môi trường học tập sôi nổi, sinh động và kích thích hứng thú học tập của người học.

- Rèn luyện năng lực biểu đạt của người học.

- **Cách thức đánh giá**

Thông qua hệ thống câu hỏi đã chuẩn bị trước.

15.3. Phương pháp thuyết trình tích cực (Active Lecturing)

- **Mô tả phương pháp**

- Phương pháp này có sự phối hợp giữa hành động của người dạy và người học, bao gồm: quá trình lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá giờ học.

- Người dạy sẽ đưa ra các tình huống và chỉ dẫn những công cụ để có thể giải quyết vấn đề. Người dạy chỉ có vai trò là người tư vấn chứ không giải đáp vấn đề.

- Người học phải có vai trò nhiều hơn trong quá trình học tập của mình và tự điều khiển kết quả.

- **Cách thức triển khai**

- Xác định kiến thức nền của người học liên quan đến nội dung bài giảng bằng cách đặt câu hỏi thu thập thông tin.

- Chia người học thành các nhóm nhỏ hoặc các đôi.

- Đặt câu hỏi hoặc đưa ra vấn đề liên quan đến nội dung bài giảng để người học suy nghĩ trong buổi học.

- Cung cấp dàn ý nội dung bài giảng buổi học.

- Tiến hành giảng bài. Mỗi 15-20 phút giảng sẽ có 5 phút dành cho người học trao đổi với nhóm hoặc đặt câu hỏi.

- Cuối buổi giảng có thể yêu cầu người học dành 1-2 phút làm bài tập nhanh, trong đó ghi ra nội dung chính của bài giảng, nội dung chưa hiểu cần được giảng lại. Hoặc người học tham gia vào buổi thảo luận để giải quyết câu hỏi/vấn đề đặt ra ở đầu buổi.

- **Lợi ích của phương pháp**

- Giúp người học tiếp cận nhanh chóng với các thông tin và kiến thức mới có tính phức tạp mà người học không thể tự lĩnh hội.

- Người học có thể tiếp cận với những thông tin chưa được phổ biến.

- **Cách thức đánh giá**

- Đánh giá tổng thể.

- Đánh giá quá trình.

15.4. Phương pháp giải quyết vấn đề (Problem Solving)

- **Mô tả phương pháp**

Là phương pháp trong đó người dạy tạo ra những tình huống chứa đựng vấn đề, hướng dẫn người học phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề và thông qua đó lĩnh hội tri thức, rèn luyện kỹ năng và đạt được những mục đích học tập khác.

- **Cách thức thực hiện**
 - Đưa ra tình huống có chứa vấn đề cần giải quyết.
 - Phân tích vấn đề để đề xuất hướng giải quyết.
 - Trình bày và phân tích các giải pháp.
 - Lựa chọn giải pháp phù hợp và đúng đắn nhất.
- **Lợi ích của phương pháp**
 - Rèn luyện tư duy phản biện và sáng tạo của người học.
 - Phát triển khả năng tìm tòi và xem xét vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau.
- **Cách thức đánh giá**
Kỹ năng làm việc nhóm.

16. PHƯƠNG PHÁP HỌC

16.1. Tự học (Self-Study)

- **Mô tả phương pháp**

Tự học là phương pháp người học tự lĩnh hội kiến thức thông qua nhiều cách khác nhau mà không có sự giám sát, hỗ trợ trực tiếp của người dạy hoặc không tham dự lớp học.

- **Cách thức thực hiện**
 - Đặt mục tiêu thực tế, phù hợp với năng lực và điều kiện của người học.
 - Tìm ra phương pháp học tập phù hợp với bản thân người học.
 - Ôn lại nội dung đã học trong cùng ngày.
 - Chia nhỏ thời gian các buổi tự học và tiến hành đều đặn.
 - Xây dựng và duy trì môi trường tự học.
- **Lợi ích của phương pháp**
 - Phát triển khả năng vận dụng tư duy độc lập của người học.
 - Giúp người học khám phá được lĩnh vực kiến thức mà họ hứng thú và đam mê.

16.2. Thuyết trình (Presentation)

- **Mô tả phương pháp**

Thuyết trình là hình thức người học được yêu cầu trình bày và phân tích về một đề tài cụ thể nào đó. Người học có thể thuyết trình theo hình thức cá nhân hoặc nhóm. Bài thuyết trình có thể có hoặc không sử dụng trình chiếu hình ảnh.

- **Cách thức thực hiện**
 - Cung cấp cho người học danh sách các đề tài/vấn đề để người học lựa chọn với các yêu cầu cụ thể về bài thuyết trình, bao gồm thời gian, hình thức cá nhân hay nhóm, độ dài, câu hỏi thảo luận.
 - Hướng dẫn, cung cấp thông tin liên quan đến đề tài cho người học, ví dụ: nguồn thông tin tài liệu tham khảo, nội dung và cách thức thuyết trình, quy định về slides trình bày.

- Yêu cầu người nghe chuẩn bị câu hỏi thảo luận liên quan đề tài thuyết trình.
- Sinh viên trình bày và điều phối buổi thảo luận.
- Nhận xét, đánh giá về bài thuyết trình và phần thảo luận.
- **Lợi ích của phương pháp**
 - Truyền tải những thông tin phức tạp bằng cách đơn giản và thú vị để thu hút sự chú ý của người nghe.
 - Phát triển sự tự tin của người học.
 - Phát triển những kỹ năng có tính thực tiễn cao. Ví dụ: khả năng trình bày những thành tựu và kỹ năng cá nhân trong phỏng vấn xin việc.
- **Cách thức đánh giá**
 Bài thuyết trình.

16.3. Làm việc nhóm (Teamwork)

- **Mô tả phương pháp**
 Làm việc nhóm là hình thức dạy học yêu cầu người học tham gia vào các hoạt động học tập bằng cách làm việc cùng nhau trong một nhóm với khoảng thời gian xác định về một vấn đề nào đó để có được kết quả chung.
 - **Cách thức thực hiện**
 - Xác định mục tiêu kiến thức và kỹ năng người dạy muốn người học lĩnh hội
 - Đưa ra câu hỏi/nhiệm vụ/bài tập có tính thử thách.
 - Chia người học thành các nhóm nhỏ và giao nhiệm vụ cụ thể cho từng nhóm.
- Giải thích rõ yêu cầu của nhiệm vụ cũng như nêu rõ quy định phương thức làm việc nhóm.
- Dành thời gian cho các nhóm làm việc.
 - Để các nhóm trình bày kết quả làm việc.
 - Yêu cầu người học phản hồi về quá trình làm việc nhóm.
- **Lợi ích của phương pháp**
 - Tạo môi trường học tập thú vị nhằm kích thích người học chủ động tham gia học tập và nghiên cứu.
 - Phát triển tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp và kỹ năng ra quyết định và tăng cường sự chia sẻ, trao đổi kiến thức và quan điểm giữa người học với nhau.
 - Giúp người học tiếp cận với những quan điểm khác nhau về cùng một vấn đề.
 - **Cách thức đánh giá**
 - Đánh giá đồng đẳng giữa các nhóm và/hoặc giữa các thành viên trong cùng nhóm.
 - Đánh giá của người dạy dựa trên kết quả trình bày của nhóm và quy trình làm việc nhóm.

16.4. Trải nghiệm thực tế (Field Trip)

- **Mô tả phương pháp**

Trải nghiệm thực tế là hình thức học bằng các hoạt động tham quan, học hỏi trong thực tế mà người học có những trải nghiệm mang tính cá nhân về những nội dung kiến thức đã được học cũng như áp dụng những kiến thức đó trong các tình huống cụ thể.

Cách thức thực hiện

- Bố trí chuyến trải nghiệm thực tế như một dự án nghiên cứu có bao gồm việc thu thập dữ liệu.

- Tiến hành một bài kiểm tra lý thuyết cho người học trước khi thực hiện chuyến trải nghiệm thực tế để người học nắm được nội dung chuyến đi.

- Cung cấp cho người học những nội dung cơ bản của chuyến trải nghiệm thực tế.

- Hướng dẫn người học trong suốt chuyến trải nghiệm thực tế.

- Yêu cầu người học làm báo cáo thu hoạch sau chuyến đi và trình bày báo cáo.

- **Lợi ích của phương pháp**

- Giúp người học củng cố kiến thức lý thuyết đã học cũng như tạo môi trường học tập kích thích.

- Cung cấp cho người học những kinh nghiệm thực tiễn.

- Giúp người học tìm tòi và khám phá đam mê, sở thích của bản thân.

- **Cách thức đánh giá**

- Bài luận.

- Bài thuyết trình.

16.5. Thực tập (Internship)

- **Mô tả phương pháp**

Thực tập là chiến lược học tập kết hợp giữa kiến thức lý thuyết được giảng dạy chính quy tại trường và kinh nghiệm thực tiễn được giám sát, hướng dẫn tại nơi làm việc giúp người học củng cố kiến thức và phát triển các kỹ năng cần thiết trong môi trường thực tế.

- **Cách thức thực hiện**

- Cung cấp cho người học hướng dẫn và quy định cụ thể về kỳ thực tập.

- Hỗ trợ và giúp đỡ người học trong việc tìm địa điểm thực tập.

- Phân công giảng viên và cán bộ hướng dẫn thực tập cho người học, đảm bảo người học được giám sát và hỗ trợ tối đa trong suốt kỳ thực tập.

- Yêu cầu người học nộp báo cáo quá trình và kết quả vào cuối kỳ thực tập.

- **Lợi ích của phương pháp**

- Tạo cơ hội cho người học vận dụng những kiến thức đã học vào công việc thực tế.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

- Cung cấp cho người học những trải nghiệm thực sự liên quan đến các vấn đề cơ bản của môi trường làm việc như đạo đức công việc, tính đa dạng trong công việc, khả năng lãnh đạo dựa trên giá trị, quản trị xung đột, quản trị thay đổi và khả năng lãnh đạo.

- Phát triển kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp liên nhân của người học.

• **Cách thức đánh giá**

- Bài luận.

- Bài báo cáo.

16.6. Bài luận (Written Assignments)

• **Mô tả phương pháp**

Bài luận là một bài tóm lược ngắn có tính thực tế cao, nhằm diễn tả, sàng lọc, chứng minh hay phân tích một đề tài nào đó. Viết luận là một hình thức học dựa trên việc đọc và nghiên cứu tài liệu. Viết luận có khả năng thể hiện được quá trình học và tư duy của người học, từ đó kích thích nhu cầu học hỏi của người học.

• **Cách thức thực hiện**

- Cung cấp cho người học danh sách các đề tài/vấn đề để người học lựa chọn với các yêu cầu cụ thể về bài luận.

- Hướng dẫn, cung cấp thông tin liên quan đến đề tài cho người học, ví dụ: nguồn thông tin tài liệu tham khảo, cách triển khai vấn đề, quy trình viết luận.

- Tạo cơ hội cho người học luyện tập những kỹ năng cần thiết cũng như bổ sung kiến thức để viết luận.

- Đánh giá, phản biện, nhận xét về bài luận.

• **Lợi ích của phương pháp**

- Giúp người dạy biết được mức độ người học hiểu các nội dung lý thuyết giảng dạy trên lớp.

- Giúp người học phát triển một số kỹ năng bao gồm kỹ năng tóm tắt, so sánh, mô tả, thu thập dữ liệu, phân tích và đọc dữ liệu.

• **Cách thức đánh giá** : Bài luận.

17. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Quy định về kiểm tra đánh giá được thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ Đại học của trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ, quyết định số 400/QĐ-ĐHKTCN ngày 01 tháng 9 năm 2021.

Quy định về hình thức kiểm tra đánh giá: Mỗi học phần, sinh viên được đánh giá tối thiểu hai điểm thành phần, được đánh giá theo thang điểm 10.

- Giữa kỳ: 40%

- Cuối kỳ: 60%

Bảng 9. Tổng hợp các phương pháp kiểm tra - đánh giá

TT	Mã PP	Hình thức đánh giá	Tiếng Anh	Mô tả phương pháp đánh giá
1	A1	Đánh giá chuyên cần	Attendance Check	Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của sinh viên cũng như những đóng góp của sinh viên vào các hoạt động trên lớp trong khóa học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 1 (Mã GR.01).
2	A2	Đánh giá bài tập trên lớp	In-class participation	Người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến hoạt động trong giờ học hoặc sau giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc nhóm.
3	A3	Bài tập trên elearning	Elearning platform assignment	Người học được yêu cầu thực hiện một số bài tập hỗ trợ trên nền tảng elearning với các mốc thời gian cụ thể theo tuần.
4	A4	Đánh giá bài tiểu luận	Written essay/assignment	Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ/hình ảnh trong báo cáo. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo phương pháp này theo Rubric (Mã GR.02 hoặc GR.03)
5	A5	Đánh giá thuyết trình	Oral Presentaion	Sinh viên được yêu cầu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm mình trước các nhóm khác. Hoạt động này không những giúp sinh viên đạt được những kiến thức chuyên ngành mà còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được các kỹ năng này của sinh viên có thể sử dụng các tiêu chí đánh giá cụ thể như Rubric (Mã GR.04)
6	A6	Kiểm tra trắc nghiệm	Multiple choice exam	Sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.
7	A7	Kiểm tra tự luận	Essay	Sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp đánh giá này là thang 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần. (Mã GR.06)

TT	Mã PP	Hình thức đánh giá	Tiếng Anh	Mô tả phương pháp đánh giá
8	A8	Báo cáo thực tập	Internship report	Sinh viên viết báo cáo tiến độ và nội dung công việc trong suốt khoảng thời gian thực tập để phản ánh công việc thực hiện và rút kinh nghiệm trong trải nghiệm học tập
9	A9	Thi vấn đáp	Oral Exam	Sinh viên được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric (Mã GR.05)
10	A10	Đánh giá làm việc nhóm	Teamwork Assessment	Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Tiêu chí đánh giá lồng ghép trong các tiêu chí về bài tiểu luận nhóm (Mã GR.03), bài thuyết trình nhóm (Mã GR.04)
11	A11	Báo cáo thực tế	Field trip Report	Sinh viên được yêu cầu viết bài thu hoạch về chuyến đi trải nghiệm thực tế dựa trên lộ trình cho trước, cụ thể là về nội dung, công việc trong quá trình chuẩn bị, hành trình chuyến đi, bài học kinh nghiệm, và đề xuất đối với khoá học.
12	A12	Đánh giá khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	Luận văn tốt nghiệp của sinh viên được đánh giá theo các tiêu chí cụ thể (Mã GR.07).

Cần Thơ, ngày 27 tháng 6 năm 2022

KHOA KỸ THUẬT XÂY DỰNG

TRƯỜNG KHOA

Hoàng

Lê Hoàng