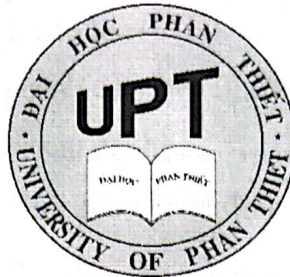


BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHAN THIẾT



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

TÊN CHƯƠNG TRÌNH : KỸ THUẬT XÂY DỰNG
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO : ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO : KỸ THUẬT XÂY DỰNG
MÃ NGÀNH ĐÀO TẠO : 7580201
LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO : CHÍNH QUY

NĂM 2021

MỤC LỤC

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	1
1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo.....	1
1.2. Thông tin chung.....	3
1.3. Triết lý, sứ mạng, tầm nhìn giáo dục.....	3
1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo (POs).....	3
1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs).....	5
1.6. Cơ hội việc làm và học tập sau đại học.....	8
1.7. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp.....	9
1.8. Chiến lược giảng dạy – học tập.....	10
1.9. Các phương pháp đánh giá.....	13
1.10. Công cụ, tiêu chí đánh giá.....	16
1.11. Hệ thống tính điểm.....	23
II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY.....	24
2.1. Cấu trúc chương trình giảng dạy.....	24
2.2. Danh sách các học phần.....	24
2.3. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của CTĐT.....	27
2.4. Kế hoạch giảng dạy.....	29
2.6. Mô tả các học phần.....	32
III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	43

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 112/QĐ-DHPT ngày 12 tháng 06 năm 2021 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Phan Thiết)

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo

- **Tổng quan chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng trang bị cho sinh viên (SV) kiến thức nền tảng về chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội, kiến thức pháp luật; kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành về xây dựng dân dụng và công nghiệp như: trắc địa, kết cấu xây dựng, phương pháp thí nghiệm chuyên ngành, các phần mềm ứng dụng phục vụ cho công tác tư vấn, thiết kế, quản lý dự án, tổ chức thi công công trình xây dựng...

Theo học ngành Kỹ thuật xây dựng, SV còn được rèn luyện những kỹ năng mềm cần thiết trong công việc như: năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng về phân tích tổng hợp và giải quyết vấn đề, kỹ năng thuyết trình, giao tiếp, kỹ năng ngoại ngữ, tin học nâng cao về sử dụng phần mềm ứng dụng lĩnh vực thiết kế xây dựng...

Ngoài ra, ngành Kỹ thuật xây dựng còn giúp SV nâng cao khả năng kiểm tra vật liệu, chất lượng công trình; am hiểu thêm về vấn đề an toàn lao động và nắm vững các giải pháp bảo vệ môi trường cũng như quy định pháp luật trong xây dựng...

- **Triển vọng nghề nghiệp**

Xây dựng là ngành thu hút nhiều nhân lực, theo số liệu được công bố vào năm 2019 của Tổng Hội Xây dựng, cả nước có khoảng gần 78.000 doanh nghiệp hoạt động trong ngành Xây dựng với khoảng 4 triệu lao động. Tuy nhiên, con số này được cho là vẫn không đủ để đáp ứng nhu cầu nhân lực thực tế, đặc biệt là đối với những vị trí việc làm trình độ cao. Dự báo nhu cầu việc làm trung bình hàng năm của ngành Xây dựng khoảng 10.800 người chiếm khoảng 4% tổng nhu cầu nhân lực. Nhu cầu nhân lực qua đào tạo

của ngành Xây dựng chiếm khoảng 85,93%. Với nhu cầu nguồn nhân lực lớn trong nền kinh tế, triển vọng nghề nghiệp của SV tốt nghiệp ngành Xây dựng là vô cùng rộng mở.

Thành phố Phan Thiết với tiềm năng phát triển du lịch mà điểm đến là Mũi Né - nơi mệnh danh là “Thủ đô resort” của cả nước đã mở ra cơ hội lớn cho sự phát triển của ngành du lịch tỉnh Bình Thuận và trở thành tâm điểm, thu hút sự chú ý đặc biệt của giới kinh doanh địa ốc. Cùng với tiềm năng phát triển du lịch kéo theo nhu cầu về nhà ở, các công trình dịch vụ như nhà hàng, khách sạn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp, thoát nước, xử lý nước thải...) trên địa bàn thành phố Phan Thiết tăng cao. Hoạt động xây dựng đã và đang diễn ra trên địa bàn thành phố Phan Thiết, đặc biệt là các dự án du lịch tại khu vực các phường Hàm Tiến và Mũi Né là rất lớn. Nhu cầu tuyển dụng nguồn nhân lực cho ngành Xây dựng cũng ngày một gia tăng, đặc biệt là nhân lực chất lượng cao. Đây là cơ hội cho SV đang theo học ngành xây dựng nói chung và SV ngành Kỹ Thuật Xây dựng - Trường Đại học Phan Thiết ở hiện tại và trong tương lai.

Sau khi tốt nghiệp, SV có thể làm việc ở các vị trí như nhân viên tư vấn xây dựng, thiết kế, quản lý dự án, cán bộ kỹ thuật tổ chức thi công trong các công ty, tổng công ty xây dựng. Hoặc trở thành cán bộ công chức, viên chức trong các cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động xây dựng (Bộ Xây dựng, Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch kiến trúc, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các huyện, thị, thành phố...) hay vào làm việc ở các đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc các sở, ban ngành chức năng (Trung tâm Kiểm định xây dựng, Trung tâm Quản lý dự án đầu tư xây dựng, Viện Quy hoạch...). Ngoài ra, sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư xây dựng hiện có xu hướng khởi nghiệp mạnh mẽ trở thành các chủ thầu xây dựng.

- **Trải nghiệm học tập**

Nhu cầu việc làm ngày càng cao của ngành xây dựng không đồng nghĩa đảm bảo lương cao nếu như bạn không chứng tỏ được chuyên môn tốt và kỹ năng mềm. Sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng Trường Đại học Phan Thiết được đào tạo gắn liền với thực tiễn, các bạn sẽ có các chuyến đi thực tế đến công trường xây dựng ngay từ năm nhất, học thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm tiêu chuẩn LAS trong tỉnh, thực tập tại các công ty và tập đoàn xây dựng uy tín. Trong trường, SV còn được đào tạo kỹ năng nghề nghiệp, phong cách làm việc chuyên nghiệp. Ngoài ra, SV có cơ hội rèn luyện kỹ năng sống thông qua các hoạt động thanh niên và xã hội phong phú.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Bảng 1.1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên ngành	Kỹ Thuật xây dựng
Mã ngành	7580201
Hệ đào tạo	Đại học
Loại hình đào tạo	Chính quy
Thời gian đào tạo	4 năm
Số tín chỉ	162 (bao gồm học phần GDTC, GDQP)
Ngôn ngữ giảng dạy	Tiếng Việt
Đơn vị quản lý	Khoa Kỹ thuật
Năm ban hành	2021

1.3. Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết

Nhân văn (A) – Hội nhập (B) – Phát triển bền vững (C)

Triết lý giáo dục đó của trường Đại học Phan Thiết được chuyển tải một cách cụ thể vào CTĐT ngành Kỹ thuật xây dựng như minh họa ở Bảng 1.2.

Bảng 1.2 Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết được chuyển tải vào CTĐT ngành Kỹ thuật xây dựng

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng			Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết		
			A	B	C
Kiến thức trong chương trình đào tạo	1. Khối kiến thức đại cương	Các học phần khoa học tự nhiên (toán, thống kê..) và ngoại ngữ, tin học			
		Các học phần chính trị, tư tưởng HCM, Pháp luật...	X		
	2. Khối kiến thức cơ sở ngành	Các học phần lý thuyết		X	X
		Các học phần thực hành, thảo luận nhóm		X	X
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết			X
		Các học phần thực hành, thảo luận nhóm...		X	
		Các học phần kiến tập, thực tập....		X	
	Khoá luận tốt nghiệp		X	X	
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên			X	
	Thi thiết kế mô hình, ý tưởng			X	
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh)		X	X	
	Hiển máu nhân đạo		X	X	

	Hoạt động vì người nghèo, chịu thiên tai (bão, lụt)	X	X	
Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)	Có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội; về pháp luật Việt Nam, bảo vệ môi trường và an ninh quốc phòng.		X	X
	Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành kỹ thuật xây dựng để quản lý dự án xây dựng và thiết kế kết cấu công trình dân dụng và công nghiệp.		X	X
	Áp dụng được kiến thức về kỹ thuật thi công để tổ chức và quản lý thi công công trình dân dụng và công nghiệp.		X	X
	Cung cấp kiến thức chuyên môn để ứng dụng công nghệ chuyên ngành xây dựng trong phân tích, thiết kế, lựa chọn vật liệu, triển khai bản vẽ thiết kế, lập biện pháp và tổ chức quản lý thi công đúng theo quy chuẩn, tiêu chuẩn nhà nước với các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp có qui mô vừa đến lớn.		X	X
	Có khả năng lựa chọn và đề xuất sơ bộ giải pháp kết cấu, nền móng và hạ tầng kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế		X	X
	Có kỹ năng về phân tích tương quan giữa lý thuyết - thực nghiệm từ việc tiến hành các thí nghiệm về vật liệu, địa chất, nền đất.		X	X
	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp kỹ thuật để nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ chuyên môn.		X	
	Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong chuyên môn kỹ thuật xây dựng.		X	
	Có sức khỏe, có trách nhiệm công dân, có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp, trung thực và chấp hành pháp luật của Nhà nước.	X		
	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm: Tham gia tích cực vào việc trao đổi, ra quyết định trong nhóm; Hoàn thành công việc hiệu quả và đúng thời gian, phối hợp tốt; Ứng dụng kỹ năng ứng xử và phát triển tinh thần trách nhiệm trong nhóm.		X	X
	Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể, có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	X		
	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi, phát triển bản thân: Khả năng quản lý công việc bản thân và công việc người khác; Khả năng tự đổi mới và tinh thần khởi nghiệp; Khả năng học hỏi và phát triển bản thân.	X		X

1.4. Tâm nhìn và sứ mạng

Tâm nhìn:

Trường Đại học Phan Thiết phấn đấu đến năm 2030 trở thành đại học có uy tín, chất lượng và sáng tạo; được kiểm định chất lượng quốc gia và khu vực; có mạng lưới quan hệ hợp tác rộng rãi, đa ngành trong nước và quốc tế.

Đến năm 2025, Trường Đại học Phan Thiết xây dựng ngành Kỹ thuật Xây dựng và một số ngành kỹ thuật công nghệ khác theo hướng ứng dụng thực hành, đạt các chuẩn theo bộ tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng chương trình đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào

tạo đồng thời đạt theo chuẩn của AUN – QA.

Sứ mạng

Đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức vững, kỹ năng toàn cầu và tinh thần khởi nghiệp, tạo ra các giá trị gia tăng cho doanh nghiệp, tổ chức và xã hội ở tỉnh Bình Thuận và khu vực - Cung cấp các dịch vụ nghiên cứu và quản lý khoa học công nghệ ứng dụng, phục vụ nhu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Thuận và cả nước - Xúc tiến các hoạt động xã hội phục vụ cộng đồng trong tỉnh Bình Thuận và cả nước.

Trường Đại học Phan Thiết cam kết thúc đẩy sự phát triển về khoa học kỹ thuật, công nghệ tại TP. Phan Thiết và Việt Nam thông qua các hoạt động đào tạo, nghiên cứu và phục vụ cộng đồng dựa trên sự liên kết với các doanh nghiệp và các tổ chức hiệp hội có liên quan với ngành ô tô, cơ khí, điện tử, xây dựng, công nghệ sinh học nhằm đào tạo ra nguồn nhân lực có chất lượng, có sức cạnh tranh cao trên thị trường lao động trong và ngoài nước.

1.5. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives-POs)

1.5.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo trình độ đại học, hệ chính quy theo hệ tín chỉ ngành Kỹ thuật Xây dựng đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Chương trình đào tạo trang bị cho người học phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp; có sức khỏe; có kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo, và trách nhiệm nghề nghiệp; thích nghi với môi trường làm việc đáp ứng được nhu cầu sử dụng của thực tiễn việc làm và hội nhập quốc tế.

1.5.2. Mục tiêu cụ thể:

Mục tiêu cụ thể	Mô tả
Kiến thức	
PO1	Trang bị kiến thức nền tảng về chính trị, khoa học tự nhiên - xã hội, kiến thức pháp luật, và kiến thức cơ sở ngành đảm bảo việc cập nhật và tiếp thu kiến thức chuyên ngành;
	Trang bị kiến thức chuyên sâu về quản lý dự án xây dựng, thiết kế kết cấu

PO2	và quản lý thi công xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
PO3	Trang bị kiến thức chuyên môn về công nghệ chuyên ngành xây dựng trong phân tích, thiết kế, lựa chọn vật liệu, triển khai bản vẽ thiết kế, lập biện pháp và tổ chức quản lý thi công đúng theo quy chuẩn, tiêu chuẩn nhà nước với các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp có qui mô vừa đến lớn.
Kỹ năng	
PO4	Rèn luyện người học phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng;
PO5	Giúp người học phát triển kỹ năng mềm như kỹ năng tổ chức, phối hợp, làm việc nhóm và các kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, thảo luận, và soạn thảo văn bản;
PO6	Trau dồi khả năng sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin trong hoạt động nghề nghiệp.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
PO7	Giúp người học xây dựng ý thức trách nhiệm công dân, có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp, trung thực và chấp hành pháp luật của Nhà nước;
PO8	Rèn luyện năng lực làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, có tác phong làm việc công nghiệp, năng động, bản lĩnh, hợp tác thân thiện phục vụ cộng đồng.

Bảng 1.2. Ma trận quan hệ giữa mục tiêu với triết lý giáo dục, sứ mạng, tầm nhìn

Mục tiêu	Triết lý giáo dục			Sứ mạng		Tầm nhìn		
	1	2	3	1	2	1	2	3
PO1	x		x	x		x	x	
PO2		x	x	x	x	x	x	x
PO3		x	x	x	x	x	x	x
PO4		x	x	x	x	x	x	x
PO5	x	x	x	x		x	x	x
PO6		x		x		x	x	x
PO7	x		x	x		x	x	
PO8	x	x		x	x	x	x	

1.6. Chuẩn đầu ra (Program Learning Outcomes-PLOs)

Chuẩn đầu ra	Mô tả
Kiến thức	

PLO1	Có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội; về pháp luật Việt Nam, bảo vệ môi trường và an ninh quốc phòng.
PLO2	Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành kỹ thuật xây dựng để quản lý dự án xây dựng và thiết kế kết cấu công trình dân dụng và công nghiệp.
PLO3	Áp dụng được kiến thức về kỹ thuật thi công để tổ chức và quản lý thi công công trình dân dụng và công nghiệp.
PLO4	Cung cấp kiến thức chuyên môn để ứng dụng công nghệ chuyên ngành xây dựng trong phân tích, thiết kế, lựa chọn vật liệu, triển khai bản vẽ thiết kế, lập biện pháp và tổ chức quản lý thi công đúng theo quy chuẩn, tiêu chuẩn nhà nước với các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp có qui mô vừa đến lớn.
Kỹ năng	
PLO5	Có khả năng lựa chọn và đề xuất sơ bộ giải pháp kết cấu, nền móng và hạ tầng kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế
PLO6	Có kỹ năng về phân tích tương quan giữa lý thuyết - thực nghiệm từ việc tiến hành các thí nghiệm về vật liệu, địa chất, nền đất.
PLO7	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp kỹ thuật để nghiên cứu, học tập nâng cao trình độ chuyên môn.
PLO8	Ứng dụng thành thạo công nghệ thông tin trong chuyên môn kỹ thuật xây dựng.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
PLO9	Có sức khỏe, có trách nhiệm công dân, có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp, trung thực và chấp hành pháp luật của Nhà nước.
PLO10	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm: Tham gia tích cực vào việc trao đổi, ra quyết định trong nhóm; Hoàn thành công việc hiệu quả và đúng thời gian, phối hợp tốt; Ứng dụng kỹ năng ứng xử và phát triển tinh thần trách nhiệm trong nhóm.
PLO11	Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể, có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

PLO12	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi, phát triển bản thân; Khả năng quản lý công việc bản thân và công việc người khác; Khả năng tự đổi mới và tinh thần khởi nghiệp; Khả năng học hỏi và phát triển bản thân.
-------	--

Bảng 1.3. Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra với Mục tiêu đào tạo

TT	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
PLO1	x						x	
PLO2	x	x	x					
PLO3		x	x					
PLO4		x	x	x				
PLO5	x	x	x					
PLO6	x	x	x					
PLO7		x	x			x		
PLO8		x	x			x		
PLO9	x						x	
PLO10	x	x	x	x	x			x
PLO11	x	x	x	x	x	x		x
PLO12	x			x	x	x		x

1.7. Cơ hội việc làm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng có khả năng tiếp cận nhanh với thực tiễn, thích nghi với nền kinh tế của nước ta và có đủ khả năng vươn lên trong nhiều lĩnh vực trong nước cũng như ngoài nước. Một số vị trí phổ biến nhất sinh viên ngành Kỹ thuật Xây dựng có thể làm việc ngay sau khi tốt nghiệp bao gồm:

- Đảm nhận công tác chuyên môn và quản lý tại các cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng (Bộ Xây dựng, Sở Xây dựng, Phòng Quản lý đô thị, Ban Quản lý dự án công trình, Phòng Kinh tế hạ tầng các quận, huyện, thị xã, thành phố,...).
- Kỹ sư xây dựng tham gia các hoạt động tư vấn, thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án,... tại các công ty, tập đoàn, tổng công ty xây dựng trong và ngoài nước.
- Đủ năng lực về chuyên môn, trình độ ngoại ngữ và kỹ năng tiếp cận chương trình, đề án, dự án đầu tư phát triển đô thị có sự tham gia của các đối tác nước ngoài.
- Tiếp tục học ở các bậc học cao hơn để trở thành các giảng viên và cán bộ nghiên cứu cho trường đại học trong nước và Quốc tế.

1.8. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1.8.1. Tiêu chí tuyển sinh

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng tiếp nhận các ứng viên đảm bảo những điều kiện sau:

1. Tốt nghiệp trung học phổ thông;
2. Đảm bảo tiêu chí đầu vào theo đề án tuyển sinh hàng năm.

1.8.2. Quá trình đào tạo

Chương trình thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành tại Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007, được sửa chữa bổ sung một số điều theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

1.8.3. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các điều kiện được quy định tại điều 27 Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007, được sửa chữa, bổ sung một số điều theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.
- Tích lũy đủ số tín chỉ môn học và khối lượng kiến thức quy định cho CTĐT mỗi khóa.
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên.
- Đạt điểm rèn luyện từ 50 trở lên (tối thiểu xếp loại trung bình/ toàn khóa học)
- Có chứng chỉ tin học cơ bản và nâng cao do trường Đại học Phan Thiết cấp.
- Có chứng chỉ tiếng Anh: TOEIC quốc tế 500 điểm hoặc chứng nhận tiếng Anh do trường Đại học Phan Thiết cấp.
- Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng và hoàn thành môn học Giáo dục Thể chất

- Chứng nhận hoạt động cộng đồng (35 ngày công ích).

1.9. Chiến lược giảng dạy - học tập

1.9.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với người học theo cách trực tiếp, giáo viên trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và tỏ ra có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được TCE áp dụng gồm phương pháp giải thích cụ thể, thuyết giảng và phương pháp tham luận.

(i) **Giải thích cụ thể:** Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy học trực tiếp trong đó giáo viên hướng dẫn và giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho SV đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

(ii) **Thuyết giảng:** Giáo viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giáo viên là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên chỉ nghe giảng và thỉnh thoảng ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giáo viên truyền đạt.

(iii) **Tham luận:** Theo phương pháp này, sinh viên được tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình không phải là giáo viên mà là những người đến từ các doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những kinh nghiệm và hiểu biết của diễn giảng để giúp SV hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

1.9.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Dạy học gián tiếp là chiến lược dạy học trong đó người học được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giáo viên. Đây là tiến trình dạy học tiếp cận hướng đến người học, lấy người học làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến với SV mà thay vào đó, SV được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được TCE áp dụng gồm: Câu hỏi gợi mở, giải quyết vấn đề, học theo tình huống.

(iv) **Câu hỏi gợi mở:** Trong tiến trình dạy học, giáo viên sử dụng các câu hỏi gợi mở

hay các vấn đề, và hướng dẫn giúp sinh viên từng bước trả lời câu hỏi. Sinh viên có thể tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết bài toán, vấn đề đặt ra.

(v) **Giải quyết vấn đề:** Trong tiến trình dạy và học, người học làm việc với vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua quá trình tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra, SV đạt được kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu của môn học.

(vi) **Học theo tình huống:** Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp SV hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, giáo viên liên hệ các tình huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu SV giải quyết, giúp SV hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu.

1.9.3. Học trải nghiệm

Học trải nghiệm là chiến lược dạy học trong đó người học tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học được TCE áp dụng theo chiến lược dạy học này gồm: mô hình, thực tập, thực tế, thí nghiệm và nhóm nghiên cứu giảng dạy.

(vii) **Mô hình:** là phương pháp dạy học trong đó, SV thông qua việc quan sát và quá trình xây dựng, thiết kế mô hình mà giáo viên yêu cầu để đạt được nội dung kiến thức và kỹ năng được đặt ra.

(viii) **Thực tập, thực tế:** Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại công trường và các công ty để giúp SV hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các công nghệ đang được áp dụng trong lĩnh vực ngành đào tạo, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và văn hóa làm việc trong công ty. Phương pháp này không những giúp SV hình thành kiến thức kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho SV sau khi tốt nghiệp.

(ix) **Thí nghiệm:** Là phương pháp dạy học trong đó giáo viên sử dụng các thao tác thí nghiệm, sinh viên quan sát và thực hành các thí nghiệm đó theo hướng dẫn của giáo viên. Từ đó hướng đến mục tiêu dạy học.

(x) **Nhóm nghiên cứu giảng dạy:** Sinh viên được khuyến khích tham gia vào các dự

án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của giảng viên, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho SV tiếp tục học tập cao hơn ở bậc học thạc sĩ, tiến sĩ sau khi hoàn thành chương trình đào tạo và tốt nghiệp.

1.9.4. Dạy học tương tác

Đây là chiến lược dạy và học trong đó, giáo viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu SV thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. Giáo viên với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp SV đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn học hay từ giáo viên để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các kỹ thuật, phương pháp được TCE áp dụng theo chiến lược này gồm có: phương pháp tranh luận, thảo luận, học nhóm.

(xi) **Tranh luận:** Là tiến trình dạy học trong đó giáo viên đưa ra một vấn đề liên quan đến nội dung bài học, SV với các quan điểm trái ngược nhau về vấn đề đó phải phân tích, lý giải, thuyết phục người nghe ủng hộ quan điểm của mình. Thông qua hoạt động dạy học này, sinh viên hình thành các kỹ năng như tư duy phản biện, thương lượng và đưa ra quyết định hay kỹ năng nói trước đám đông.

(xii) **Thảo luận:** Là phương pháp dạy học trong đó SV được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được giáo viên đặt ra. Khác với phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, người học với cùng quan điểm mục tiêu chung và tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình.

(xiii) **Học nhóm:** Sinh viên được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và giảng viên.

1.9.5. Tự học

Chiến lược tự học được hiểu là tất cả các hoạt động học của người học được thực hiện bởi các cá nhân người học với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giáo viên. Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các

bài tập, dự án hay vấn đề mà giáo viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này được TCE áp dụng chủ yếu là phương pháp bài tập ở nhà.

(xiv) **Bài tập ở nhà:** Theo phương pháp này, sinh viên được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với những nội dung và yêu cầu do giáo viên đặt ra. Thông qua việc hoàn thành các

nhiệm vụ được giao ở nhà này, SV học được cách tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức cũng như kỹ năng theo yêu cầu.

Các phương pháp dạy và học nói trên giúp SV đạt được chuẩn đầu ra (PLOs), thể hiện trong Bảng 1.4.

Bảng 1.4. Ma trận liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs) với Chiến lược dạy học

Chiến lược và phương pháp dạy-học		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Dạy trực tiếp												
1	Giải thích cụ thể		x	x	x	x	x	x	x				
2	Thuyết giảng	x	x	x	x	x	x	x	x				
3	Tham luận	x											
II	Dạy gián tiếp												
4	Câu hỏi gợi mở	x	x	x	x	x							
5	Giải quyết vấn đề	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x
6	Học theo tình huống	x		x	x	x	x				x	x	x
III	Học trải nghiệm												
7	Mô hình		x		x	x							
8	Thực tập, thực tế			x		x							
9	Thí nghiệm		x		x		x						
10	Nhóm nghiên cứu giảng dạy		x	x		x	x					x	x
IV	Dạy học tương tác												
11	Tranh luận	x					x					x	x
12	Thảo luận	x	x	x		x					x	x	
13	Học nhóm	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
V	Tự học												
12	Bài tập ở nhà	x	x		x	x		x	x		x	x	x

1.10. Các phương pháp đánh giá

Đánh giá kết quả học tập của sinh viên là quá trình ghi chép, lưu giữ và cung cấp thông tin về sự tiến bộ của người học trong suốt quá trình dạy học. Việc đánh giá đảm

bảo nguyên tắc rõ ràng, chính xác, khách quan và phân hóa, thường xuyên liên tục và định kỳ. Yêu cầu và tiêu chí đánh giá cụ thể được Khoa Kỹ thuật Công nghệ thiết kế và công bố, làm rõ cho người học trước khi học.

Các thông tin về đánh giá được cung cấp và chia sẻ kịp thời cho các bên liên quan gồm người dạy, người học, phụ huynh và nhà quản lý. Từ đó, kịp thời có những điều chỉnh về các hoạt động dạy học, đảm bảo định hướng và đạt được mục tiêu dạy học.

Khoa Kỹ thuật đã xây dựng và áp dụng nhiều phương pháp đánh giá khác nhau. Tùy thuộc vào chiến lược, phương pháp dạy học và yêu cầu đáp ứng chuẩn đầu ra của từng môn học để lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin để đánh giá mức độ tiến bộ của người học cũng như mức độ hiệu quả đạt được của tiến trình dạy học.

Hệ thống các phương pháp đánh giá được áp dụng trong chương trình đào tạo bao gồm:

(i) Đánh giá nhận thức và thái độ: Nhận thức và thái độ học tập của SV là một tiêu chí quan trọng trong quá trình học tập để đảm bảo SV đạt được chuẩn đầu ra. Việc đánh giá nhận thức và thái độ được thực hiện dựa trên các tiêu chí về mức độ thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ được giao, mức độ tham gia vào quá trình dạy/học tại lớp và thái độ nghiêm túc trong lớp học. Việc đánh giá về Nhận thức và thái độ được thực hiện theo Rubric 1.

(ii) Đánh giá chuyên cần: Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của SV cũng như những đóng góp của SV trong các buổi học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 2.

(iii) Đánh giá dự án/ bài tập lớn: Đối với các học phần dự án/ bài tập lớn, việc SV tham gia các buổi hướng dẫn thực hiện và duyệt bài theo tiến độ của giảng viên sẽ góp phần đảm bảo SV thực hiện tốt các nội dung và đạt được chuẩn đầu ra của học phần. Tiêu chí đánh giá cụ thể được thể hiện trong Rubric 3.

(iv) Đánh giá thuyết trình: Một số học phần trong chương trình đào tạo, SV 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 SV đạt được những kiến thức chuyên ngành mà còn giúp SV

phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được các kỹ năng này của SV có thể sử dụng các tiêu chí đánh giá cụ thể như Rubric 4.

(v) **Kiểm tra viết:** Theo phương pháp đánh giá này, SV 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 của chuẩn đầu ra và được đánh giá dựa trên đáp án và thang điểm được thiết kế sẵn. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào nội dung và chuẩn đầu ra của học phần.

(vi) **Kiểm tra thực hành:** Theo phương pháp đánh giá này, SV được yêu cầu thực hiện một số thao tác thực hành theo yêu cầu của đề thi. Khối lượng thực hiện trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào nội dung và chuẩn đầu ra của học phần. Tiêu chí đánh giá dựa trên đáp án và thang điểm của đề thi.

(vii) **Kiểm tra trắc nghiệm:** Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, SV 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 SV trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.

(viii) **Bảo vệ và thi vấn đáp:** Trong phương pháp đánh giá này, SV 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 5.

(ix) **Đánh giá báo cáo:** Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của SV, 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 được thể hiện trong Rubric 6.

(x) **Đánh giá làm việc nhóm:** 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 SV. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo Rubric 7.

Bảng 1.5. Ma trận quan hệ giữa Phương pháp đánh giá và PLOs

Phương pháp đánh giá		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(i)	Đánh giá nhận thức, thái độ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
(ii)	Đánh giá chuyên cần	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
(iii)	Đánh giá bài tập lớn		x	x	x	x	x		x			x	x
(iv)	Đánh giá thuyết trình	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x

Phương pháp đánh giá		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(v)	Kiểm tra viết	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
(vi)	Kiểm tra thực hành			x	x	x	x		x		x	x	x
(vii)	Kiểm tra trắc nghiệm							x					
(viii)	Bảo vệ và thi vấn đáp						x	x				x	x
(ix)	Báo cáo		x	x	x	x	x			x	x	x	x
(x)	Đánh giá làm việc nhóm	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x

1.10. Công cụ, tiêu chí đánh giá

Trên cơ sở các phương pháp đánh giá, khoa đã xây dựng các công cụ, tiêu chí cụ thể để thực hiện việc đánh giá sinh viên theo các Rubrics (Phục lục 01). Tùy theo yêu cầu, mục tiêu và đặc trưng của từng môn học để lựa chọn phương pháp đánh giá cũng như Rubric đánh giá thích hợp. Cùng một phương pháp đánh giá có thể áp dụng Rubric đánh giá khác nhau cho các học phần khác nhau. Công cụ và tiêu chí đánh giá sử dụng cho từng học phần trong chương trình đào tạo do Bộ môn quản lý học phần quyết định và được thể hiện trong đề cương chi tiết học phần.

1.11. Công cụ, tiêu chí đánh giá (Rubrics)

Trên cơ sở các phương pháp đánh giá, khoa đã xây dựng các công cụ, tiêu chí cụ thể để thực hiện việc đánh giá sinh viên theo các Rubrics. Tùy theo yêu cầu, mục tiêu và đặc trưng của từng môn học để lựa chọn phương pháp đánh giá cũng như Rubrics đánh giá thích hợp. Cùng một phương pháp đánh giá có thể áp dụng Rubric đánh giá khác nhau cho các học phần khác nhau.

Các Rubrics đánh giá được xây dựng chi tiết tương ứng với phương pháp đánh giá trong chương trình đào tạo. Cụ thể như sau:

1. Đánh giá chuyên cần (Attendace Check) Rubric 1: Chuyên cần (Class Attendace)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Chuyên cần	Không đi học (<30%)	Đi học không chuyên cần (<50%)	Đi học khá chuyên cần (<70%)	Đi học chuyên cần (<90%)	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần (100%)	50%

Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động gì tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả.	50%
------------------	-------------------------------------	---	---	--	---	-----

Rubric 2: Tham gia buổi hướng dẫn đồ án của giảng viên (Project Attendance)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Tổ chức nhóm	Nhóm bị phá vỡ hoàn toàn: Trách nhiệm và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể, không có sự liên kết, phối hợp nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm không rõ ràng, không phù hợp với khả năng của họ. Không có sự phối hợp làm việc giữa các thành viên trong nhóm.	Mỗi thành viên có nhiệm vụ riêng nhưng chưa rõ ràng và chưa phù hợp với khả năng của thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm chưa tốt.	Nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ. Sự phối hợp làm việc của nhóm tốt	Nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm rất rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ, phát huy điểm mạnh của các thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm rất tốt	20%
Chuyên cần	< 30%	<50%	<70%		<90%	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia thảo luận	Hiếm khi tham gia thảo luận nhóm và đóng góp	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến cho thảo	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hiệu quả cho các hoạt	20%

	trong nhóm	ý kiến	kiến	luận giữa các nhóm.	động của nhóm và giữa các nhóm	
Nội dung theo tiến độ quy định	Không có nội dung tính toán	Nội dung tính toán không đầy đủ (<50%), kết quả tính toán sai, trình tự các bước tính toán không hợp lý.	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%) . Kết quả tính toán còn một số sai sót, nhầm lẫn	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%). Kết quả tính toán đúng, có sử dụng phần mềm tính toán nhưng chưa hợp lý	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%). Trình tự các bước tính toán hợp lý, kết quả tính toán đúng, sử dụng phần mềm tính toán hợp lý.	20%
Trình bày thuyết minh	Không có thuyết minh hoặc thuyết minh không đầy đủ	Trình bày thuyết minh lộn xộn, không đúng trình tự, hình vẽ, bảng biểu và ký hiệu sử dụng trong thuyết minh không phù hợp	Nội dung trình bày trong thuyết minh phù hợp. Thuyết minh còn một số lỗi chính tả, một số nhầm lẫn về kích thước, ghi chú, giải thích các thông số, bảng biểu.	Nội dung phù hợp. Cấu trúc, bố cục thuyết minh rõ ràng, logic. Ghi chú, giải thích, hình vẽ, bảng biểu đầy đủ, ít sai sót.	Nội dung phù hợp, cấu trúc thuyết minh rất chi tiết, rõ ràng, logic. Hình vẽ, bảng biểu, chú thích trình bày khoa học, sử dụng phần mềm thuyết minh hiệu quả	20%

2. Đánh giá bài tập (Work Assigment)

Rubric 3: Bài tập (Work Assigment)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nộp bài tập	Không nộp bài tập	Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định	20%

Trình bày bài tập	Không có bài tập	Bài tập trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập không phù hợp	Bài tập trình bày đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp. Còn một số lỗi nhỏ về trình bày (lỗi chính tả, nhầm lẫn ghi chú, kích thước)	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp, Ghi chú, giải thích đầy đủ, hợp lý.	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng), logic Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, khoa học. Ghi chú, giải thích cụ thể, hợp lý.	30%
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý theo yêu cầu nhiệm vụ. tính toán đúng, rõ ràng	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý	50%

3. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

Rubric 4: Thuyết trình (Oral Presentation)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nội dung báo cáo	Không có nội dung hoặc không phù hợp với yêu cầu	Nội dung phù hợp với yêu cầu, hình ảnh và giải thích chưa rõ ràng	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video và giải thích cụ thể hiểu biết trên video	50%
Trình bày slide	Slide trình bày quá sơ sài,	Slide trình bày với số lượng	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần thể hiện	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần.	25%

	không đủ số lượng theo quy định	phù hợp, sử dụng từ ngữ và hình ảnh rõ ràng	phần (introduction, body and conclusion)	sự thành thạo trong trình bày	Thuật ngữ sử dụng đơn giản dễ hiểu. Thể hiện sự thành thạo trong trình bày và ngôn ngữ.	
Thuyết trình	Trình bày không logic, vượt quá thời gian quy định. Sử dụng thuật ngữ không đúng, phát âm không rõ, giọng nói nhỏ.	Bài trình bày đầy đủ. Giọng nói nhỏ, phát âm còn một số từ không rõ, sử dụng thuật ngữ phức tạp, chưa có tương tác với người nghe khi trình bày	Phần trình bày có bố cục 3 phần rõ ràng. Giọng nói vừa phải rõ ràng, dễ nghe, thời gian trình bày đúng quy định, thỉnh thoảng có tương tác với người nghe. Người nghe có thể hiểu và kịp theo dõi nội dung trình bày	Phần trình bày ngắn gọn, dễ hiểu. Sử dụng các thuật ngữ đơn giản. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thời gian trình bày đúng quy định. Tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu được nội dung trình bày	Phần trình bày ngắn gọn. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu và theo kịp tất cả nội dung trình bày. Thời gian trình bày đúng quy định	25%

4. Đánh giá kiểm tra viết (Written Exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn

5. Đánh giá kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn

6. Đánh giá bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)

Rubric 5: Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Thái độ trả lời câu hỏi	Thái độ giao tiếp, trả lời thô lỗ, không hợp tác, thiếu tôn	Thái độ giao tiếp, trả lời câu hỏi lễ độ. Sử dụng các thuật ngữ trong	Thái độ giao tiếp, trả lời nhẹ nhàng, hòa nhã. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ	Thái độ trong câu trả lời tự tin, từ tốn, nhẹ nhàng, điềm đạm. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả	Thái độ giao tiếp, trả lời rất tự tin. Giọng nói rõ ràng lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác	20%

	trọng trong giao tiếp. Sử dụng thuật ngữ không phù hợp, giọng nói khó nghe	câu trả lời phức tạp, khó hiểu. Giọng nói nhỏ, thiếu tự tin.	nghe. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả lời lời phù hợp, dễ hiểu	lời đơn giản, dễ hiểu Giọng nói lưu loát, rõ ràng.	tốt với người nghe.	
Nội dung trả lời	Các câu trả lời hoàn toàn không liên quan đến câu hỏi	Các câu trả lời không rõ ràng, gần như không liên không tập trung vào trọng tâm của câu hỏi	Các câu trả lời đúng trọng tâm câu hỏi, liên quan đến câu hỏi nhưng thiếu tự tin trong các câu trả lời	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan đến câu hỏi yêu cầu. Thể hiện sự tự tin về hiểu biết trong câu trả lời, lập luận giải thích chưa thuyết phục.	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan trực tiếp đến câu hỏi yêu cầu; tự tin trong câu trả lời; lập luận, giải thích cho câu hỏi hoàn toàn thuyết phục	80%

7. Đánh giá báo cáo (Written Report) Rubric 6: Báo cáo (Written Report)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nội dung đồ án	Không có hoặc nội dung được trình bày trong báo cáo không phù hợp với yêu cầu	Nội dung trình bày trong báo cáo đầy đủ theo yêu cầu Tính toán sai, không cụ thể không đáp ứng yêu cầu	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu còn một số nhầm lẫn trong tính toán, một số nội dung chưa hợp lý	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu trình tự tính, tính toán hợp lý, tính toán lý thuyết và chọn chưa có giải thích cụ thể, chưa thuyết phục	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu, tính toán chi tiết, rõ ràng, logic, trình tự tính toán hợp lý. Kết quả tính toán và chọn có sự phân tích, lý giải cụ thể, rõ ràng và thuyết phục	60%
Trình bày thuyết minh	Không có thuyết minh	Trình tự trình bày trong thuyết	Nội dung, trình tự trình bày, thuyết minh phù hợp	Nội dung phù hợp. Trình tự cấu trúc logic, rõ ràng, đáp	Nội dung phù hợp. Trình tự, cấu trúc logic, rõ ràng đáp ứng	20%

	hoặc thuyết minh không đúng với nội dung theo yêu cầu	minh không đúng. Nội dung phù hợp theo yêu cầu. Hình vẽ, bảng biểu còn nhiều mâu thuẫn với nội dung	theo yêu cầu. Trình bày còn một số lỗi về chính tả, kích thước, ghi chú chưa đầy đủ	ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic. Ghi chú phù hợp. Thể hiện kỹ năng soạn thảo văn bản còn hạn chế.	yêu cầu. Hình ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic, ghi chú phù hợp. Thể hiện việc sử dụng thành thạo máy tính trong trình bày báo cáo	
Bản vẽ kỹ thuật về hình ảnh	Không có hoặc thiếu bản vẽ/hình ảnh, bản không đúng nội dung theo quy định	Đầy đủ số lượng bản vẽ/hình ảnh (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Kích thước ghi chú trên bản vẽ/hình ảnh không được thể hiện hoặc không rõ ràng, thiếu một số phần trên các bản vẽ/hình ảnh	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Kích thước, ghi chú trên bản vẽ đầy đủ, rõ ràng. Còn một số lỗi về trình bày (sai chính tả, nét vẽ).	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ rõ ràng.	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ	20%

8. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Theo Rubric 4

9. Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment) Rubric 7: Làm việc nhóm (Teamwork Assessment)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	

Tổ chức nhóm	Không có sự làm việc nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ công việc của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể	Mỗi thành viên có nhiệm vụ công việc riêng nhưng không rõ ràng và không phù hợp với khả năng của thành viên trong nhóm.	Nhiệm vụ công việc rõ ràng và phù hợp với khả năng của mỗi thành viên trong nhóm	Nhiệm vụ công việc của mỗi thành viên rõ ràng, cụ thể, phù hợp. Phát huy thế mạnh của các thành viên trong nhóm. Tương tác, phối hợp tốt giữa các thành viên	30%
Tham gia làm việc nhóm (chuyên cần)	<30%	<50%	<70%	<90%	100% (Tham gia đầy đủ các buổi họp, thảo luận của nhóm)	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia vào việc thảo luận của nhóm	Hiếm khi tham gia vào thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay, hiệu quả cho các hoạt động của nhóm.	20%
Phối hợp nhóm	Không bao giờ phối hợp với nhóm	Hiếm khi hợp tác phối hợp làm việc với nhóm	Hợp tác, phối hợp với nhóm Thỉnh thoảng tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên	Hợp tác, phối hợp với nhóm Thường xuyên tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Luôn luôn tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	20%

1.12. Hệ thống tính điểm

Trường Đại học Phan Thiết sử dụng hệ thống tính điểm để đánh giá SV như sau:

- Thang điểm 10 được sử dụng để đánh giá học phần bao gồm các điểm thành phần, điểm thi cuối kỳ và điểm học phần. Điểm học phần bằng tổng các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng.
- Thang điểm chữ dùng để phân loại kết quả học dựa trên điểm học phần.
- Thang điểm 4 được dùng khi tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung

bình chung tích lũy để đánh giá kết quả học tập của SV sau mỗi học kỳ và cho điểm tổng kết quả học tập của SV.

Bảng 1.6. Hệ thống thang điểm

Phân loại	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
ĐẠT	Từ 8.5 đến 10	A	4
	Từ 7.0 đến 8.4	B	3
	Từ 5.5 đến 6.9	C	2
	Từ 4 đến 5.4	D	1
KHÔNG ĐẠT	Dưới 4	F	0

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

2.1 Cấu trúc chương trình giảng dạy

Chương trình giảng dạy được chia thành 5 khối kiến thức, trong đó có các học phần bắt buộc và học phần tự chọn với số tín chỉ trong mỗi khối được cho trong Bảng 2.1.

Bảng 2.1. Các khối kiến thức và số tín chỉ

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
I	Toán và Khoa học tự nhiên	9	
II	Kiến thức chung	16	
III	Kiến thức bổ trợ	26	
IV	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	97	2
V	Thực tập và Đồ án tốt nghiệp	12	
Tổng số		160	2
		162	

(162 tín chỉ bao gồm Giáo dục quốc phòng an ninh và giáo dục thể chất)

Các khối kiến thức được thiết kế sao cho nội dung đáp ứng được chuẩn đầu ra của CTĐT, được thể hiện trong Bảng 2.2.

Bảng 2.2. Ma trận liên hệ giữa các khối kiến thức và PLOs

Số thứ tự	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Tỷ lệ %	PLOs													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
I	Toán và Khoa học tự nhiên	9	5.56	x	x	x				x		x				x	
II	Kiến thức chung	16	9.88	x									x			x	x

III	Kiến thức bổ trợ	26	16.05							x		x	x	x	
IV	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	99	61.11		x	x	x	x	x		x		x	x	x
V	Thực tập và ĐATN	12	7.40		x	x	x	x	x	x			x	x	x
Tổng cộng		162	100												

2.2 Danh sách các học phần:

Bảng 2.3. Danh sách các học phần và khối lượng kiến thức trong CTĐT

STT	Mã học Phần	Tên học Phần	Số tín chỉ				
			Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm	Đồ án	Thực tập	Tổng
I. Toán và Khoa học tự nhiên			8	1			9
1	19125	Toán cao cấp	3				
2	200032	Vật lý	3				
3	200026	Tin học căn bản	2	1			
II. Kiến thức chung			16				16
		1.1-Lý luận chính trị	11				
4	190014	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2				
5	190441	Triết học Mác-Lênin	3				
6	190117	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2				
7	190443	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2				
8	190152	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2				
		1.2- Khoa học xã hội	5				
9	190255	Pháp luật đại cương	2				
10	190130	Kỹ năng mềm	3				
III. Khối kiến thức bổ trợ			24	2			26
		1.3-Ngoại ngữ	15				
11	200025	Tiếng Anh 1	3				
12	190365	Tiếng Anh 2	3				
13	190366	Tiếng Anh 3	3				
14	190367	Tiếng Anh 4	3				
15		Tiếng Anh chuyên ngành xây dựng	3				
		1.5-Giáo dục thể chất (*)	1	2			
16	190060	Giáo dục Thể chất 1	1	1			
17	190061	Giáo dục Thể chất 2		1			
		<i>Chọn 1 trong các học phần sau:</i>					
		Bóng chuyền					
		Bóng đá					

		Thẻ dực nhập điệu					
		1.6-Giáo dục An ninh – quốc phòng (*)	8				
18	190059	Giáo dục Quốc phòng – an ninh	8				
IV. Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành							
IV.1 Kiến thức cơ sở ngành			34	6			40
19		Cơ học lý thuyết	3				
20		Sức bền vật liệu 1	3				
21		Sức bền vật liệu 2	2				
22		Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	1			
23		Kỹ thuật điện xây dựng	2	1			
24		Cơ học kết cấu 1	3				
25		Cơ học kết cấu 2	2	1			
26		Cơ học đất	3				
27		Trắc địa	2				
28		Pháp luật xây dựng	2				
29		Địa chất công trình	2				
30		Vẽ kỹ thuật xây dựng	0	3			
31		Cấp thoát nước	2				
32		Cấu tạo kiến trúc	2				
33		Quy hoạch đô thị	2				
34		Nhập môn ngành Kỹ thuật xây dựng	2				
IV.2 Kiến thức chuyên ngành							
		Bắt buộc	45	5	6	3	59
35		Nền và móng	3				
36		ĐA Nền và móng	0		1		
37		Chuyên đề nền và móng	2				
38		Vật liệu xây dựng	3				
39		Kết cấu Bê tông cốt thép 1	3				
40		Kết cấu Bê tông cốt thép 2	3				
41		Đồ án Bê tông cốt thép	0		1		
42		Chuyên đề kết cấu bê tông	2				
43		Kết cấu thép 1	3				
44		Kết cấu thép 2	3				
45		Chuyên đề kết cấu thép	2				
46		Đồ án kết cấu thép	0		1		
47		Kỹ thuật thi công	2	1			
48		Đồ án kỹ thuật thi công	0		1		
49		Tổ chức và quản lý thi công	2	1			
50		Chuyên đề thi công	2				
51		Thực tập công nhân xây dựng	0			3	

52	Thông gió	2				
53	Kinh tế xây dựng	3				
54	Dự toán công trình	0	2			
55	Tin học ứng dụng ngành xây dựng	2	1			
56	Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt	2				
57	Kiến trúc dân dụng	2				
58	Đồ án kiến trúc dân dụng	0		1		
59	Kiến trúc công nghiệp	2				
60	Đồ án kiến trúc công nghiệp	0		1		
	Tự chọn	2				
61	Kết cấu nhà cao tầng	2				
62	Thiết kế kết cấu nhà công nghiệp	2				
V. Đồ án/Thực tập tốt nghiệp				7	5	12
63	Thực tập tốt nghiệp				5	
64	Đồ án tốt nghiệp			7		

2.3. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của CTĐT

Ghi chú: M (Master), R (Reinforced), I (Introduction)

STT	Mã học Phần	Tên học Phần	PLOs											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Toán và Khoa học tự nhiên														
1	19125	Toán cao cấp	R	R								I	I	I
2	200032	Vật lý		R	R	R	R						R	
3	200026	Tin học căn bản	I	I	R	R			M	M	R	R		I
II. Kiến thức chung														
		1.1 Lý luận chính trị												
4	190014	Chủ nghĩa xã hội khoa học	R									I	I	I
5	190441	Triết học Mác-Lênin	R										R	
6	190117	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	R										R	
7	190443	Tư tưởng Hồ Chí Minh	R									R		R
8	190152	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	R								R			
		1.2- Khoa học xã hội												
9	190255	Pháp luật đại cương	R								R	R	R	
10	190130	Kỹ năng mềm										M	M	M
III. Khối kiến thức bổ trợ														
		1.3- Ngoại ngữ												
11	200025	Tiếng Anh 1		M	M		M	M		R		R	R	R
12	190365	Tiếng Anh 2		M	M		M	M		R		R	R	R

13	190366	Tiếng Anh 3		M	M		M	M		R		R	R	R
14	190367	Tiếng Anh 4		M	M		M	M		R		R	R	R
15		Tiếng Anh chuyên ngành xây dựng		M	M		M	M		R		R		
		1.5-Giáo dục thể chất												
16	190060	Giáo dục Thể chất 1									M			M
17	190061	Giáo dục Thể chất 2									M			M
		<i>Chọn 1 trong các học phần sau:</i>												
		Bóng chuyền												
		Bóng đá												
		Thể dục nhịp điệu												
		1.6-Giáo dục Quốc phòng – An ninh	M								M			
18	190059	Giáo dục Quốc phòng – An ninh	M								M			
IV. Khối kiến thức cơ sở và cơ sở ngành														
19		Cơ học lý thuyết	I	R	R	M	M	R		M		R	R	R
20		Sức bền vật liệu 1	I	M	M	M	R				R	R	R	R
21		Sức bền vật liệu 2		R	M	M	M	R			R	R	R	R
22		Hình họa - Vẽ kỹ thuật		R	R	R						R	R	R
23		Kỹ thuật điện xây dựng		R	R	R						R	R	R
24		Cơ học kết cấu 1	I	R	R	R	R	R				R	R	R
25		Cơ học kết cấu 2	I	R	R	R	R	R				R	R	R
26		Cơ học đất	I	R	R	R	R	R				R	R	R
27		Trắc địa		M	M	M	M	M				R	R	R
28		Pháp luật xây dựng	R	R	I	I						R	R	R
29		Địa chất công trình		R	R	R	R	M				R	R	R
30		Vẽ kỹ thuật xây dựng	I	R		M	R	R	M	M		R	R	R
31		Cấp thoát nước		M	M	M	R	R	R	R		M	R	R
32		Cấu tạo kiến trúc	I	R	I	R			R	R				R
33		Quy hoạch đô thị	I	R	I	I					R	R	R	R
34		Nhập môn ngành Kỹ thuật xây dựng		R	R	R			R		R	M	R	R
3.2. Khối kiến thức chuyên ngành														
Bắt buộc														
35		Nền và móng		R	R	R	R			M			R	R
36		ĐA Nền móng		M	M	M	M	R	M	M			R	R
37		Chuyên đề nền móng		R	R	R	R			M			R	R
38		Vật liệu xây dựng		M	R	R	M	M					R	R
39		Kết cấu BTCT 1		R	R	R	R	R					R	R
40		Kết cấu BTCT 2		R	R	R	R	R					R	R
41		Đồ án Bê tông cốt thép		R	M	R	R	M					M	R

42		Chuyên đề kết cấu bê tông		R	R	R	R	R				R	R	R
43		Kết cấu thép 1	I	R	R	R	R	R				R	R	R
44		Kết cấu thép 2	I	M	R	R	M	M				R		R
45		Chuyên đề kết cấu thép	I	M	R	R	M	M				R	R	R
46		Đồ án kết cấu thép		R	R	M	R	M				R	R	R
47		Kỹ thuật thi công		M	M	M	I	M				R	R	R
48		Đồ án kỹ thuật thi công	I	R	M	R	R	R				M	R	R
49		Tổ chức và quản lý thi công		M	M	M	I	M				R	R	R
50		Chuyên đề thi công		R	R	R	R			R		M	R	R
51		Thực tập công nhân xây dựng		M	M	M	I	M	M			R	R	R
52		Thông gió		R	R	R	R	R			R	M	R	R
53		Kinh tế xây dựng		I	R	I	R					R	R	R
54		Dự toán công trình		I	I	M	R					R	R	R
55		Tin học ứng dụng ngành xây dựng	I	R		M	R	R		M		R	R	
56		Kết cấu BTCT đặc biệt	I	R	R	R	R	R				R	R	R
57		Kiến trúc dân dụng		R	R	R	R					R	R	R
58		Đồ án kiến trúc dân dụng		R	R	M	R					M	R	R
59		Kiến trúc công nghiệp		R	R	M	R					M	R	R
60		Đồ án kiến trúc công nghiệp		R	R	M	R					M	R	R
		Tự chọn												
61		Kết cấu nhà cao tầng		R	R	R	R		R			R	R	R
62		Thiết kế kết cấu nhà công nghiệp		R	R	R	R					R	R	R
V. Kiến thức đồ án, tốt nghiệp														
63		Thực tập tốt nghiệp	I	M	M	M	M	M				R	R	R
64		Đồ án tốt nghiệp		M	M	M	M	M				M	M	M

2.4. Kế hoạch giảng dạy

Học kỳ	Tổng TC	STT	Mã HP	Tên học phần	LT	TH, TN	ĐA	TT	Điều kiện			
									TQ	HT	SH	
I	14											
	3	1		Cơ học lý thuyết	x							
	3	2		Hình họa - Vẽ kỹ thuật	x	x						
	2	3		Nhập môn ngành	x							

				Kỹ thuật xây dựng					
	3	4	200025	Tiếng Anh 1	x				
	3	5		Vật lý	x	x			
II	15								
	3	6		Vẽ kỹ thuật xây dựng		x			
	2	7		Địa chất công trình	x				
	2	8		Giáo dục thể chất 1 (*)	x	x			
	2	9		Pháp luật đại cương	x				
	3	10	190365	Tiếng Anh 2	x				4
	3	11		Toán cao cấp	x				
III	15								
	3	12		Cơ học đất	x				
	1	13		Giáo dục thể chất 2>(*)		x			
	2	14		Cấu tạo kiến trúc	x				
	3	15		Sức bền vật liệu 1	x				1
	3	16	190366	Tiếng Anh 3	x				10
	3	17	190441	Triết học Mác-Lênin	x				
IV	16								
	3	18		Cơ học kết cấu 1	x				1,15
	2	19		Sức bền vật liệu 2	x				1,15
	3	20	190367	Tiếng Anh 4	x				
	3	21		Tin học căn bản	x	x			
	2	22		Quy hoạch đô thị	x				
	3	23		Vật liệu xây dựng	x				
V	15								
	3	24		Cơ học kết cấu 2	x	x			18
	3	25		Kết cấu thép 1	x				15,18,19,24
	3	26		Kỹ thuật thi công	x	x			
	3	27		Nền và móng	x				
	3	28		Tin học ứng dụng ngành xây	x	x			

				dụng								
VI	18											
	1	29		Đồ án nền và móng			x		27			
	3	30		Kết cấu thép 2	x						25	
	2	31	190117	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	x							
	8	32	190059	Giáo dục quốc phòng - an ninh (*)			x					
	2	33		Trắc địa	x	x						
	2	34		Pháp luật xây dựng	x							
VII	15											
	2	35	190014	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x							
	2	36		Chuyên đề kết cấu thép	x						25,30	
	1	37		Đồ án kết cấu thép			x		25,30			
	3	38		Kết cấu bê tông cốt thép 1	x							
	2	39		Kiến trúc công nghiệp	x							
	2	40		Kiến trúc dân dụng	x							
	3	41		Tiếng Anh chuyên ngành xây dựng	x						4,10,16,20	
VIII	15											
	2	42		Cấp thoát nước	x							
	1	43		Đồ án Kiến trúc công nghiệp			x		39			
	1	44		Đồ án kiến trúc dân dụng			x		40			
	1	45		Đồ án kỹ thuật thi công			x		26			
	3	46		Kết cấu bê tông cốt thép 2	x						38	
	2	47		Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt	x						38,46	
	3	48		Kỹ thuật điện xây dựng	x	x						
	2	49	190443	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x							
IX	16											
	2	50		Chuyên đề kết	x						38,46	

				cầu bê tông						
	3	51		Kinh tế xây dựng	x					
	2	52		Dự toán công trình		x				
	2	53	190152	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	x					
	2	54		Pháp luật Xây dựng	x					
	2	55		Thông gió	x					
	3	56		Tổ chức và quản lý thi công	x	x				
X	11									
	2	57		Chuyên đề thi công	x					26,56
	1	58		Đồ án bê tông cốt thép			x			38,46
	3	59	190130	Kỹ năng mềm	x					
	3	60		Thực tập công nhân xây dựng				x		
	2			Học phân tự chọn (chọn 1 trong 2 môn)						
		61		Thiết kế kết cấu nhà công nghiệp	x					
		62		Thiết kế kết cấu nhà cao tầng	x					
XI	12									
	7	63		Đồ án tốt nghiệp			x			
	5	64		Thực tập tốt nghiệp				x		
	162			Tổng cộng						

Lưu ý: Cột điều kiện: TQ- Tiên quyết; HT- Học trước; SH-Song hành. Số trong cột HT là số thứ tự = tên môn học yêu cầu học trước (do cột nhỏ không ghi rõ tên môn học)

2.5.Mô tả các học phần

1. Toán cao cấp (4 TC): Học phần gồm có hai phần chính là Giải tích và Đại số, trong đó phần Giải tích giới thiệu về hàm số một biến và hàm nhiều biến với các vấn đề liên quan như đạo hàm, giới hạn, vi phân, tích phân, cực đại, cực tiểu và các ứng dụng trong kinh tế. Phần Đại số giới thiệu về ma trận và định thức, các phép toán trên ma trận

và định thức, hệ phương trình tuyến tính và phương pháp giải các hệ phương trình tuyến tính.

2. Vật lý (3 TC): Học phần giúp SV trang bị các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển và các nguyên lý nhiệt động học, khí lý tưởng, khí thực; giải được các bài toán cơ nhiệt nhằm ứng dụng trong thực tế sau này; hiểu được các kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, các hiện tượng trong quang học sóng... Vận dụng được các phương pháp giải các bài toán điện, từ, trường điện từ và quang sóng nhằm ứng dụng trong thực tế sau này.

3. Tin học căn bản (3 TC): Học phần nhằm trang bị cho SV những kiến thức về công nghệ thông tin, về phần cứng, các phần mềm ứng dụng trong công tác văn phòng, mạng máy tính và Internet. Sau khi kết thúc môn SV nắm được các khái niệm cơ bản về công nghệ thông tin, mạng máy tính,.. để tiếp tục học các môn tin học ứng dụng trong chuyên ngành và sử dụng máy tính phục vụ cho công việc khác cũng như tiếp thu được những kỹ năng sử dụng máy tính thông qua việc sử dụng tốt các ứng dụng văn phòng và Internet.

4. Chủ nghĩa xã hội khoa học (2 TC): Nội dung của môn học gồm 7 chương:

Chương I: Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học.

Chương II: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.

Chương III: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Chương IV: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa.

Chương V: Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Chương VI: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Chương VII: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

5. Triết học Mác - Lênin (3 TC): Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác - Lênin và một số vấn đề chung của môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương: Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác - Lênin; phần thứ hai có 3 chương trình bày ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; phần thứ ba có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ

nghĩa Mác - Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

6. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (2 TC): Học phần này bao gồm 6 chương:

Chương I: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.

Chương II: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

Chương III: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Chương IV: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

Chương V: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam.

Chương VI: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

7. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 TC): Học phần này bao gồm 6 chương:

Chương I: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Chương II: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Chương III: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.

Chương IV: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.

Chương V: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế.

Chương VI: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức, con người.

8. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2 TC): Học phần này bao gồm 4 chương:

Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.

Chương 1: Đảng cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945).

Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975).

Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới.

9. Pháp luật đại cương (2 TC): Học phần đi vào phân tích: Cấu trúc của bộ máy Nhà nước cũng như chức năng, thẩm quyền và địa vị pháp lý của các cơ quan trong bộ

máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam về quản lý nền kinh tế; tính chất pháp lý và cơ cấu của hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật. Từ cách nhìn tổng quát về hệ thống các ngành luật trong hệ thống luật của Nhà nước ta một học trình được dành để nghiên cứu những nội dung cơ bản của luật hành chính, Luật dân sự, Luật hình sự với tư cách là những ngành luật chủ yếu (các ngành luật gốc) của hệ thống luật, để từ đó người học có thể dễ dàng tự tiếp cận với các ngành luật khác phái sinh từ các ngành luật chủ yếu này.

10. Kỹ năng mềm (3 TC): Học phần gồm các chuyên đề trang bị cho SV các kỹ năng mềm cơ bản để sinh viên tự tin trong việc học tập, nghiên cứu cũng như trong công việc sau khi ra trường.

11,12,13,14. Tiếng Anh 1 (3 TC), Tiếng Anh 2 (3 TC), Tiếng Anh 3 (3 TC), Tiếng Anh 4 (3 TC): Bộ cục thích hợp trong mỗi bài học giúp SV dễ tiếp cận và vận dụng kiến thức và các kỹ năng từ cơ bản đến nâng cao theo định hướng TOEIC. Giúp SV củng cố về ngữ pháp, những câu hội thoại về các lĩnh vực phổ biến trong cuộc sống. Các học phần Tiếng Anh bao gồm từ vựng, ngữ pháp, bài khóa (đôi thoại, bài đọc), bài đọc hiểu, các mẫu câu để thực hành nghe - nói, bài đọc hiểu mở rộng cung cấp kiến thức liên quan đến bài học hoặc chủ đề có liên quan. Mỗi bài còn có bài tập tự học đi kèm giúp cho SV có thể ôn tập lại, củng cố bài đã học trên lớp.

15. Tiếng Anh chuyên ngành xây dựng (3TC): Học phần tiếng Anh chuyên ngành xây dựng là một học phần cung cấp cho sinh viên những nội dung sau: ngữ pháp, phát âm, từ vựng chuyên ngành kiến trúc và xây dựng bao gồm 5 phần nhằm hỗ trợ khả năng tiếng Anh cho sinh viên trong việc học, đọc tài liệu và xử lý công việc bằng Tiếng Anh chuyên ngành.

16. Giáo dục thể chất 1 (2 TC): Môn học bao gồm những kiến thức liên quan đến môn bóng rổ: Lịch sử hình thành và phát triển của môn bóng rổ; lợi ích của việc tập luyện thể dục thể thao nói chung và bóng rổ nói riêng; các quy tắc vệ sinh trong tập luyện và thi đấu thể thao; các động tác kỹ thuật bóng rổ cơ bản và cách phòng tránh, sơ cứu chấn thương trong tập luyện và thi đấu.

17. Giáo dục thể chất 2 (1 TC): Môn học bao gồm những kiến thức liên quan đến môn bóng chuyền: Lịch sử hình thành và phát triển của môn bóng chuyền; lợi ích của việc tập luyện thể dục thể thao nói chung và bóng chuyền nói riêng; các quy tắc vệ sinh trong tập luyện và thi đấu thể thao; các động tác kỹ thuật bóng chuyền cơ bản và cách phòng tránh, sơ cứu chấn thương trong tập luyện và thi đấu.

18. Giáo dục quốc phòng (8 TC): Ban hành theo Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình Giáo dục Quốc phòng và an ninh trình độ Đại học và Cao đẳng.

19. Cơ học lý thuyết (3 TC): Nội dung gồm những kiến thức về quy luật cân bằng, từ đó giải được các bài toán cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn, xác định trọng tâm của vật, hệ vật; Chuyển động cơ bản của vật thể trong không gian theo thời gian đối với một hệ quy chiếu đã chọn, các chuyển động phức hợp trong kỹ thuật; Các định lý cơ bản của động lực học, trên cơ sở đó giải được một số bài toán về động lực học.

20. Sức bền vật liệu 1 (3TC): Học phần này cung cấp các khái niệm, kiến thức và công thức cần thiết về tính toán nội lực, ứng suất, chuyển vị, lý thuyết bền, đặc trưng hình học của mặt cắt ngang,... Đây là những kiến thức rất quan trọng để SV làm cơ sở học tiếp học phần Sức bền vật liệu 2 cũng như các học phần về kết cấu chuyên ngành.

21. Sức bền vật liệu 2 (2TC): Học phần cung cấp cho SV những khái niệm, kiến thức và công thức cần thiết để hiểu và thực hành cách tính toán độ bền, độ cứng thanh chịu xoắn thuần túy, thanh chịu lực phức tạp như: uốn xiên, uốn và kéo nén đồng thời, uốn và xoắn đồng thời, ổn định thanh chịu nén, thanh chịu uốn ngang và uốn dọc đồng thời, thanh chịu tải trọng động

22. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (3 TC): Học phần gồm 2 phần:

Phần 1: Những qui tắc cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật bao gồm: các kỹ thuật cơ bản của hình học họa hình, các nguyên tắc biểu diễn không gian hình học, các phép biến đổi, sự hình thành giao tuyến của các mặt và khối hình học.

Phần 2: Các tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật, các hình biểu diễn trong vẽ kỹ thuật: Hình chiếu cơ bản, hình chiếu phụ, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, hình trích. Phân tích, đọc hiểu bản vẽ phẳng, vật thể xuyên. Biểu diễn các chi tiết ghép và mối ghép. Biểu diễn các chi tiết truyền động và các bộ truyền động. Tạo bản vẽ lắp. Đọc hiểu bản vẽ lắp và vẽ tách chi tiết.

23. Kỹ thuật điện xây dựng (3 TC): Nội dung học phần bao gồm các kiến thức sau: Các phương pháp cơ bản để phân tích mạch điện một chiều và xoay chiều hình sin ở chế độ xác lập. Cung cấp nguyên lý, cấu tạo, tính năng và ứng dụng các loại máy điện cơ bản ứng dụng trong xây dựng.

24. Cơ học kết cấu 1 (3TC): Học phần thuộc nhóm môn cơ sở cung cấp cho SV các khái niệm cơ bản như: mô hình hóa kết cấu; phân loại kết cấu và các nguyên nhân

tác động; các giả thiết tính toán... Kiến thức về cấu tạo hình học hệ kết cấu giúp SV có thể phân tích và đề xuất sơ đồ tính hợp lý cho kết cấu. Học phần còn trình bày các phương pháp phân tích, tính toán nội lực của hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động và phương pháp đường ảnh hưởng với tải trọng di động. Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản giúp SV tiếp thu tốt học phần Cơ học kết cấu 2 và các học phần chuyên ngành như: Kết cấu thép; Kết cấu Bê tông; Kết cấu gỗ...

25. Cơ học kết cấu 2 (3TC): Nội dung chính của học phần là cung cấp các phương pháp tính toán từ chính xác đến gần đúng, giúp SV có đủ kiến thức tính toán nội lực và chuyển vị trong các loại hệ kết cấu siêu tĩnh dưới tác dụng của các nguyên nhân và tác động trong suốt quá trình làm việc của hệ. Học phần này cung cấp các kiến thức cơ sở giúp SV giải quyết các bài toán liên quan từ khâu thiết kế đến thi công và là cơ sở để SV tiếp thu tốt các học phần khác của chuyên ngành như: Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép, Kết cấu gỗ

26. Cơ học đất (3TC): Học phần trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về quá trình hình thành đất, các tính chất cơ lý có liên quan của đất, sự phân bố ứng suất trong đất, biến dạng và sức chịu tải của nền đất, áp lực đất lên tường chắn trong công trình xây dựng.

27. Trắc địa (3TC): gồm 3 phần

- Lý thuyết:

Phần 1: “Trắc đạc bản đồ”, trình bày về cách đo vẽ và sử dụng bản đồ

Phần 2: “Trắc đạc công trình”, trình bày cách bố trí công trình từ bản vẽ ra thực địa, xác định cao độ và quan trắc biến dạng công trình.

- Thực hành:

Phần 3: “Thực tập”, hướng dẫn làm quen với các thiết bị đo đạc thực tế và dùng chúng xây dựng lưới khống chế trắc địa, đo đạc công trình, đo vẽ bản đồ ngoài thực địa.

28. Pháp luật xây dựng (2TC): Nội dung của học phần là những kiến thức về pháp luật trong xây dựng như: Quản lý nhà nước về xây dựng; khảo sát, thiết kế, quản lý chất lượng công trình xây dựng, đấu thầu và hợp đồng trong hoạt động xây dựng. Việc nắm vững nội dung học phần này là điều kiện SV học các học phần khác trong chương trình như Kinh tế xây dựng; dự toán công trình.

29. Địa chất công trình (2TC): Học phần Địa chất công trình (ĐCCT) cung cấp cho Sinh viên SV chuyên ngành Kỹ thuật Xây dựng những kiến thức cơ bản nhất về địa

chất và địa chất thủy văn công trình: từ lịch sử hình thành, thành phần, kiến trúc, cấu tạo, thể nằm của các loại đất đá trên vỏ trái đất đến các hiện tượng địa chất tự nhiên, các tính chất cơ lý của đất đá, các tính chất, qui luật vận động của nước dưới đất và các phương pháp khảo sát ĐCCT. Học phần này là cơ sở cho các HP Cơ học đất, HP nền móng công trình, HP địa chất thủy văn.

30. Vẽ kỹ thuật xây dựng (3TC): Học phần hướng dẫn SV sử dụng thành thạo phần mềm Auto CAD với các ứng dụng dựng hình 2 chiều: Giới thiệu về phần mềm Auto CAD, cách thức sử dụng phần mềm này để xây dựng các hình chiếu thẳng góc của công trình theo các hệ trục đo lường trên máy tính. Qui cách trình bày 23 các hình chiếu kiến trúc, Cách xuất bản vẽ khi in ấn.

31. Cấp thoát nước (2TC): Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu về các hạng mục công trình, vật tư, phụ kiện và những kiến thức, kinh nghiệm trong đánh giá, quản lý, vận hành hệ thống cấp thoát nước đô thị. Thông qua môn học, sinh viên sẽ được hướng dẫn, chia sẻ kỹ năng và kinh nghiệm trong tính toán, thiết kế và quản lý: Các công trình cấp thoát nước, Căn cứ pháp lý trong quản lý các công trình hạ tầng kỹ thuật, Công trình thu & trạm bơm; Các hạng mục công trình, vật tư trên mạng lưới cấp nước, Các hạng mục công trình, vật tư trên mạng lưới thoát nước, Giếng tách dòng và Trạm bơm nước thải, Công trình cấp thoát nước trong nhà, Thực tế & thách thức trong quản lý và vận hành hệ thống cấp thoát nước đô thị. Trong quá trình học, sinh viên sẽ được tương tác, trao đổi chuyên môn, thảo luận nhóm, thuyết trình về chuyên môn và tiếp cận với các công trình cấp thoát nước thực tế.

33. Quy hoạch đô thị (2TC): Môn học Quy hoạch đô thị là môn học thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc trưng của đô thị, các phương pháp quy hoạch đô thị và qui trình thực hiện công tác quy hoạch đô thị.

34. Nhập môn ngành kỹ thuật xây dựng (2TC): Nhập môn kỹ thuật xây dựng là học phần cung cấp những những thông tin cần thiết ban đầu cho SV ngành kỹ thuật xây dựng. Nội dung của học phần là thông tin về trường, về chương trình và định hướng cho SV về ngành nghề khi ra trường. Việc nắm vững nội dung của học phần này là rất cần thiết để giúp SV định hướng học tập và chuyên môn nghề nghiệp khi ra trường.

35. Nền và móng (3TC): Nội dung chính của học phần là trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về xử lý nền và thiết kế móng trong các công trình xây dựng; giới thiệu các phương pháp tính cho các loại móng nông (móng đơn, móng băng, móng bè), móng cọc (cọc BTCT đúc sẵn, cọc khoan nhồi, cọc barrettes, ...v.v) và các phương án gia cố nền trong điều kiện địa chất yếu (cọc vật liệu rời, gia tải trước, vãi địa kỹ thuật, ...v.v)

36. Đồ án nền và móng (1TC): Học phần này giúp SV hệ thống kiến thức các môn học địa chất công trình, cơ học đất, nền móng và áp dụng vào tính toán thiết kế nền móng cho công trình thực tế. Môn học này bao gồm tính toán và vẽ hai phương án móng điển hình: móng nông và móng sâu. Phương án thiết kế thực hiện phải phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế trong lĩnh vực cơ học đất và nền móng.

37. Chuyên đề nền và móng (2TC): Những đặc điểm của đất yếu, giải pháp kết cấu khi xây dựng công trình trên nền đất yếu. Các phương pháp gia cố, cải tạo đất nền. Nguyên tắc thiết kế một số loại móng. Những nguyên tắc cơ bản về khảo sát địa chất trong xây dựng.

38. Vật liệu xây dựng (3TC): Nội dung học phần bao gồm các phần chính sau đây:

- Các phương pháp xác định đặc tính kỹ thuật của vật liệu xây dựng để đánh giá chất lượng vật liệu.

- Các tính chất, yêu cầu kỹ thuật và phạm vi sử dụng của một số vật liệu xây dựng như vật liệu đá thiên nhiên, gốm xây dựng, các loại chất kết dính vô cơ, bê tông dùng chất kết dính vô cơ, vữa xây dựng, gỗ và một số vật liệu xây dựng khác. Xác định các thành phần nguyên vật liệu và công nghệ chế tạo của một số sản phẩm vật liệu xây dựng.

39. Kết cấu bê tông cốt thép 1 (3TC): Học phần Kết cấu bê tông cốt thép 1, bao gồm nội dung những kiến thức cơ bản về bản chất làm việc của vật liệu bê tông cốt thép; cũng như những nguyên tắc cơ bản về thiết kế và cấu tạo các cấu kiện bê tông cốt thép đúng với tiêu chuẩn Nhà nước quy định đang được áp dụng tại Việt Nam.

40. Kết cấu bê tông cốt thép 2 (3TC): Học phần này nhằm cung cấp cho SV những kỹ năng cần thiết trong việc thiết kế các bộ phận công trình, thiết lập các sơ đồ tính phù hợp cho từng loại kết cấu công trình đặc thù.

41. Đồ án bê tông cốt thép (1TC): Nhiệm vụ môn học là tính toán thiết kế ba kết cấu chịu lực cơ bản lần lượt là tính toán bản theo sơ đồ khớp dẻo; tính toán dầm phụ theo sơ đồ khớp dẻo; tính toán dầm chính theo sơ đồ đàn hồi.

42. Chuyên đề kết cấu bê tông (2TC):

- Yêu cầu đối với thuyết minh: trình bày đầy đủ, rõ ràng, ngắn gọn các bước tính toán.

- Yêu cầu đối với bản vẽ: bố cục bản vẽ hợp lý, đúng tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật, thể hiện đầy đủ mặt bằng kết cấu, kích thước, trục định vị, chi tiết mặt cắt,... và bản vẽ thể hiện sao cho người đọc có thể hiểu và thi công được.

43. Kết cấu thép 1 (3TC): Học phần nhằm cung cấp cho SV kiến thức lý thuyết về vật liệu thép. Quy trình, cách thiết kế, tính toán và cấu tạo các chi tiết các cấu kiện cơ bản của kết cấu thép như dầm, sàn, cột và mái.

44. Kết cấu thép 2 (3TC): Học phần gồm hai phần chính: Lý thuyết và thực hành làm đồ án.

- Phần một: Nội dung là kiến thức lý thuyết về quy trình, cách thiết kế, tính toán và cấu tạo các chi tiết một số công trình sử dụng kết cấu thép: Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng, nhà nhíp lớn.

- Phần hai: Vận dụng những kiến thức lý thuyết đã học, thực hành thiết kế, tính toán và cấu tạo nhà công nghiệp một tầng bằng thép có cầu trục. Kết quả thể hiện ra thuyết minh và bản vẽ.

45. Chuyên đề kết cấu thép (2TC): Đây là học phần tiếp theo của học phần cơ bản Kết cấu thép 1 và 2. Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức đặc thù trong thiết kế các công trình thép đặc biệt như kết cấu tháp và bể chứa

46. Đồ án kết cấu thép (1TC): Đây là học phần giúp cho SV vận dụng các kiến thức lý thuyết đã được học về kết cấu thép và kết cấu công trình thép vào việc tính toán thiết kế chi tiết nhà công nghiệp một tầng một nhíp có cầu trục.

43. Đồ án kết cấu thép 1,2 (1TC): Đây là học phần ứng dụng của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép, nhằm cung cấp cho SV làm quen với những kiến thức thực tế về việc thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép. Môn học tổng hợp lại các kiến thức chuyên ngành liên quan đến môn học kết cấu bê tông cốt thép. Ngoài ra, kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án thiết kế hợp lý cũng là mục đích quan trọng của học phần.

47. Kỹ thuật thi công (3TC): Học phần thuộc nhóm kiến thức thi công và quản lý xây dựng. Học phần trang bị cho SV kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công các hạng mục của công trình: phần ngầm, phần thân, hoàn thiện và kỹ thuật thi công lắp ghép. Môn học trình bày kiến thức cơ bản 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 như : máy vận chuyển, máy nâng chuyển, máy làm đất, máy sản xuất vật liệu xây dựng, máy và thiết bị gia cố nền móng,...

48. Đồ án kỹ thuật thi công (1TC): Học phần cũng cấp cho SV những kiến thức và kĩ năng về kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và máy xây dựng vào việc giải quyết những công trình dân dụng và công nghiệp thực tế cụ thể. Học phần đưa ra công việc mà một Kỹ sư thi công cần phải làm trong những trường hợp cụ thể.

49. Tổ chức và quản lý thi công (3TC): Học phần Tổ chức thi công trình bày các nội dung: Khái niệm chung về thiết kế tổ chức xây dựng, các mô hình kế hoạch tiến độ thi công xây dựng, các phương pháp tổ chức thi công xây dựng, lập kế hoạch tiến độ và tổ chức thi công công trình đơn vị. Học phần này còn bổ sung kiến thức về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng cháy chữa cháy trong thi công xây lắp bên cạnh các kiến thức được học về kỹ thuật thi công trong các học phần trước.

50. Chuyên đề thi công (2TC): Học phần giúp sinh viên nắm được trình tự tổ chức thi công 01 công trình xây dựng; Lập kế hoạch tiến độ bằng phương pháp sơ đồ xiên; Sử dụng phần mềm MS Project thể hiện tiến độ thi công.

51. Thực tập công nhân xây dựng (3TC): Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về tổ chức trong thi công xây dựng công trình. Sinh viên có thể lập và điều chỉnh tiến độ thi công, lập biểu đồ nhân lực, bố trí mặt bằng công trường, tổ chức các hoạt động trên công trường.

52. Thông gió (2TC): Nội dung môn học trang bị cho SV kiến thức về thông gió tự nhiên, nhân tạo trong ngôi nhà và công trình kiến trúc và áp dụng các biện pháp kỹ thuật nhằm tạo ra bên trong công trình kiến trúc một môi trường không khí trong lành không ngột ngạt, không nóng, rét, thành phần hóa học phù hợp để tránh tác hại tức thời và hậu quả lâu dài cho sức khỏe con người sống và làm việc trong công trình.

53. Kinh tế xây dựng (3TC): Nội dung của học phần là kiến thức về quản lý kinh tế trong đầu tư xây dựng như : Quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng, cơ sở lý luận của

kinh tế đầu tư, kinh tế trong thiết kế xây dựng, vốn trong doanh nghiệp xây dựng. Học phần này trang bị kiến thức cho việc xác định các loại chi phí trong đầu tư xây dựng công trình. Nội dung học phần bao gồm 2 phần chính là “đo bóc tiên lượng công trình” và “tính dự toán xây dựng công trình”. Việc nắm vững nội dung của học phần này là điều kiện để SV tiếp tục học các học phần tiếp theo như: tổ chức thi công, Quản lý dự án... và giúp SV có thể ước tính hoặc tính toán cụ thể các chi phí cần thiết trong quá trình làm việc của mình, ví dụ như: tính chi phí khảo sát, chi phí thiết kế, chi phí xây dựng, tổng mức đầu tư...

54. Dự toán công trình (2TC): Học phần Dự toán là học phần chuyên ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về đo bóc khối lượng dự toán, lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình; Qua đó, sinh viên phân tích tính toán khối lượng tiên lượng theo đúng quy cách; Tra định mức tính toán dự toán hao phí; Tra đơn giá tính toán chi phí. Các kiến thức cơ bản Dự toán và lập dự toán hạng mục công trình.

55. Tin học ứng dụng ngành xây dựng (3TC): Sinh viên được cung cấp các kiến thức nâng cao về Tin học ứng dụng trong ngành Xây dựng và một số ngôn ngữ lập trình ứng dụng tốt cho ngành Xây dựng. Sinh viên vừa có kiến thức tốt về công nghệ thông tin để có thể ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ thông tin nhằm đưa tự động hóa vào mọi lĩnh vực xây dựng, góp phần tạo nguồn nhân lực cho ngành xây dựng, chuẩn bị tốt cho chuyển đổi số, quốc gia số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Học phần Tin học ứng dụng ngành Xây dựng đào tạo, tích hợp và cập nhật các kiến thức về công nghệ mới của cả hai lĩnh vực: Xây dựng và Tin học. Tìm hiểu ngành ngành tin học Xây dựng và những ứng dụng Công nghệ thông tin trong xây dựng.

56. Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt (2TC): Môn học giới thiệu cho SV về cấu tạo, các bộ phận kết cấu của các công trình đặc biệt bằng bê tông cốt thép như mái vòm trụ, mái vòm tròn xoay, bể chứa chất lỏng, bunke, silô và tường chắn đất. Bên cạnh đó môn học còn giới thiệu và giúp cho SV nắm bắt được các khái niệm, tải trọng tác động, phương pháp tính toán của các công trình đặc biệt bằng bê tông cốt thép.

57. Kiến trúc dân dụng (2TC): Học phần kiến trúc dân dụng giúp SV nắm được khái niệm về kiến trúc, cơ sở thiết kế kiến trúc xây dựng, cơ sở thiết kế công trình công cộng và nhà ở, cơ sở thiết kế cấu tạo kiến trúc các bộ phận của nhà dân dụng.

58. Đồ án kiến trúc dân dụng (1TC): Là bài tập thực hành của học phần giúp SV vận dụng những kiến thức chuyên ngành kiến trúc dân dụng, các môn học liên quan về

kỹ thuật như: thông gió, chiếu sáng, cấp thoát nước... và những kỹ năng đã tích lũy để giải quyết các vấn đề cụ thể với những yêu cầu riêng và một số quy định cũng như điều kiện cho trước thông qua đồ án môn học. Qua đó, SV sẽ định hình tư duy sáng tạo, dần dần nâng cao khả năng thiết kế và rèn luyện những kỹ năng cần thiết khác.

59. Kiến trúc công nghiệp (2TC): Học phần kiến trúc công nghiệp giúp SV nắm được khái niệm về kiến trúc, cơ sở thiết kế kiến trúc công nghiệp, cơ sở thiết kế cấu tạo kiến trúc các bộ phận của công trình kỹ thuật, các quần thể kiến trúc, các đối tượng liên quan đến sự phục vụ cho sản xuất công nghiệp và thủ công nghiệp.

60. Đồ án kiến trúc công nghiệp (1TC): Học phần giúp SV vận dụng những kiến thức, những kỹ năng đã tích lũy để triển khai thực hiện việc thiết kế công trình công nghiệp thông qua đồ án môn học. Qua đó, giúp SV sẽ hệ thống kiến thức, định hình tư duy sáng tạo, dần dần nâng cao khả năng thiết kế và rèn luyện những kỹ năng cần thiết khác cho bản thân trong tương lai.

61. Kết cấu nhà cao tầng (2TC): Nội dung của học phần là các kiến thức; nguyên lý tính toán các loại tải trọng, tác động và các hệ chịu lực của kết cấu nhà cao tầng.

62. Thiết kế kết cấu nhà công nghiệp (2TC): Đây là học phần, tiếp theo của môn học Kết Cấu Thép, cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các kết cấu công trình thép thông dụng như: nhà công nghiệp một tầng, nhà nhịp lớn, Nhà nhiều tầng. Môn học cung cấp những kiến thức về mô hình tính, xác định tải trọng, cấu tạo các kết cấu công trình công trình thép. Bên cạnh đó môn học còn giúp cho sinh viên có các kiến thức và kỹ năng cần thiết để làm Đồ án môn học và đồ án tốt nghiệp kết cấu thép. Nội dung của môn học là phần ứng dụng, củng cố kiến thức học từ các môn học khác.

63. Thực tập tốt nghiệp (5 TC): Là cơ hội để SV tiếp cận và làm việc thực tế tại các tổ chức, doanh nghiệp, qua đó, SV có thể vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học vào công việc thực tế, giải quyết các vấn đề cụ thể tại doanh nghiệp. Sinh viên có cơ hội học hỏi và trao đổi thêm các kỹ năng mềm cần thiết cho mục tiêu nghề nghiệp tương lai sau khi tốt nghiệp ra trường.

64. Đồ án tốt nghiệp (7 TC): Đồ án tốt nghiệp trang bị cho SV những kiến thức và kỹ năng tổng quát về quy trình thiết kế kết cấu một công trình thực tế. Đồ án tốt nghiệp kiểm tra việc nắm vững toàn bộ những kiến thức, kỹ năng tích lũy trong suốt quá trình học để vận dụng vào việc thiết kế một công trình thực tế.

III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo này được áp dụng từ kỳ tuyển sinh 2021 cho SV ngành Kỹ thuật Xây dựng.

Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những mô đun tự chọn, tùy thuộc vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, khoa sẽ tư vấn cho SV lựa chọn những mô đun thích hợp.

Trưởng khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời, thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết các học phần, kinh phí cho thực hành, thực tập và tăng cường trang thiết bị, máy móc, thiết bị thí nghiệm cho mỗi mô đun và toàn bộ khóa học, trưởng các bộ phận liên quan sẽ phải kiểm tra, đánh giá và trình Hiệu trưởng phê duyệt.

Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật mỗi 2 năm, khi có bất kỳ sự cần thiết phải cập nhật để đáp ứng các mục tiêu và tiêu chuẩn mới. Khoa sẽ nộp bản báo cáo cho trường để xem xét và giải quyết theo quy định hiện hành.

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH



TS. KTC. Châu Thanh Hưng

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Võ Khắc Thường