

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ: Đại học
Ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng
Mã số: 7580201

Thanh Hóa, năm 2023

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 2588/QĐ-ĐHHD, ngày 18 tháng 9 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)*

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH

Tên chương trình (Tiếng Việt):	Kỹ thuật xây dựng
Tên chương trình (Tiếng Anh):	Civil engineering
Trình độ đào tạo:	Đại học
Mã ngành đào tạo:	7580201
Khoa/Bộ môn quản lý chương trình:	Kỹ thuật công nghệ/Kỹ thuật công trình
Đối tượng tuyển sinh	Theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ GD&ĐT
Thời gian đào tạo:	4,5 năm
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Số tín chỉ yêu cầu:	154
Điều kiện tốt nghiệp:	- Tích lũy đủ số học phần và số tín chỉ quy định cho chương trình đào tạo (154 tín chỉ); - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên (theo thang điểm 4,0); - Đánh giá đạt chuẩn đầu ra của CTĐT; - Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ (bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam); - Có chứng chỉ quốc phòng và giáo dục thể chất; - 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.
Tên gọi văn bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư
Vị trí làm việc:	- Kỹ sư kỹ thuật xây dựng tại các công ty khảo sát, tư vấn, thiết kế xây dựng; các công ty xây dựng có chức năng thi công, giám sát chất lượng công trình; - Cán bộ, chuyên viên tại các cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực xây dựng các cấp;

	- Nghiên cứu viên tại các cơ quan nghiên cứu, viện nghiên cứu thuộc lĩnh vực xây dựng. - Giảng viên, giáo viên tại các trường Cao đẳng, Trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề trong lĩnh vực xây dựng công trình. - Tự phát triển doanh nghiệp tư nhân.
Khả năng học tập nâng cao trình độ:	Thạc sĩ, tiến sĩ trong và ngoài nước
Chương trình tham khảo:	- Chương trình đào tạo Đại học Kỹ thuật xây dựng, Trường Đại học Xây dựng, Hà Nội. - Chương trình đào tạo Đại học Kỹ thuật xây dựng, Trường Đại học Thủy lợi, Hà Nội. - Chương trình đào tạo Đại học Kỹ thuật xây dựng, Trường Đại học Công nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.

II. MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

2.1. Mục tiêu

2.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư thuộc lĩnh vực Kỹ thuật xây dựng có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế. Kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng được trang bị kiến thức cơ sở, kiến thức chuyên ngành vững vàng, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc lĩnh vực xây dựng. Có khả năng học tập để nâng cao trình độ ở bậc cao hơn.

2.1.2. Mục tiêu cụ thể

2.1.2.1. Kiến thức

PO1: Có kiến thức về Lý luận chính trị; hiểu biết đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước; kiến thức về Giáo dục quốc phòng - An ninh và giáo dục thể chất. Trên cơ sở đó, hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học nhằm nâng cao bản lĩnh chính trị và ý thức công dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam giàu mạnh.

PO2: Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - môi trường, khoa học xã hội và nhân văn, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và công nghệ số phục vụ ngành Kỹ thuật xây dựng.

PO3: Có kiến thức về lĩnh vực xây dựng như công tác khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn, thủy lực, môi trường, vật liệu xây dựng và các biện pháp xử lý nền

móng; các loại kết cấu thường dùng trong xây dựng, các phương pháp tính toán xác định nội lực; các biện pháp thi công, lập tiến độ thi công và quản lý các dự án công trình xây dựng.

2.1.2.2. Kỹ năng

PO4: Có các kỹ năng cơ bản về nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh: có khả năng giao tiếp được bằng Tiếng Anh và đọc hiểu các tài liệu Tiếng Anh phục vụ học tập và nghiên cứu trong lĩnh vực xây dựng.

PO5: Có các kỹ năng về thiết kế các công trình thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, giao thông và thủy lợi.

PO6: Có các kỹ năng mềm như giao tiếp, thuyết trình, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu và các kỹ năng tin học phục vụ chuyên ngành kỹ thuật xây dựng.

2.1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

PO7: Có ý thức trách nhiệm công dân, tự chủ, tự chịu trách nhiệm; có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm bảo vệ môi trường, bảo vệ lợi ích cộng đồng và có khả năng dẫn dắt chuyên môn. Thêm vào đó, kỹ sư Kỹ thuật xây dựng có khả năng học tập và phát triển trình độ ở bậc cao hơn phục vụ nhu cầu công việc.

2.2. Chuẩn đầu ra

2.2.1. Kiến thức

PLO1: Vận dụng được kiến thức về Lý luận chính trị, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, kiến thức về Giáo dục quốc phòng - An ninh và giáo dục thể chất vào quá trình học tập và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

PLO2: Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - môi trường, khoa học xã hội và nhân văn, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, công nghệ số vào giải quyết các vấn đề thực tiễn trong hoạt động của đơn vị, doanh nghiệp, tổ chức hoặc triển khai các dự án khởi nghiệp.

PLO3: Phân tích và đánh giá được các điều kiện xây dựng về địa hình, địa chất, thủy văn, thủy lực, vật liệu xây dựng và nền móng.

PLO4: Phân tích và xác định được nội lực của các dạng các kết cấu.

PLO5: Tổ chức thi công và quản lý được các dự án công trình xây dựng.

2.2.2. Kỹ năng

PLO6: Đạt trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh) bậc 3/6 (mức 4,0/10 điểm theo định dạng đề thi được quy định tại Quyết định số 729/QĐ-BGDĐT ngày 11/3/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo) đối với trình độ đại học; đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành xây dựng bằng tiếng Anh.

PLO7: Thiết kế được các công trình thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy lợi.

PLO8: Có các kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu và sử dụng được một số phần mềm chuyên ngành trong lĩnh vực xây dựng như Autocad, SAP, Dự toán và một số phần mềm chuyên ngành khác.

2.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

PLO9: Có ý thức trách nhiệm công dân; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau. Tuân thủ luật pháp, các nguyên tắc và chuẩn mực nghề nghiệp khi thực hiện các hoạt động quản lý kinh tế; Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp tốt; Có năng lực tự học tập, tự nghiên cứu và học tập suốt đời nâng cao trình độ, kỹ năng chuyên môn phù hợp nhiệm vụ công việc.

III. NỘI DUNG ĐÀO TẠO CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại giờ				Học ở học kỳ	Điều kiện tiên quyết	Bộ môn Quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Tự học			
A	KHỐI KIẾN THỨC GDĐC		47							
I	Lý luận chính trị		13							
1	196055	Triết học Mác-Lênin	3	32	26		135	1		LL Mác - Lênin
2	196060	Kinh tế chính trị Mác -Lênin	2	21	18		90	2	1	LL Mác - Lênin
3	196065	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	21	18		90	3	1	LL Mác - Lênin
4	198030	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	2	21	18		90	4	1	LSD - TT HCM
5	197035	Tư tưởng HCM	2	21	18		90	4	1	LSD - TT HCM
6	197030	Pháp luật đại cương	2	18	12	12	90	3		Luật
II	Khoa học xã hội - nhân văn		5							
7	121005	Cơ sở văn hóa VN	2	18	18	6	90	1		Việt Nam học-Du lịch
8	154888	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	3	27	26	10	135	6		QTKD
III	Khoa học tự nhiên – công nghệ		19							
9	172555	Công nghệ số	3	20	0	50	135	1		MMT - Ứng dụng

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại giờ				Học ở học kỳ	Điều kiện tiên quyết	Bộ môn Quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Tự học			
10	114099	Toán cao cấp	4	36	48		180	1		Toán ƯD
11	159051	Vật lý kỹ thuật 1	3	27	36		135	1		KTĐ- ĐT
12	158091	Phương pháp NCKH khối KTCN	2	18	24		90	2		KTCT
13	158216	Cơ học cơ sở	2	18	24		90	2		KTCT
14	157061	Kỹ năng mềm	2	18	24		90	4		KTĐ- ĐT
15	Chọn 1 trong 2 học phần									
15a	159056	Vẽ kỹ thuật và mô phỏng	3	18	6	42	135	2		KTCT
15b	171071	Hình họa - vẽ kỹ thuật	3	18	6	42	135	2		KTCT
IV	Ngoại ngữ		10							
16	133031	Tiếng Anh 1	4	36	24	24	180	1		N.Ngữ KC
17	133032	Tiếng Anh 2	3	27	18	18	135	2	16	N.Ngữ KC
18	133033	Tiếng Anh 3	3	27	18	18	135	3	17	N.Ngữ KC
V	Giáo dục thể chất		4							
	191004	Giáo dục thể chất 1	2	3		27	90	1		Bóng - ĐK
	Giáo dục thể chất 2 (chọn 1/5 HP)									
	Chọn 1 trong 5 nội dung									
	191031	Bóng chuyền	2			30	90	2		Bóng - ĐK
	191032	Thể dục Aerobic	2			30	90	2		Bóng - ĐK
	191033	Bóng đá	2			30	90	2		Bóng - ĐK
	191034	Bóng rổ	2			30	90	2		Bóng - ĐK
	191035	Vovinam - Việt võ đạo	2			30	90	2		Bóng - ĐK

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại giờ				Học ở học kỳ	Điều kiện tiên quyết	Bộ môn Quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Tự học			
VI	Giáo dục quốc phòng		165 tiết							TT GDQP
B	KHỐI KIẾN THỨC GDCN		107							
I	Kiến thức cơ sở		32							
19	158050	Sức bền vật liệu	4	36	42	6	180	3	13	KTCT
20	158055	Cơ học kết cấu	4	36	48		180	4	19	KTCT
21	158054	Thủy lực cơ sở	2	18	24		90	2		KTCT
22	158002	Địa chất công trình	2	18	18	6	90	2		KTCT
23	158112	Kiến trúc công trình	4	36	24	24	180	3	15 a,1 5b	KTCT
24	Chọn 1 trong 2 học phần									
24a	158005	Cơ học đất	3	27	24	12	135	3	22	KTCT
24b	158123	Địa kỹ thuật	3	27	24	12	135	3	22	KTCT
25	158500	Trắc địa	4	18	24	60	180	4		KTCT
26	Chọn 1 trong 2 học phần									
26a	158056	Vật liệu xây dựng	3	27	24	12	135	4		KTCT
26b	158124	Công nghệ vật liệu xây dựng	3	27	24	12	135	4		KTCT
27	158029	Thủy văn công trình	2	18	24		90	5		KTCT
28	158007	Đánh giá tác động môi trường	2	18	24		90	8		KTCT
29	158053	Thực tập xưởng	2			60		5		TN-TH
II	Kiến thức ngành		59							
30	133072	Tiếng Anh chuyên ngành	2	28	14		90	4	18	KTCT
31	158030	Kết cấu bê tông cốt thép	3	27	36		135	5	19	KTCT
32	Chọn 1 trong 2 học phần									
32a	158070	Kết cấu thép	4	36	24	24	180	5	19	KTCT
32b	158125	Thiết kế khung thép nhẹ	4	36	24	24	180	5	20	KTCT
33	158090	Kinh tế xây dựng & Quản lý	3	27	36		135	5		KTCT

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại giờ				Học ở học kỳ	Điều kiện tiên quyết	Bộ môn Quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Tự học			
		dự án								
34	158318	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3	27	36		135	5		KTCT
35	158107	Ứng dụng tin học trong phân tích kết cấu	2	15		30	90	5		KTCT
36	158300	Kỹ thuật xây dựng công trình đất đá	2	18	24		90	6		KTCT
37	158082	Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông	2	18	24		90	6		KTCT
38	158089	Nền móng	4	36	24	24	180	6	24 a,b	KTCT
39	158086	Dự toán xây dựng	2	15		30	90	6		KTCT
40	Chọn 1 trong 2 học phần									
40a	158126	Công nghệ BIM cơ bản	3	15		60	135	7		KTCT
40b	158127	Vẽ mô phỏng 3D	3	15		60	135	7		KTCT
41	158009	Tổ chức xây dựng	3	27	36		135	8		KTCT
42	Chọn 1 trong 2 học phần									
42a	158128	Kết cấu nhà dân dụng BTCT	4	36	24	24	180	6		KTCT
42b	158129	Kết cấu nhà cao tầng BTCT	4	36	24	24	180	6		KTCT
43	Chọn 1 trong 2 học phần									
43a	158510	Thiết kế đường ô tô	4	36	24	24	180	6	25	KTCT
43b	158511	Thiết kế đường ô tô cao tốc	4	36	24	24	180	6	25	KTCT
44	Chọn 1 trong 2 học phần									
44a	158512	Thiết kế cầu BTCT	4	36	24	24	180	7		KTCT
44b	158513	Thiết kế cầu thép	4	36	24	24	180	7		KTCT
45	Chọn 1 trong 2 học phần									
45a	158504	Thiết kế công trình thủy	4	36	24	24	180	7		KTCT
45b	158105	Thủy điện	4	36	24	24	180	7		KTCT
46	158505	Thi công nhà dân dụng	3	27	24	12	135	7		KTCT
47	158506	Thi công công trình thủy	3	27	24	12	135	8		KTCT

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại giờ				Học ở học kỳ	Điều kiện tiên quyết	Bộ môn Quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Tự học			
48	158130	Thi công đường ô tô	2	18	18	6	90	7		KTCT
49	158131	Thi công cầu BTCT	2	18	18	6	90	8		KTCT
III	Thực tập tốt nghiệp, Đồ án tốt nghiệp (chọn 1 trong 3 định hướng sau)		16							
	Chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp									
50a	158132	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp	6			240	180	9		KTCT
51a	158133	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp	10			600	450	9		KTCT
	Chuyên ngành Xây dựng công trình giao thông									
50b	158134	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình giao thông	6			240	180	9		KTCT
51b	158139	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình giao thông	10			600	450	9		KTCT
	Chuyên ngành Xây dựng công trình thủy									
50c	158136	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình thủy	6			240	180	9		KTCT
51c	158137	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình thủy	10			600	450	9		KTCT
	Tổng cộng		154							

IV. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Loại HP		Số tiết thực hiện		
				Bắt buộc	Tự chọn	Lý thuyết	BT, TL	Thực hành
Học kỳ I, số tín chỉ 19 (bắt buộc: 15, tự chọn: 4)								
1	196055	Triết học MLN	3	✓		32	26	
2	133031	Tiếng Anh 1	4		✓	36	24	24
3	121005	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	✓		18	18	6
4	114099	Toán cao cấp	4	✓		36	48	
5	159051	Vật lý kỹ thuật 1	3	✓		27	36	

6	172555	Công nghệ số	3	✓		20	0	50
7	191004	Giáo dục thể chất 1	2	✓				
Học kỳ II, số tín chỉ 16 (bắt buộc: 11, tự chọn: 5)								
1	196060	Kinh tế chính trị MLN 2	2	✓		21	18	
2	133032	Tiếng Anh 2	3		✓	27	18	18
3	158216	Cơ học cơ sở	2	✓		18	24	
4	158091	PP NCKH khối KTCN	2	✓		18	24	
5	159056/171071	Vẽ kỹ thuật và mô phỏng/ Hình hoạ - vẽ kỹ thuật	3		✓	18	6	42
6	158054	Thủy lực cơ sở	2	✓		18	24	
7	158002	Địa chất công trình	2	✓		18	18	6
8		Giáo dục thể chất 2	2		✓			
9		Giáo dục quốc phòng		✓				
Học kỳ III, số tín chỉ 18 (bắt buộc: 15, tự chọn: 3)								
1	196065	Chủ nghĩa XH khoa học	2	✓		21	18	
2	133033	Tiếng Anh 3	3		✓	27	18	18
3	197030	Pháp luật đại cương	2	✓		18	12	12
4	158050	Sức bền vật liệu	4	✓		36	42	6
5	158112	Kiến trúc công trình	4	✓		36	24	24
6	158005/158123	Cơ học đất/Địa kỹ thuật	3	✓		27	18	18
Học kỳ IV, số tín chỉ 17 (bắt buộc: 19, tự chọn: 0)								
1	198030	Lịch sử ĐCSVN	2	✓		21	18	
2	133072	Tiếng Anh chuyên ngành	2	✓		18	24	
3	158055	Cơ học kết cấu	4	✓		36	48	
4	158500	Trắc địa	4	✓		18	24	60
5	197035	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	✓		21	18	
6	158005/158124	Vật liệu xây dựng/Công nghệ vật liệu xây dựng	3	✓		27	24	12
7	157061	Kỹ năng mềm	2	✓		18	24	
Học kỳ V, số tín chỉ 19 (bắt buộc: 19, tự chọn: 0)								
1	158090	Kinh tế XD & QLDA	3	✓		27	36	
2	158070/158125	Kết cấu thép/Thiết kế khung thép nhẹ	4	✓		36	24	24
3	158030	Kết cấu bê tông cốt thép	3	✓		27	36	
4	158318	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3	✓		27	36	
5	158029	Thủy văn công trình	2	✓		18	24	
6	158053	Thực tập xưởng	2	✓				60
7	158107/158124	Tin học ứng dụng trong phân tích kết cấu	2	✓		15		30
Học kỳ VI, số tín chỉ 17 (bắt buộc: 13, tự chọn: 4)								
1	158300	Kỹ thuật xây dựng công trình đất đá	2	✓		18	24	
2	158082	Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông	2	✓		18	24	
3	158510/158511	Thiết kế đường ô tô/Thiết kế đường ô tô cao tốc	4	✓		36	24	24
4	158089	Nền móng	4	✓		36	24	24
5	154888	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	3	✓		27	26	10
6	158086	Dự toán xây dựng	2	✓		15		30
Học kỳ VII, số tín chỉ 17 (bắt buộc: 5, tự chọn: 12)								

1	158504/158105	Thiết kế công trình thủy/Thủy điện	4		✓	36	24	24
2	158130	Thi công đường ô tô	2	✓		18	18	6
3	158512/158513	Thiết kế cầu BTCT/Thiết kế cầu thép	4		✓	36	24	24
4	158128/158129	Kết cấu nhà dân dụng BTCT/Kết cấu nhà cao tầng BTCT	4		✓	36	24	24
5	158126/158127	Công nghệ BIM cơ bản/Vẽ mô phỏng 3D)	3		✓	15		60
Học kỳ VIII, số tín chỉ 13 (bắt buộc: 13, tự chọn: 0)								
1	158505	Thi công nhà dân dụng	3	✓		27	24	12
2	158506	Thi công công trình thủy	3	✓		27	24	12
3	158007	Đánh giá tác động MT	2	✓		18	24	
4	158131	Thi công cầu BTCT	2	✓		18	18	6
5	158009	Tổ chức xây dựng	3	✓		27	36	
Học kỳ IX, số tín chỉ 16 (Tự chọn: 16)								
1	158132/158134/ 158136	Thực tập tốt nghiệp theo chuyên ngành: Xây dựng dân dụng và công nghiệp/ Xây dựng công trình giao thông/ Xây dựng công trình thủy.	6		✓		240	
2	158133/158139/ 158137	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành: Xây dựng dân dụng và công nghiệp/ Xây dựng công trình giao thông/ Xây dựng công trình thủy.	10		✓		600	

V. ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN VÀ CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP

5.1. Đội ngũ giảng viên: Thống kê đội ngũ giảng viên giảng dạy chương trình đào tạo. Số lượng, trình độ giảng viên phải phù hợp với Điều 10. *Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ, Thông tư số 17/2021/TT- BGĐT ngày 22/6/2021 của Bộ GD&ĐT.*

STT	Trình độ	Nam	Nữ	Tổng
1	Phó giáo sư	3		3
2	Tiến sĩ	7	5	12
3	Thạc sĩ	7	8	15

5.2. Phòng học:

Phòng học được trang bị máy chiếu, máy tính và bảng phấn.

5.3. Các phòng thí nghiệm và hệ thống trang thiết bị liên quan:

TT	Phòng thí nghiệm	Hệ thống trang thiết bị liên quan
1	Vật liệu xây dựng	Thiết bị xác định các tính chất cơ học của vật liệu xây dựng
2	Sức bền kết cấu	Máy kéo nén vạn năng; Máy nén bê tông
3	Trắc địa	Máy toàn đạc điện tử

TT	Phòng thí nghiệm	Hệ thống trang thiết bị liên quan
4	Địa chất - Cơ học đất	Bộ thí nghiệm xác định các tính chất cơ học của đất; Máy đo lực chống cắt của đất;...
5	Phòng thí nghiệm chuyên sâu	Máy đo SEM; Máy XRAY; các thiết bị phục vụ kiểm định chất lượng công trình

5.4. Địa điểm thực hành/thực tập/thực tế/tham quan:

TT	Cơ quan/ Địa điểm
1	Các công ty hoạt động trong lĩnh vực xây dựng trong tỉnh hoặc ngoài tỉnh
2	Các Sở, Ban quản lý dự án, các trung tâm trong tỉnh hoặc ngoài tỉnh

VI. ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Học phần 1. Triết học Mác - Lê nin/ Marxist philosophy

- Số tín chỉ: 03 (32 LT, 26 TL)
- Mã học phần: 196055
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác - Lênin.
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Học phần gồm 3 chương: Chương 1 trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học trong đời sống xã hội. Chương 2 Trình bày quan điểm duy vật biện chứng về vật chất, ý thức; nội dung phép biện chứng duy vật biện chứng; lý luận nhận thức duy vật biện chứng; Chương 3 Trình bày quan điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội; về nguồn gốc ra đời và bản chất của giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội, con người, vai trò của con người trong lịch sử.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Cung cấp những kiến thức căn bản, hệ thống về triết học Mác - Lênin.
- CO2: Thiết lập cho sinh viên thế giới quan duy vật và phương pháp luận duy vật biện chứng làm cơ sở cho việc nhận thức các vấn đề, các nội dung của các môn học khác và hoạt động của bản thân.
- CO3: Nhận thức đúng về giá trị, bản chất khoa học, cách mạng và vai trò của Triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được những kiến thức căn bản của triết học Mác – Lênin.
- CLO2: Từng bước thiết lập cho sinh viên thế giới quan duy vật và phương pháp luận duy vật biện chứng làm cơ sở cho việc nhận thức các vấn đề, các nội dung của các môn học khác và hoạt động của bản thân.
- CLO3: Đánh giá đúng giá trị, bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác – Lênin và về vai trò, sức sống của triết học Mác-Lênin trong đời sống xã hội.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Tự học
	Giờ lên lớp			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Khái luận về triết học và triết học Mác – Lênin	3	1	0	0	0	12
Chủ nghĩa duy vật biện chứng	15	11	0	0	0	48
Chủ nghĩa duy vật lịch sử	14	14	0	0	0	75
Tổng	32	26	0	0	0	135

5. Hình thức dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời và đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; đàm thoại, thảo luận nhóm, xử lý tình huống, trình bày trực quan...

6. Hình thức, phương pháp đánh giá học phần

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
I. Kiểm tra thường xuyên				
1	Tham gia lên lớp	Rubric 1 (<i>đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ</i>)	CLO1 CLO2, CLO3	30%
	Tham gia thảo luận	Rubric 2 (<i>đánh giá mức độ tham gia thảo luận</i>)	CLO1 CLO2, CLO3	
	Trắc nghiệm/viết	Rubric 3 (<i>Tính theo tỷ lệ số câu đúng/tổng số câu hoặc đánh giá mức độ nhận thức và liên hệ thực tiễn</i>)	CLO1 CLO2 CLO3	
	Bài tập cá nhân/tuần/tháng	Rubric 4 (<i>đánh giá khả năng tự nghiên cứu</i>)	CLO1 CLO2, CLO3	
II. Kiểm tra giữa kỳ				
2	Kiểm tra viết	Rubric 5 (<i>đánh giá bài kiểm tra viết</i>)	CLO1 CLO2, CLO3	20%
III. Thi kết thúc học phần				

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
3	Trắc nghiệm	Rubric 5 (<i>đánh giá bài thi trắc nghiệm</i>)	CLO1 CLO2, CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên lên lớp theo đúng số tiết đã được quy định (Dự lớp ít nhất là 80% số tiết lên lớp) mới được dự thi.
- Đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên, giữa kỳ, cuối kỳ.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập (chuẩn bị thảo luận, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của CBGD...).

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc

[1] Bộ Giáo dục & ĐT (2021), *Giáo trình Triết học Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục & ĐT (2013), *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

[2] Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI, VII, VIII, IX, X; XI, XII, XIII*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1986; 1991; 1996; 2001; 2006; 2011, 2016, 2021.

Học phần 2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin/ Political economy

- Số tín chỉ: 02 (21 LT, 18 TL)
- Mã học phần: 196060
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác - Lênin.
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác- Lênin

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm 6 chương: Chương 1 trình bày đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày những quan điểm cốt lõi của chủ nghĩa Mác –Lênin về hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; những vấn đề chủ yếu về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, các quan hệ lợi ích kinh tế, công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi lý luận về kinh tế chính trị Mác – Lênin bao gồm hệ thống các khái niệm, phạm trù, nội dung các quy luật kinh tế, bản chất của nền kinh tế hàng hoá, kinh tế TBCN và sự vận dụng lý lý luận này trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở Việt Nam.

- CO2: Hình thành cho sinh viên kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện đúng bản chất các quan hệ kinh tế trong nền kinh tế thị trường hiện nay.

- CO3: Giúp sinh viên xác định được cơ sở lý luận của các chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà ta hiện nay; hình thành ý thức hệ, niềm tin vào sự thắng lợi của công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được những kiến thức căn bản của kinh tế chính trị Mác - Lênin.

- CLO2: Phân tích, đánh giá và nhận diện đúng bản chất quan hệ lợi ích kinh tế trong nền kinh tế thị trường hiện nay ở Việt Nam và trên thế giới.

- CLO3: Tin tưởng và chấp hành nghiêm túc các chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà ta hiện nay góp phần cùng toàn Đảng, toàn dân thực hiện thắng lợi các mục tiêu kinh tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.

4. Nội dung học phần.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Tự học
	Giờ lên lớp			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	0	0	0	0	6
Hàng hoá, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.	4	4	0	0	0	18
Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.	6	8	0	0	0	27
Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.	3	2	0	0	0	13
Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam.	3	2	0	0	0	13
Công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.	3	2	0	0	0	13
Tổng	21	18	0	0	0	0

5. Hình thức, phương pháp đánh giá học phần

Học phần áp dụng đồng thời và đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; đàm thoại, thảo luận nhóm, xử lý tình huống, trình bày trực quan...

6. Hình thức, phương pháp đánh giá học phần

TT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
I. Kiểm tra thường xuyên				
1	Chuyên cần	Rubric 1 (<i>đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ</i>)	CLO1 CLO2 CLO3	30%
	Thảo luận nhóm	Rubric 2 (<i>đánh giá mức độ tham gia thảo luận</i>)	CLO1 CLO2 CLO3	
II. Kiểm tra giữa kỳ				
2	Làm bài kiểm tra	Rubric 3 (<i>đánh giá bài kiểm tra</i>)	CLO1 CLO2	20%
III. Thi kết thúc học phần				
3	Viết	Rubric 4 (<i>đánh giá bài thi viết</i>)	CLO1 CLO2	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Bộ GD&ĐT (2021), *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin* (Dành cho bậc đại học - không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Bộ GD&ĐT (2006), *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin Mác - Lênin* (Dùng cho các khối ngành không chuyên kinh tế - quản trị kinh doanh trong các trường đại học, cao đẳng), NXB CTQG, Hà Nội.

[2] Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1986, 1991, 1996, 2001, 2006, 2011, 2016.

Học phần 3. Chủ nghĩa xã hội khoa học/ Scientific socialism

- Số tín chỉ: 02 (21 LT, 18 TL)
- Mã học phần: 196065
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác - Lênin.
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác - Lênin

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm 7 chương: Chương 1 trình bày quá trình hình thành phát triển lý luận về chủ nghĩa xã hội khoa học. Từ chương 2 đến chương 7 trình bày các quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; bản chất, đặc trưng của chủ nghĩa xã hội, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội- giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản, cốt lõi trong lý luận về chủ nghĩa xã hội khoa học của chủ nghĩa Mác – Lênin.

- CO2: Hình thành cho sinh viên kỹ năng vận dụng lý luận để phân tích, đánh giá đúng các vấn đề nảy sinh trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

- CO3: Có phẩm chất đạo đức cách mạng và bản lĩnh chính trị vững vàng; có niềm tin vào sự tất thắng của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam và trên thế giới.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được những nội dung cơ bản, cốt lõi trong lý luận về chủ nghĩa xã hội khoa học của chủ nghĩa Mác – Lênin

- CLO2: Vận dụng lý luận về chủ nghĩa xã hội khoa học để xem xét, đối sánh với thực tiễn xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Có kiến thức lý luận về chủ nghĩa xã hội khoa học để hiểu và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

- CLO3: Tin tưởng và chấp hành nghiêm túc các chủ trương, chính sách và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Tự học
	Giờ lên lớp			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	0	0	0	0	9
Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	4	3	0	0	0	18
Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	4	3	0	0	0	18
Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	3	4	0	0	0	18
Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	3	2	0	0	0	9

Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	3	4	0	0	0	9
Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	2	2	0	0	0	9
Tổng	21	18	0	0	0	90

5. Hình thức dạy học

Học phần áp dụng đồng thời và đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; đàm thoại, thảo luận nhóm, xử lý tình huống, trình bày trực quan...

6. Hình thức, phương pháp đánh giá học phần

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
I. Kiểm tra thường xuyên				
1	Bài kiểm tra 1	Rubric 1	CLO1 CLO2	30%
	Bài kiểm tra 2	Rubric 2	CLO1, CLO2, CLO3	
	Bài kiểm tra 3	Rubric 4	CLO1 CLO2 CLO3	
II. Kiểm tra giữa kỳ				
2	Kiểm tra giữa kỳ	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	20%
III. Thi kết thúc học phần				
3	Trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Người học phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Người học phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học* (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Giáo dục & Đào tạo (2008), *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học*, NXB Chính trị quốc gia.

[2] Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI, VII, VIII, IX, X; XI, XII, XIII*, NXB. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1986; 1991; 1996; 2001; 2006; 2011, 2016, 2021.

Học phần 4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam/ History of the Communist party of Vietnam

- Số tín chỉ: 2 (21 LT, 18 TL)
- Mã số học phần: 198030
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lịch sử Đảng & Tư tưởng Hồ Chí Minh
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác - Lênin

1. Mô tả tóm tắt học phần

Tìm hiểu quá trình lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam qua các giai đoạn lịch sử: Đảng ra đời và đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, giải phóng dân tộc thống nhất đất nước (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). Sinh viên biết phân tích, chứng minh các sự kiện lịch sử. Từ đó, vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.

2. Mục tiêu của học phần:

- CO1: Nắm vững được vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam qua các giai đoạn: đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); cuộc kháng chiến chống Pháp và chống Mỹ cứu nước giai đoạn (1945 -1975); thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và công cuộc đổi mới đất nước thông qua Nghị quyết các Đại hội Đảng từ năm 1975 đến nay.

- CO2: Vận dụng những tri thức về sự lãnh đạo của Đảng vào thực tiễn cuộc sống. Biết đấu tranh phản bác những quan điểm sai trái của các thế lực thù địch để bảo vệ nền tảng tư tưởng của Đảng.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tóm tắt được quá trình lãnh đạo của Đảng qua các thời kỳ cách mạng: đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); cuộc kháng chiến chống Pháp và chống Mỹ cứu nước giai đoạn (1945 -1975); thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (từ năm 1975 đến nay)

- CLO2: Giải thích được bản chất của các sự kiện Lịch sử Đảng: nội dung, đường lối, chủ trương của Đảng trong quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam qua các giai đoạn lịch sử

- CLO3: Rèn luyện đạo đức, lập trường tư tưởng chính trị kiên định, vững vàng. Tuyệt đối tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng. Thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

- CLO4: Tích cực đấu tranh chống lại các quan điểm sai trái thù địch tấn công vào nền tảng tư tưởng của Đảng và xuyên tạc về sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam.

4. Nội dung học phần:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt nam	2					10
Chương 1. Đảng cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền.	6	6				25
Chương 2. Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975).	6	6				25
Chương 3. Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên CNXH và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 đến nay)	7	6				30
Tổng	21	18				90

5. Phương pháp dạy - học

Sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, đặt vấn đề, gợi mở, thảo luận nhóm....

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (03)			
1	Bài tập cá nhân/tuần:1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 1 CLO 2	30%
2	Bài tập nhóm/ tháng: 1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 2 CLO 3	
3	Bài thu hoạch cá nhân cuối kỳ: 1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 1 CLO 2 CLO 3	
II	Kiểm tra giữa kỳ: (01)			

	Hình thức: viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Hình thức: Thi trắc nghiệm trên máy tính	Rubric 8	CLO 1 CLO 2 CLO 3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị nội dung trước khi dự lớp.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần.
- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia, Sự thật.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*, Tập 1,2,3, NXB Chính trị Quốc gia.

[2] Văn kiện Đảng cộng sản Việt Nam, Toàn tập, (từ tập 01 đến tập 69), NXB Chính trị Quốc gia, Sự thật.

Học phần 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's ideology

- Số tín chỉ: 02 (21 LT, 18 TL)
- Mã học phần: 197035
- Bộ môn quản lý học phần: Lịch sử Đảng & Tư tưởng Hồ Chí Minh
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác - Lênin

1. Mô tả học phần

Tìm hiểu những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng Việt Nam: Khái niệm, cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh, các giai đoạn hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, về Đảng cộng sản Việt Nam và Nhà nước; về vấn đề Đại đoàn kết; văn hóa, đạo đức và con người. Quá trình vận động, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Nắm vững được những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh: Khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng Việt Nam; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và xây dựng chủ nghĩa xã hội

- CO2: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Xây dựng rèn luyện đạo đức, nhân cách. Thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Nắm vững và khái quát được những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh. Xác định bản chất khoa học, cách mạng và tính sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh

- CLO2: Vận dụng kiến thức đã học để phân tích, làm rõ vai trò nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng Cộng sản Việt Nam.

- CLO3: Đánh giá, nhận định các vấn đề chính trị, xã hội của Việt Nam và thế giới một cách đúng đắn trên nền tảng tư tưởng Hồ Chí Minh. Từ đó, phê phán những quan điểm sai trái của các thế lực thù địch nhằm bảo vệ nền tảng tư tưởng của Đảng.

- CLO4: Xây dựng nhân cách, đạo đức tốt đẹp theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh. Có bản lĩnh chính trị vững vàng, chấp hành nghiêm các chủ trương, đường lối của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập TTHCM	2					6
Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2				18
Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	4	4				24
Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và	4	4				24

Nhà nước của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân						
Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế	2	2				12
Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và con người	5	6				33

5. Phương pháp dạy - học

Sử dụng các phương pháp thuyết trình, đặt vấn đề, gợi mở, thảo luận nhóm

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (03)			
1	Bài tập cá nhân/tuần: 1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 1 CLO 2	30%
2	Bài tập nhóm/ tháng: 1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 2 CLO 3	
3	Bài thu hoạch cá nhân cuối kỳ: 1 bài. Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 1 CLO 2 CLO 3	
II	Kiểm tra giữa kỳ: (01)			
	Hình thức: viết	Rubric 5	CLO 1 CLO 2	20%
III	Thi cuối kì			
	Hình thức: Thi trắc nghiệm trên máy tính	Rubric 8	CLO 1 CLO 2 CLO 3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần.
- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Bộ Giáo dục và đào tạo (2021), *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] *Hồ Chí Minh toàn tập*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội (Từ tập 01 đến tập 15).

[2] Hội đồng Lý luận Trung ương (2003), *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Hà Nội.

Học phần 6. Pháp luật đại cương/General Law

- Số tín chỉ: 02 (18LT: 24TL)
- Mã học phần: 197030
- Bộ môn quản lý học phần: Luật
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Học phần gồm những vấn đề chung về nhà nước và pháp luật; kiến thức pháp lý cơ bản của một số ngành luật: Luật hiến pháp, luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình và Luật lao động.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Người học có kiến thức lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật; kiến thức pháp lý cơ bản của một số ngành luật: Luật hiến pháp, Luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật lao động.
- CO2: Người học vận dụng những kiến thức pháp lý đã học để giải quyết các tình huống phát sinh trong thực tiễn đời sống xã hội.
- CO3: Hình thành ý thức tôn trọng pháp luật; rèn luyện tác phong sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Người học hiểu được các vấn đề lý luận chung về Nhà nước và pháp luật;
- CLO2: Phân tích được một số nội dung cơ bản quy định trong các ngành luật: Luật hiến pháp, Luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật lao động.
- CLO3: Vận dụng được kiến thức pháp lý đã học để tiếp cận và bước đầu giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn đời sống xã hội.
- CLO4: Có ý thức tôn trọng pháp luật và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Một số vấn đề cơ bản về Nhà nước và Pháp luật	6	6		0		30
Chương 2: Luật Hiến pháp và Luật Hành chính	4	4		0		20
Chương 3: Luật Phòng, chống tham nhũng	2	3		0		10
Chương 4: Luật Dân sự, Luật Hôn nhân và gia đình	2	5		0		10
Chương 5: Luật Hình sự	2	3		0		10
Chương 6: Luật Lao động	2	3		0		10
Tổng	18	24		0		90

5. Phương pháp dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; Phát vấn; Thảo luận nhóm và trình bày bài thảo luận nhóm;

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Để đạt được các chuẩn đầu ra học phần sử dụng các kết hợp các phương pháp kiểm tra đánh giá sau đây:

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
Kiểm tra thường xuyên (03)				
1	Viết	Rubric 5	CLO1	30%
			CLO2	
			CLO3	
2	Chuyên cần	Rubric 1	CLO3	
3	Bài thảo luận nhóm	Rubric 2	CLO1	
			CLO2	
			CLO3	
4	Thuyết trình bài thảo luận nhóm	Rubric 4	CLO1	
			CLO2	
			CLO3	
			CLO4	
Kiểm tra giữa kì (01)				20%
1	Viết	Rubric 5	CLO1,2,3	
Thi cuối kì				50%

1	Trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1,2,3,4	
Thang điểm				10

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp;
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm;
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 03 điểm thường xuyên và 01 điểm kiểm tra giữa kỳ;
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi;
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Lê Văn Minh (chủ biên) (2016), *Pháp luật đại cương*, NXB Lao động

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Lê Minh Tâm, Nguyễn Minh Đoan (2015), *Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật*, NXB Công an nhân dân.

[2] Thái Vĩnh Thắng, Vũ Hồng Anh (2015), *Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam*, NXB Công an nhân dân.

Học phần 7. Cơ sở văn hóa Việt Nam/ Basic of Vietnamese culture

- Số tín chỉ: 02 (18LT: 24TL)
- Mã học phần: 121005
- Bộ môn quản lý học phần: Việt Nam học - Du lịch

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Khái niệm cơ bản về văn hóa Việt Nam; phân vùng văn hóa Việt Nam; tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại; các thành tố của văn hóa Việt Nam; bản sắc văn hóa Việt Nam; các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc Việt Nam. Từ đó bước đầu định hướng nhận thức về sự phát triển của nền văn hóa Việt Nam hiện đại trên cơ sở giữ gìn, phát huy những giá trị truyền thống, tiếp thu những giá trị văn hóa mới.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Người học được trang bị kiến thức nền tảng về văn hóa học và lịch sử văn hóa Việt Nam, vận dụng giải quyết, phân tích các vấn đề văn hóa - xã hội.
- CO2: Người học nắm được kỹ năng giao tiếp, văn hóa ứng xử từ đó có thể vận

dụng vào trong công việc và cuộc sống.

- CO3: Người học có thái độ tôn trọng các giá trị văn hóa Việt Nam, có ý thức giữ gìn và phát huy các giá trị văn hóa trong bối cảnh kinh tế, chính trị, xã hội đương đại. Đồng thời người học có thái độ tôn trọng các giá trị khác biệt của các nền văn hóa khác.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Nhận diện, khái quát và so sánh được các khái niệm, lý thuyết về văn hóa học và lịch sử văn hóa Việt Nam, từ đó có thể vận dụng vào trong thực tiễn công việc.

- CLO2: Nhận biết được những biểu hiện, dấu ấn văn hóa trên tất cả các phương diện của đời sống xã hội như văn hóa nhận thức, văn hóa tổ chức đời sống, văn hóa ứng xử với môi trường tự nhiên và xã hội. Từ đó chỉ ra sự giao lưu, tiếp xúc và tiếp biến văn hóa.

- CLO3: Vận dụng kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, ứng xử chuẩn mực, phù hợp với truyền thống văn hóa của dân tộc vào trong công việc và thực tiễn cuộc sống.

- CLO4: Hình thành được thái độ học tập tích cực, phát huy được khả năng tư duy sáng tạo, độc lập. Đồng thời, hình thành thái độ và tinh thần yêu quý, trân trọng các giá trị văn hóa truyền thống của dân tộc, gìn giữ, phát huy bản sắc văn hóa, đồng thời kiên quyết loại trừ những hủ tục lạc hậu và yếu tố lệch lạc, phản văn hóa.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Nội dung 1 Văn hóa – những khái niệm cơ bản	3	2	0	0	0	0
Nội dung 2 Cấu trúc, đặc trưng và chức năng cơ bản của văn hoá	2	2	0	0	0	10
Nội dung 3 Định vị văn hoá Việt Nam	2	2	0	0	0	5
Nội dung 4 Tiến trình văn hoá Việt Nam	2	2	0	0	0	10
Nội dung 5 Các vùng văn hoá Việt Nam	1	2	0	0	0	5
Nội dung 6 Văn hoá nhận thức	2	2	0	0	0	10
Nội dung 7 Văn hoá tổ chức đời sống	0	2	0	0	0	5
Nội dung 8 Văn hoá tín ngưỡng	1	0	0	0	0	10
Nội dung 9	2	2	0	0	0	10

Văn hóa tôn giáo						
Nội dung 10 Văn hoá âm thực, trang phục, nhà ở và đi lại	0	2	0	0	0	10
Nội dung 11 Văn hoá giao tiếp và văn hóa nghệ thuật	1	2	0	0	0	10
Nội dung 12 Phong tục cổ truyền	1	2	0	0	0	5
Nội dung 13 Tổng kết	1	2	0	0	0	0
Tổng	18	24	0	0	0	90

5. Phương pháp dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; thảo luận nhóm và trình bày bài thảo luận nhóm.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Để đạt được các chuẩn đầu ra học phần sử dụng các kết hợp các phương pháp kiểm tra đánh giá sau đây:

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CĐR HP	Trọng số
Kiểm tra thường xuyên				
1	Chuyên cần	Rubric 1	CLO4	30%
2	Bài tập cá nhân/ tự học	Rubric 3	CLO1	
3	Thảo luận nhóm	Rubric 2	CLO2	
4	Thuyết trình	Rubric 4	CLO3	
Kiểm tra giữa kỳ				20%
1	Tự luận	Rubic 5	CLO2	
Thi cuối kì				50%
1	Trắc nghiệm (dùng chung)	Rubric 8	CLO1,2,3,4	
2	Bài tập lớn theo quy định	Rubric 3	CLO1,2,3,4	

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm,
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.

- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Trần Quốc Vượng (2008), *Cơ sở văn hoá Việt Nam*, NXB Giáo dục

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Đào Duy Anh (2021), *Việt Nam văn hóa sử cương*, NXB Văn hóa nghệ thuật, Hà Nội.

Học phần 8. Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo/ Business Startup and Innovation

- Số tín chỉ: 03 (27LT: 36TL)
- Mã học phần: 154888
- Bộ môn quản lý học phần: Quản trị kinh doanh
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm: Kiến thức, kỹ năng về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo từ đó giúp người học chủ động phát triển tư duy đổi mới sáng tạo và tìm kiếm các định hướng khởi nghiệp trên cơ sở phát huy tối đa năng lực bản thân. Học phần tập trung vào các nội dung chính như hình thành tư duy đổi mới sáng tạo; tìm kiếm và phát triển ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; xây dựng mô hình, đề án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và rèn luyện các năng lực để trở thành một người khởi nghiệp ĐMST.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Người học được trang bị kiến thức nền tảng về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo từ đó có thể vận dụng thành thạo vào trong học tập, NCKH và thực tiễn công việc.
- CO2: Người học rèn được khả năng tư duy đổi mới sáng tạo từ đó có thể vận dụng vào trong công việc và trong khởi nghiệp.
- CO3: Người học có thể tìm kiếm và đề xuất ý tưởng ĐMST từ đó tạo tiền đề để xây dựng các dự án khởi nghiệp ĐMST.
- CO4: Người học hiểu được yêu cầu và cách thức rèn luyện các năng lực cần thiết để trở thành một người khởi nghiệp ĐMST từ đó chủ động xây dựng lộ trình hoàn thiện bản thân, đáp ứng yêu cầu về ĐMST.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được bản chất của khởi nghiệp và ĐMST từ đó có thể vận dụng vào trong thực tiễn công việc.
- CLO2: Phân tích và vận dụng được các kỹ thuật tư duy sáng tạo như (Mindmap, Scamper, động não, DOIT, đối tượng tiêu điểm...) trong tìm kiếm và xây dựng ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tính khả thi cao.
- CLO3: Vận dụng kiến thức vào xây dựng được bản kế hoạch khởi nghiệp ĐMST hoàn chỉnh và tự tin thuyết trình bảo vệ ý tưởng khởi nghiệp ĐMST trước hội đồng.
- CLO4: Phân tích được điểm mạnh, điểm yếu về năng lực khởi nghiệp ĐMST của bản thân từ đó chủ động xây dựng kế hoạch hoàn thiện năng lực.

- CLO5: Tác phong khoa học, chuyên nghiệp; tự tin trong giao tiếp và làm việc nhóm giúp lan toả tinh thần khởi nghiệp ĐMST đến mọi người.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học			
	Giờ lên lớp (tiết)			Tự học
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	
Chương 1: Tổng quan về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	4	4		20
Chương 2: Tư duy đổi mới sáng tạo	5	8		25
Chương 3: Hình thành ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	4	7		20
Chương 4: Mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	5	4		25
Chương 5: Xây dựng và trình bày dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	5	9		25
Chương 6: Năng lực của nhà khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	4	4		20
Tổng	27	36		135

5. Phương pháp dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; Phát vấn; Thảo luận nhóm và trình bày bài thảo luận nhóm; Pitching (thuyết trình gọi vốn đầu tư); Dạy học theo dự án.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Để đạt được các chuẩn đầu ra học phần sử dụng các kết hợp các phương pháp kiểm tra đánh giá sau đây:

STT	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan CDR HP	Trọng số
Kiểm tra thường xuyên (30%)				
1	Trắc nghiệm/viết	Rubic 8	CLO1	30%
			CLO2	
2	Bài thảo luận nhóm	Rubic 2	CLO2	
			CLO3	
			CLO4	
			CLO5	
3	Thuyết trình BT nhóm	Rubic 4	CLO3	
			CLO4	
			CLO5	
Đánh giá giữa kỳ (20%)				
1	Xây dựng dự án (theo nhóm) hoặc vấn đáp/trắc nghiệm	Rubic 4	CLO1,2,3,4,5	20%
Thi cuối kì (50%)				

1	Trắc nghiệm (dùng chung)	Rubic 8	CLO1,2,3,4,5	50%
2	Bài tập lớn theo quy định (sinh viên đủ để làm BTL sẽ xây dựng và thuyết trình dự án khởi nghiệp ĐMST theo nhóm gồm tối đa 3 SV)	Rubic 3	CLO1,2,3,4,5	

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm,
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 4 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Đặng Tuấn Minh (2017), *Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - tư duy và công cụ*, NXB Phụ nữ.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Lê Hoàng Bá Huyền, Lê Thị Lan (2022), *Khởi nghiệp ĐMST – Lý thuyết & Thực tiễn*, NXB Đại học KTQD.

[2] Nguyễn Ngọc Huyền (2018), *Giáo trình Khởi sự kinh doanh*; NXB Đại học kinh tế quốc dân.

Học phần 9. Công nghệ số/Digital technology

- Số tín chỉ: 3 (20, 0, 50)
- Mã học phần: 172555
- Bộ môn quản lý học phần: Mạng máy tính và Ứng dụng
- Điều kiện tiên quyết: không

1. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ số gồm các nội dung: Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng công nghệ thông tin trong thế giới hiện đại và ứng dụng công nghệ thông tin vào việc chuyển đổi số.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành.

- CO2: Hợp tác và làm việc trong môi trường số.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Sử dụng và quản lý các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông;

- CLO2: Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ số;

- CLO3: Ứng dụng công nghệ số trong việc học, tự học và trong công việc;

- CLO4: Ứng xử phù hợp trong môi trường số;

- CLO5: Hợp tác trong môi trường số.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học
	Giờ lên lớp				Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành		
Chương 1: Máy tính và xã hội tri thức (3, 0, 2) 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.2. Phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng 1.3. Vai trò của máy tính và các thiết bị thông minh trong nền kinh tế tri thức 1.4. Thế giới thiết bị số	3	0	0	2		12
Chương 2: Mạng máy tính và Internet (2, 0, 3) 2.1. Mạng máy tính 2.2. Internet và Internet of Things 2.3. Các dịch vụ Internet 2.4. An toàn, an ninh mạng	2	0	0	3		10
Chương 3: Chuyển đổi số (5, 0, 0) 3.1. Giới thiệu 3.2. Cuộc cách mạng công nghiệp (CMCN) lần thứ tư 3.3. Chuyển đổi số trong doanh nghiệp 3.4. Chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước 3.5. Chuyển đổi số trong xã hội	5	0	0	0		15
Chương 4. Giáo dục công dân số (3, 0, 0)	3	0	0	0		9

4.1. Cơ sở pháp lý trong môi trường số 4.2. Kỹ năng công dân số 4.3. Giáo dục công dân số						
Chương 5: Các ứng dụng văn phòng số (4, 0, 35) 5.1. Soạn thảo văn bản 5.2. Sử dụng phần mềm trình chiếu 5.3. Sử dụng phần mềm bảng tính 5.4. Phân tích dữ liệu với phần mềm bảng tính	4	0	0	35		65
Chương 6. Một số công cụ hỗ trợ trên môi trường số (3, 0, 10) 6.1. Công cụ lưu trữ dữ liệu 6.2. Công cụ giao tiếp trực tuyến 6.3. Công cụ điều tra/khảo sát trực tuyến	3	0	0	10		24

5. Phương pháp dạy học

Sử dụng các phương pháp thuyết trình, đặt vấn đề - gợi mở, thực hành.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Các câu hỏi về kiến thức chung của học phần công nghệ số - Trắc nghiệm (online hoặc trên giấy tùy điều kiện thực hiện) - Mục đích: giúp sinh viên củng cố kiến thức đã được học - Yêu cầu: Sinh viên làm việc độc lập	Rubric 8	CLO1, CLO4, CLO5	30%
2	Kỹ thuật trình chiếu - Báo cáo sản phẩm - Mục đích: Đánh giá kết quả học tập nội dung kỹ thuật trình chiếu - Yêu cầu: sinh viên làm việc theo nhóm hoàn thiện một sản phẩm là bản trình chiếu phù hợp với cụ thể với một chủ đề theo yêu cầu.	Rubric 3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	
3	Thực hành bảng tính - Thực hành trên máy tính - Mục đích: Đánh giá kết quả học tập nội dung bảng tính - Yêu cầu: sinh viên làm việc độc lập	Rubric 7	CLO1, CLO2, CLO3	

4	Thực hành các công cụ hỗ trợ (Google Driver, Google Form,...) - Thực hành trên máy tính - Mục đích: Đánh giá kết quả học tập nội dung sử dụng các công cụ hỗ trợ - Yêu cầu: sinh viên làm việc độc lập	Rubric 7	CLO1, CLO2, CLO3	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Soạn thảo văn bản - Thực hành trên máy tính - Mục đích: Đánh giá kỹ năng soạn thảo văn bản – là một trong các kỹ năng sử dụng máy tính gắn với việc học tập và công việc suốt cuộc đời. - Yêu cầu: sinh viên làm việc độc lập	Rubric 7	CLO1, CLO2	20%
III	Thi cuối kỳ			
	- Hình thức: + <i>Phần lý thuyết</i> : thi trắc nghiệm trên máy tính, thời gian làm bài 30 phút + <i>Phần thực hành</i> : thi thực hành trên máy tính về kỹ năng sử dụng phần soạn thảo văn bản Word và xử lý bảng tính Excel, thời gian làm bài 45 phút - Mục đích: Đánh giá kết quả học tập của học phần. - Yêu cầu: sinh viên làm việc độc lập	Rubric 8 Rubric 7	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp,
- Thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên:
- + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thực hành theo hướng dẫn của giáo viên;
- + Thực hiện đầy đủ các bài thực hành được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Lê Thị Hồng, Phạm Thế Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thị Hồng (2020), *Tin học căn bản*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Thông tin và truyền thông (2021), *Cẩm nang chuyển đổi số*, Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông.

Học phần 10. Toán cao cấp / Advanced mathematics

- Số tín chỉ: 04 (36LT; 48BT; 180TH)
- Mã học phần: 114099
- Bộ môn quản lý học phần: Đại số - Hình học
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Dùng cho: CTĐT đại học khối ngành Sư phạm Lý, Hóa, Sinh, CNTT, KTCN

1. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính; Các kiến thức về phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến, tích phân suy rộng và chuỗi; Phép tính vi phân và tích phân của hàm hai biến; Giới thiệu một số dạng phương trình vi phân cấp một cơ bản.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Người học được trang bị kiến thức những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến và nhiều biến, tích phân bội, phương trình vi phân.

- CO2: Người học có kỹ năng áp dụng được các kiến thức về toán cao cấp vào giải quyết các bài toán chuyên ngành

4. Chuẩn đầu ra của học phần

- CLO1: Vận dụng được kiến thức đã học để thực hiện các phép toán trên ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo, tìm hạng của ma trận, giải phương trình ma trận.

- CLO2: Vận dụng kiến thức đã học để giải thành thạo hệ phương trình tuyến tính (hệ phương trình Cramer, hệ tuyến tính tổng quát, hệ tuyến tính thuần nhất), nắm vững điều kiện tồn tại nghiệm của hệ, giải và biện luận hệ phương trình tuyến tính phụ thuộc tham số..

- CLO3: Nắm vững các kiến thức về phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến và một số ứng dụng của chúng trong lĩnh vực chuyên ngành của mình; Xét được thành thạo sự liên tục và tính giới hạn của hàm hai biến, tính thành thạo đạo hàm và vi phân, tìm cực trị của hàm hai biến, tính tích phân hai lớp; Nắm được khái niệm và giải được các bài toán về chuỗi số.

- CLO4: Phân loại và nắm vững được cách giải một số dạng phương trình vi phân cấp một cơ bản.

- CLO5: Vận dụng được các kiến thức đã học vào giải quyết các bài toán chuyên ngành.

- CLO6: Thể hiện được khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề, có khả năng làm việc độc lập.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Ma trận và định thức	8		10			30
Hệ phương trình tuyến tính	6		6			18
Giới hạn và sự liên tục của hàm số một biến số	2		4			22
Phép tính vi phân, tích phân của hàm một biến	4		6			30
Lý thuyết chuỗi	5		7			30
Phép tính vi phân, tích phân của hàm hai biến	6		8			30
Đại cương về phương trình vi phân cấp một	5		7			20
Tổng	36		48			180

5. Phương pháp dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Thảo luận nhóm.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Bài kiểm tra định kỳ	Rubric 3	CLO1	30%
2	Bài kiểm tra định kỳ	Rubric 3	CLO2	
3	Bài kiểm tra định kỳ	Rubric 3	CLO3	
4	Bài kiểm tra định kỳ	Rubric 3	CLO4	
5	Bài tập cá nhân	Rubric 3	CLO3, CLO4, CLO5.	
6	Chuyên cần	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết tự luận	Rubric 5	CLO1, CLO2	20%

III	Thi cuối kì			
	Viết tự luận	Rubric 5	CLO1-CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Dự lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học theo thời khóa biểu.
- Làm bài tập về nhà đầy đủ.
- Tích cực đóng góp ý kiến xây dựng bài.
- Làm đầy đủ các bài kiểm tra theo quy định, cụ thể: 05 bài kiểm tra thường xuyên và 01 bài kiểm tra giữa kỳ.
- Chuẩn bị đầy đủ các giáo trình phục vụ môn học.
- Trước khi lên lớp, SV phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập và làm đầy đủ bài tập theo yêu cầu của GV
- Trên lớp, SV phải chú ý nghe giảng và tích cực đóng góp kiến xây dựng bài.
- Ở nhà, SV phải tích cực tự học, tự nghiên cứu để hoàn thành tốt môn học.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), *Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3*, NXB Giáo dục.

[2] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), *Bài tập Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3*, NXB Giáo dục.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên), Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chính (2004), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Sư phạm.

[2] Nguyễn Tiến Quang, Lê Đình Nam (2014), *Cơ sở Đại số tuyến tính*, (Dùng cho sinh viên các trường đại học và cao đẳng kỹ thuật), NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần 11. Vật lý kỹ thuật 1/ Technical Physics

- Số tín chỉ: 3
- Mã học phần: 159051
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật điện – điện tử
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nội dung của học phần: Bao gồm 2 phần: Cơ học: Các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (Cơ học Newton). Nội dung chính bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn. Nhiệt học: Các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (Cơ học Newton). bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn.

- CO2: Các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử, và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

- CO3: Các phương pháp giải các dạng toán về cơ và nhiệt.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Nêu được hệ thống khái niệm cơ bản gồm hai phần Cơ, Nhiệt.

- CLO2: Xác định được các phương trình động học chất điểm: vecto vận tốc, vecto gia tốc, các dạng chuyển động cơ đặc biệt;

- CLO3: Xác định được các lực cơ học, các định luật bảo toàn động lượng, mômen động lượng, bảo toàn cơ năng; mômen quán tính, định luật bảo toàn mômen động lượng của hệ; Dao động và sóng cơ học.

- CLO4: Vận dụng thuyết động lực học phân tử, các nguyên lý thứ nhất và thứ hai của nhiệt động lực học để xác định được nội năng của hệ nhiệt động, phương trình trạng thái của khí lý tưởng, các chu trình thuận nghịch và không thuận nghịch.

- CLO5: Hình thành được phương pháp tự học, tự nghiên cứu, phương pháp làm việc, giao tiếp khoa học và phân tích đánh giá kiến thức của học phần với kiến thức tổng thể của ngành.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Mở đầu	2	0	0			10
Chương 2. Động học chất điểm	2	2	3			20
Chương 3. Động lực học chất điểm	3	2	3			20
Chương 4. Cơ năng và trường lực thế	4	2	3			20
Chương 5. Chuyển động quay của vật rắn	3	2	2			20
Chương 6. Dao động cơ	2	2	2			10
Chương 7. Thuyết động học phân tử các chất khí & định luật phân bố	3	1	2			10
Chương 8. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học.	3	2	2			10
Chương 9. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học.	3	2	2			10
Chương 10. Khí thực	2	1	1			5
Tổng	27	16	20			135

5. Phương pháp dạy - học

Học phần áp dụng đồng thời đa dạng các phương pháp dạy học sau: Thuyết trình, nêu vấn đề, thảo luận nhóm và trình bày bài thảo luận nhóm.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Chuyên cần/ Đóng góp XD nội dung bài giảng	Rubric 1	CLO1, CLO2, CLO3,	30%
2	Thảo luận, giải bài tập	Rubric 2	CLO2÷5	
3	Trắc nghiệm, viết	Rubric 8	CLO2÷5	
4	Bài thảo luận nhóm	Rubric 4	CLO1÷5	
II	Kiểm tra giữa kỳ			
	Viết	Rubric 5	CLO1÷4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1÷5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

- Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm,

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Văn Ánh (2007), *Giáo trình Vật lý Đại cương*, NXB Đại học Sư phạm.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Lương Duyên Bình (Chủ biên) (2000), *Bài tập Vật lý Đại cương tập 1: Cơ - Nhiệt*, NXB Giáo dục.

Học phần 12. Phương pháp nghiên cứu khoa học khối kỹ thuật công nghệ/ Engineering research methodologies

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158091
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Khái niệm về nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ; các loại hình nghiên cứu khoa học; các phương pháp nghiên cứu khoa học; trình tự thực hiện một đề tài, dự án; viết và trình bày đồ án, dự án.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học
- CO2: Viết và trình bày được các dự án và đề tài nghiên cứu khoa học.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được các nội dung cơ bản về nghiên cứu khoa học.
- CLO2: Phân tích được các đặc trưng cơ bản trong nghiên cứu khoa học.
- CLO3: Xác định được nội dung chính của một đề tài nghiên cứu khoa học.
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức trong hoạt động nghiên cứu

khoa học, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết quả nghiên cứu khoa học do bản thân thực hiện.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Những vấn đề cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học	2	1	0			10
Chương 2. Các phương pháp nghiên cứu khoa học	3	4	0			15
Chương 3. Quy trình nghiên cứu khoa học	6	7	0			25
Chương 4. Xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học	3	5	0			20
Chương 5. Kỹ năng viết và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học.	4	0	7			20
Tổng	18	17	7	24		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Thảo luận		x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Thuyết trình theo nhóm	Rubric 4	CLO1 CLO2 CLO3	
3	Chuyên cần và thái độ; Mức độ tham gia thảo luận	Rubric 1 Rubric 2	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình:**

[1] Vũ Cao Đàm (2019), *Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo dục Việt Nam.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Đăng Bình, Nguyễn Văn Dữ (2010), *Phương pháp nghiên cứu khoa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

Học phần 13. Cơ học cơ sở/ Basic mechnanics

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158216
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các kiến thức về lực, mô men, liên kết, phản lực liên kết của dầm, khung và một phần về nội lực của dầm, giàn, khung: Các khái niệm, thuật ngữ, định nghĩa về lực, biểu diễn lực, vị trí đặt lực, độ lớn phương chiều, lực tập trung, lực phân bố, cách quy đổi các dạng lực phân bố về lực tập trung, mô men của lực, xác định mô men của lực đối với một điểm, một trục cho trước bằng phương pháp tọa độ đề các và phương pháp véc tơ, liên kết, các dạng liên kết, phản lực liên kết, xác định các phản lực liên kết của dầm, khung, hệ giàn, ứng lực trong các thanh của giàn, xác định ứng lực trong các thanh của giàn bằng phương pháp mặt cắt.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Xác định lực và mômen của lực.
- CO2: Xác định phản lực liên kết của dầm, khung.
- CO3: Xác định ứng lực trong các thanh của giàn.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán và biểu diễn được lực và hệ lực;
- CLO2: Xác định và biểu diễn được mô men của lực lấy đối với một điểm hoặc một trục;
- CLO3: Tính toán được giá trị phản lực liên kết của dầm hoặc khung;
- CLO4: Tính toán và xác định được ứng lực trong các thanh của hệ giàn;
- CLO5: Kỹ năng giao tiếp, phản biện, thuyết trình, đổi mới;
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến tính toán và phân tích kết cấu.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Các khái niệm cơ bản, lực, Véc tơ lực	4		2			10
Chương 2. Mômen của lực, hợp các lực của hệ lực	5		7			20
Chương 3. Trạng thái cân bằng của vật rắn: Dầm và khung	4		7			30
Chương 4. Phân tích kết cấu: Hệ giàn	5		8			30
Tổng	18		24			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp	x	x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết + Vấn đáp (3 bài)	Rubric 6	CLO1 CLO2 CLO5	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết + vấn đáp	Rubric 6	CLO3 CLO5	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết + vấn đáp	Rubric 6	CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Đào Huy Bích, Phạm Huyền (2002), *Cơ học lý thuyết*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng (2009), *Bài tập cơ học ứng dụng có hướng dẫn giải mẫu - trả lời*, NXB KHKT.

Học phần 14. Kỹ năng mềm/Soft skills

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 157061
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật điện
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Các kỹ năng mềm cần dùng trong công việc của một kỹ sư như: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc, kỹ năng soạn thảo văn bản hành chính, kỹ năng xây dựng hồ sơ và phỏng vấn việc làm.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Các kiến thức cơ bản về kỹ năng làm việc nhóm và các nguyên tắc, kỹ năng giao tiếp, ứng xử trong một số trường hợp thông thường;
- CO2: Sử dụng thành thạo các phương tiện để xây dựng và thực hiện được bài thuyết trình hiệu quả.
- CO3: Vận dụng các kiến thức để chuẩn bị tốt cho việc xây dựng hồ sơ tìm việc, viết báo cáo, hồ sơ năng lực cá nhân, các kiến thức cơ bản về phỏng vấn tuyển dụng, môi trường làm việc, văn hóa công sở.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được các kiến thức chung về giao tiếp, thuyết trình và làm việc nhóm. Nắm được các quy cách soạn thảo một số văn bản pháp quy thông dụng.
- CLO2: Vận dụng được các kiến thức đã học để khai thác hiệu quả năng lực cá nhân, phương pháp phối hợp làm việc giữa các cá nhân khi tham gia làm việc theo nhóm; hiểu biết đúng và có thể vận dụng các phương pháp rèn luyện để tăng cường kỹ năng giao tiếp, ứng xử;

- CLO3: Tự xây dựng được hồ sơ năng lực cá nhân, có khả năng chuẩn bị hồ sơ tìm việc, viết CV; có phương pháp tìm hiểu về môi trường, điều kiện làm việc, có thể tự rèn luyện một số kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng cơ bản.

- CLO4: Nhận diện được khái niệm thời gian, giá trị của thời gian, các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý thời gian; Kiểm soát được thời gian trong từng hoạt động của cá nhân; Xây dựng được bản kế hoạch quản lý thời gian; Quyết tâm thực hiện bản kế hoạch thời gian trong từng giai đoạn cuộc đời.

- CLO5: Có hiểu biết đúng về nhu cầu, mong muốn, năng lực cá nhân và yêu cầu của thị trường lao động, có thái độ tích cực, cầu thị, tự tin, hợp tác khi chuẩn bị hồ sơ tìm việc và tham gia phỏng vấn tuyển dụng.

- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận liên quan đến chuyên môn.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Bài mở đầu: Giới thiệu chung	1					6
Chương 1: Kỹ năng giao tiếp	3	3				14
Chương 2: Kỹ năng thuyết trình	3	6				14
Chương 3: Kỹ năng làm việc nhóm	3	6				14
Chương 4: Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc	3	3				14
Chương 5: Kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính	3	3				14
Chương 6: Kỹ năng lập hồ sơ và phỏng vấn việc làm	2	3				14
Tổng	18	24				90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp	x			x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x			x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Vấn đáp (3 bài)	Rubric 6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thuyết trình bài tập lớn	Rubric 4	CLO1 CLO2 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Vấn đáp	Rubric 6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Như Khương, Hoàng Thị Thu Hiền, Võ Đình Dương, Bùi Thị Bích, Nguyễn Thanh Thủy (2014), *Giáo trình Kỹ năng Mềm – Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác*, NXB ĐHQG HCM.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Thế Huy, Mai Hiền Lê, Nguyễn Thị Nhung, Giang Thiên Vũ (2019), *Rèn luyện Kỹ năng sống và Kỹ năng Mềm cho sinh viên*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần 15a. Vẽ kỹ thuật và mô phỏng/Technical drawing and visualization

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 159056
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Cung cấp cho người học một hệ thống các kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật; các kiến thức về khái niệm, thuật ngữ, định nghĩa, các tiêu chuẩn, các tính chất của các loại đường nét, kí hiệu, kích thước thường sử dụng trong việc xây dựng các bản vẽ kỹ thuật theo TCVN; kỹ năng cơ bản về các phương pháp chiếu để xây dựng các hình chiếu của vật thể; Phương pháp xây dựng hình chiếu còn thiếu: biểu diễn được các vật thể, chi tiết máy bằng phép chiếu vuông góc (hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình trích) và phương pháp hình chiếu trục đo. Sử dụng phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ kỹ thuật, cách chỉnh sửa, hoàn thiện bản vẽ, in bản vẽ Autocad.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thể hiện được các bản vẽ kỹ thuật;
- CO1: Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để thiết lập các bản vẽ kỹ thuật.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Thiết lập được các bản vẽ kỹ thuật tuân theo đúng các tiêu chuẩn, các tính chất của các loại đường nét, kí hiệu, kích thước thường sử dụng trong việc xây dựng các bản vẽ kỹ thuật theo TCVN;
- CLO2: Sử dụng phương pháp hình chiếu thẳng góc để biểu diễn các hình chiếu của vật thể lên các mặt phẳng chiếu cơ bản.
- CLO3: Biểu diễn được cấu tạo bên trong của vật thể theo một hướng chiếu và tỉ lệ cho trước.
- CLO4: Xây dựng được hình chiếu còn thiếu và vẽ được hình chiếu trục đo của vật thể
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong việc thiết lập và hoàn thành các bản vẽ thiết kế một cách nhanh chóng và chính xác;
- CLO6: Rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng tương lai: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức và kỷ luật, tính cẩn thận và kiên nhẫn; thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Phần 1: Những khái niệm cơ bản về vẽ kỹ thuật	18		6			45
Chương 1: Vật liệu và dụng cụ vẽ	1					3
Chương 2: Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật	3		1			12
Chương 3: Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật	10		4			10
Chương 4: Hình chiếu trục đo	4		1			10
Phần 2: Phần mềm Autocad				42		90
Chương 1: Giao diện làm việc và các lệnh về file đặc điện tử				5		15
Chương 2: Các lệnh vẽ và lệnh hiệu chỉnh cơ bản				15		25
Chương 3: Quản lý bản vẽ theo lớp, đường nét, kích thước và màu sắc				5		10
Chương 4: Nhập và hiệu chỉnh văn bản				8		15
Chương 5: Ghi và hiệu chỉnh kích thước.				7		15
Chương 6: Quy trình vẽ, cách đặt phím tắt và in bản vẽ				2		10
Tổng	18		6	42		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Bài tập cá nhân (3 bài)	Rubric 3	CLO1 CLO2	30%
2	Thực hành cá nhân	Rubric 3	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Bài tập thực hành	Rubric 3	CLO4	20%
III	Thi cuối kỳ			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp,
- Thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giảng viên:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thực hành theo hướng dẫn của giáo viên;
 - + Thực hiện đầy đủ các bài thực hành được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ (2009), *Vẽ kỹ thuật xây dựng*, NXB Giáo dục..

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Đặng Văn Cừ (2009), *Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần 15b. Hình học họa hình/Technical Descriptive Geometry

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 171071
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Học phần Hình học họa hình cung cấp cho người học các kiến thức về biểu diễn các đối tượng hình học cơ bản: điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong hệ thống hai và ba mặt phẳng hình chiếu vuông góc; biểu diễn các mặt hình học ba chiều (đa diện, mặt cong), xác định các tính chất và giao của chúng; các kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật, kỹ

năng cơ bản về các phương pháp chiếu để xây dựng các hình chiếu của vật thể; Phương pháp xây dựng hình chiếu còn thiếu: biểu diễn được các vật thể, chi tiết máy bằng phép chiếu vuông góc (hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình trích) và phương pháp hình chiếu trục đo. Ứng dụng phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ, cách chỉnh sửa, hoàn thiện bản vẽ, in bản vẽ Autocad.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thể hiện được các bản vẽ kỹ thuật;
- CO1: Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad để thiết lập các bản vẽ kỹ thuật.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Biểu diễn được các đối tượng hình học cơ bản: điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong hệ thống hai và ba mặt phẳng hình chiếu vuông góc; biểu diễn các mặt hình học ba chiều (đa diện, mặt cong).
- CLO2: Áp dụng được các kiến thức cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật và phương pháp chiếu để xây dựng các hình chiếu của vật thể.;
- CLO3: Xây dựng hình chiếu còn thiếu: biểu diễn được các vật thể, chi tiết bằng phép chiếu vuông góc (hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình trích) và phương pháp hình chiếu trục đo;
- CLO4: Thiết lập được các bản vẽ kỹ thuật.
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong việc thiết lập và hoàn thành các bản vẽ thiết kế một cách nhanh chóng và chính xác;
- CLO6: Rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng tương lai: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức và kỷ luật, tính cẩn thận và kiên nhẫn; thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)					
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành	Khác	
Phần 1: Hình học - Hoạ hình	5					20
Chương 1: Điểm, đường thẳng, mặt phẳng	2					4
Chương 2: Đường và mặt	3					6
Phần 2: Những khái niệm cơ bản về vẽ kỹ thuật	13		6			45
Chương 1: Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật	2		1			3
Chương 2: Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật	9		3			22

Chương 3: Hình chiếu trục đo	2		2			10
Phần 3: Phần mềm autocad				42		90
Chương 1: Giao diện làm việc và các lệnh về file				5		15
Chương 2: Các lệnh vẽ và lệnh hiệu chỉnh cơ bản				15		25
Chương 3: Quản lý bản vẽ theo lớp, đường nét, kích thước và màu sắc				5		10
Chương 4: Nhập và hiệu chỉnh văn bản				8		15
Chương 5: Ghi và hiệu chỉnh kích thước.				7		15
Chương 6: Quy trình vẽ, cách đặt phím tắt và in bản vẽ				2		10
Tổng	18		6	42		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Bài tập (3 bài)	Rubric 3	CLO1 CLO2	30%
2	Thực hành	Rubric 3	CLO4 CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Bài tập	Rubric 3	CLO1 CLO3	20%

III	Thi cuối kỳ			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp,
- Thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thực hành theo hướng dẫn của giáo viên;
 - + Thực hiện đầy đủ các bài thực hành được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ (2009), *Vẽ kỹ thuật xây dựng*, NXB Giáo dục.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Đặng Văn Cừ (2009), *Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần 16. Tiếng Anh 1/ English 1

- Số tín chỉ: 4 (36, 24, 24)
- Mã học phần: 133031
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên - khoa Ngoại Ngữ
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Giới thiệu ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh và rèn luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh trình độ A2 (bậc 2/6) theo chuẩn năng lực ngoại ngữ chung được quy định bởi Bộ Giáo Dục và Đào Tạo Việt Nam.

2. Mục tiêu của học phần

- CO1: Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ A2, vận dụng, thực hành các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết theo các chủ đề cụ thể trong môn học.
- CO2: Rèn luyện khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân, làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả. Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác các từ, cụm từ đã học. Nhận diện, phân loại được các chủ đề ngữ pháp một cách có hệ thống, tổng hợp các từ vựng liên quan đến các chủ đề trong bài, vận dụng, phân tích, tổng hợp các cấu trúc theo nội dung học.

- CLO2: Sử dụng từ và cấu trúc để thành lập đoạn hội thoại ngắn, kết hợp câu để thành lập đoạn hội thoại và trình bày ngắn gọn về các chủ đề quen thuộc; sử dụng từ vựng và cấu trúc để thành lập câu, nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu, kết hợp câu thành đoạn văn ngắn theo chủ đề; tóm tắt, giải thích, thực hành làm các bài Đọc, phân tích, lựa chọn được đáp án chính xác khi Nghe;

- CLO3: Người học nhận thức được tầm quan trọng của môn học, chấp hành các quy định của học phần, nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần, Có khả năng sáng tạo trong quá trình học; có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ. Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.

- CLO4: Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất, áp dụng kỹ năng giao tiếp khi làm việc nhóm, áp dụng các kiến thức đã học để thực hiện các nhiệm vụ, vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc, có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy – học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	KT-ĐG	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Nội dung 1: 1.1. Test đầu vào (Kiểm tra thường xuyên: Bài số 1). 1.2. IPA: phonemic chart - vowels, consonants, monothongs, diphthongs 1.3. Verb “to be”, Possesive Pronounce, Relexive Pronounce, Lesson 1A, 1B. 1.4. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 1, Writing, p.p. 15-17) 1.5. Possessive Adjective - Article - Lesson 1C, 4A, 2A 1.6. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 1, Listening, p.p. 18-24) 1.7. Kiểm tra thường xuyên: Bài số 2 - Adjective and Adverb - Verb - Lesson 2B, 2C	10	3	3	4	2	52

Nội dung 2: 2.1. Simple Present - Lesson 3A, B, C 2.2. Write a paragraph in about 120 words to describe a famous person - Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 2, Reading, p.p.26-34) 2.3. Preposition - Lesson 4B, 4C 2.4. Possessive Adjective - Article - Lesson 1C, 4A, 2A 2.5. Kiểm tra giữa kỳ Lesson 5A, 6B, 6C 2.6. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 2, Listening, p.p.38-44)	11	3	3	5	1	52
Nội dung 3: 3.1. Simple Past - Lesson 7A, 7B, 7C 3.2. Workbook Unit 7A,B,C - Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 3, Reading, p.p.46-54) 3.3. Kiểm tra thường xuyên: Bài số 3 - Past Continuous - Past Simple & Past Continuous - Lesson 8C 3.4. Workbook Lesson 8C - Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 3, Writing, p.p.55-57) 3.5. Noun - Lesson 8B, 9A, 9B 3.6. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 3, Listening, p.p.58-64) - Make a video on topic given by teacher. 3.7. Comparison of Adjective and Adverb.	11	3	3	5	1	52
Nội dung 4: 4.1. Future Expression with “be going to”, Future Structures - Simple Present - Lesson 10B, 10C 4.2. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 4, Writing, p.p.75-77) 4.3. Kiểm tra thường xuyên: Bài số 4 4.4. Present Perfect - Lesson 12A, B	4	3	3	4	2	24

4.4. Cambridge Preliminary English Test 2. (Test 4, Listening and speaking p.p.78-85)						
---	--	--	--	--	--	--

5. Phương pháp dạy – học:

Trình bày, thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

6. Phương pháp kiểm tra – đánh giá:

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên: 05			30%
1	Bài kiểm tra trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2,	
2	Bài kiểm tra trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2,	
3	Bài kiểm tra viết	Rubric 5	CLO1, CLO2,	
4	Bài kiểm tra nói	Rubric 6	CLO1, CLO2, CLO4	
5	Đánh giá chuyên cần	Rubric 1	CLO3 CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ: 01			20%
	Bài kiểm tra trắc nghiệm + tự luận (Viết)	Rubric 5	CLO1, CLO2, CLO4	
III	Thi cuối kì			50%
	Ngân hàng đề thi trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO4	

7. Yêu cầu đối với sinh viên:

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).
- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....
- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2012), *English File–Elementary 3rd edition*. Oxford University Press.

[2] Nguyễn Thị Quyết (2018), *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A*. Nhà xuất bản Thanh Hoá.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Raymond Murphy (2013). *Grammar in use. Ngữ pháp tiếng Anh thông dụng*. 130 bài tập thực hành. NXB Thời đại

[2] Cambridge ESOL (2011). *Cambridge Preliminary English Test 2*. Cambridge University Press

Học phần 17. Tiếng Anh 2 / English 2

- Số tín chỉ: 3 (27,18,18)
- Mã học phần: 133032
- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên – khoa Ngoại Ngữ
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học tích lũy xong học phần tiếng Anh 1

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Giới thiệu ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh và rèn luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh nửa đầu trình độ B1 (bậc 3/6) theo chuẩn năng lực ngoại ngữ chung được quy định bởi Bộ Giáo Dục và Đào Tạo Việt Nam.

2. Mục tiêu của học phần

- CO1: Cung cấp cho người học kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh của nửa đầu trình độ B1, vận dụng, thực hành các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết theo các chủ đề cụ thể trong môn học.
- CO2: Rèn luyện khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân, làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả. Xây dựng bài thuyết trình theo nhóm, đánh giá bài thuyết trình của nhóm khác. Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

3. Chuẩn đầu ra học phần:

- CLO1: Nhận trọng âm, âm điệu các nhóm từ, câu đã học một cách tương đối chính xác. Nhận diện, phân loại, tổng hợp được các chủ đề ngữ pháp một cách có hệ thống, phân loại, chọn lọc các từ vựng liên quan đến các chủ đề trong bài, vận dụng, phân tích, tổng hợp các cấu trúc theo nội dung học.

- CLO2: Sử dụng từ và cấu trúc để thành lập đoạn hội thoại, kết hợp câu để thành lập đoạn hội thoại, bài thuyết trình ngắn và trình bày về các chủ đề của học phần; sử dụng từ vựng và cấu trúc để thành lập câu, nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu, kết hợp câu thành đoạn văn, bài văn theo chủ đề; tóm tắt, giải thích, thực hành làm các bài Đọc, kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết; phân tích, lựa chọn được đáp án chính xác khi Nghe, kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết;

- CLO3: Người học nhận thức được tầm quan trọng của môn học, chấp hành các quy định của học phần, nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần, Có khả năng sáng tạo trong quá trình học; có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ. Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.

- CLO4: Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất, áp dụng kỹ năng giao tiếp khi làm việc nhóm, áp dụng các kiến thức đã học để thực hiện các nhiệm vụ, vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc, có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy – học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	KT-ĐG	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Nội dung 1: 1.1. Present perfect vs. past simple tense	7	2	2	3	1	33

Present perfect continuous Present perfect continuous or present perfect simple Past perfect Past perfect continuous Future perfect and future perfect continuous 1.2. Could have (done), Must (have) and can't (have), May (have) and might (have), Ought to, should, have to Conditional sentences type 1 and 2 Conditional sentences type 3 Review 1/Subjunctive/Passive 1.3. Bài kiểm tra điều kiện 1 1.4. Reported speech -ing and the infinitive Be/get used to something (I'm used to...) Prefer and would rather, Had better do something; It's time someone did something Defining relative clauses Non-defining relative clauses						
Nội dung 2: 2.1. Still and yet, Anymore / any longer / no longer, Although/though/even though, In spite of / despite, Even; - Review 2; - Unit 1 A, B 2.2. Unit 1C; 2 A, B 2.3. Kiểm tra giữa kỳ - Unit 2C - Revise & Check 1&2 - Unit 3 A 2.4. Make a discussion in a group on the contents of lessons. - Do the exercises on the textbook - Do exercises on Unit 2C, 3A	7	2	2	4	1	33
Nội dung 3: 3.1. Unit 3B, C - Exercises in the textbook Unit3B - Exercises in the textbook Unit 3C - Exercises in workbook Unit 3B, 3C 3.2. Unit 4A, B - Exercises in Unit 4B, C - Talk about your shopping habit 3.3. Bài kiểm tra thường xuyên 2 - Unit 4C;	7	3	2	4	1	33

- Revise and check 3&4, 3.4. Exercises in HLBB1 Unit 4C, Revise and check 3&4						
Nội dung 4: 4.1. Unit 5A, B - Exercises in Unit 5A, B, C 4.2. Exercises in workbook Unit 5A, B Unit 5C, 6A 4.3. Consult Unit 5C, 6 A, - Exercises in workbook Unit 5C, 6 A. 4.4. Unit 6B, C 4.5. Listen to “Spotlight English News” and summarize the main content. - Write a composition on the given topic Kiểm tra thường xuyên: Bài số 3 4.6. Revise and check 5&6; - Exercises in workbook Revise and check 5&6	6	2	3	2	2	36

5. Phương pháp dạy – học: Trình bày, thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

6. Phương pháp kiểm tra – đánh giá:

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên: 05			30%
1	Bài kiểm tra trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2,	
2	Bài kiểm tra viết	Rubric 5	CLO1, CLO2,	
3	Bài kiểm tra nói	Rubric 6	CLO1, CLO2, CLO4	
4	Đánh giá chuyên cần	Rubric 1	CLO3 CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ: 01			20%
	Bài kiểm tra trắc nghiệm + tự luận (Viết)	Rubric 5	CLO1, CLO2	
III	Thi cuối kì			50%
	Ngân hàng đề thi trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO4	

7. Yêu cầu đối với sinh viên:

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).
- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như đọc hiểu, phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....
- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo:

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2011), *English File–Preintermediate 3rd edition*. Oxford University Press (Ký hiệu HLBB1)

[2] Nguyễn Thị Quyết (2018), *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ B (cuốn 2)*, Nhà xuất bản Thanh Hoá (Ký hiệu HLBB2)

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Raymond Murphy (2012), *Essential Grammar In Use*, NXB Thời đại (HLTK1)

[2] Cambridge ESOL (2013), *Cambridge Preliminary English Test 3*, Cambridge University Press. (HLTK2)

[3] Cambridge ESOL (2014), *Cambridge Preliminary English Test 4*, Cambridge University Press (HLTK3)

Học phần 18. Tiếng Anh 3/ English 3

- Số tín chỉ: 3 (27,18,18)

- Mã học phần: 133033

- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên – khoa Ngoại Ngữ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học tích lũy xong học phần tiếng Anh 2

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Giới thiệu ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh và rèn luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh nửa cuối trình độ B1 (bậc 3/6) theo chuẩn năng lực ngoại ngữ chung được quy định bởi Bộ Giáo Dục và Đào Tạo Việt Nam.

2. Mục tiêu của học phần

- CO1: Cung cấp cho người học kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh của nửa cuối trình độ B1, vận dụng, thực hành các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết theo các chủ đề cụ thể trong môn học.

- CO2: Rèn luyện khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân, làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả. Xây dựng bài thuyết trình theo nhóm, đánh giá bài thuyết trình của nhóm khác. Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

3. Chuẩn đầu ra học phần:

- CLO1: Nhận trọng âm, âm điệu các nhóm từ, câu đã học một cách tương đối chính xác. Nhận diện, phân loại, tổng hợp được các chủ đề ngữ pháp một cách có hệ thống, phân loại, chọn lọc các từ vựng liên quan đến các chủ đề trong bài, vận dụng, phân tích, tổng hợp các cấu trúc theo nội dung học.

- CLO2: Sử dụng từ và cấu trúc để thành lập đoạn hội thoại, kết hợp câu để thành lập đoạn hội thoại, bài thuyết trình ngắn và trình bày về các chủ đề của học phần; sử dụng từ vựng và cấu trúc để thành lập câu, nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu, kết hợp câu thành đoạn văn, bài văn theo chủ đề; tóm tắt, giải thích, thực hành làm các bài Đọc, kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết; phân tích, lựa chọn được đáp án chính xác khi Nghe, kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết;

- CLO3: Người học nhận thức được tầm quan trọng của môn học, chấp hành các quy định của học phần, nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần, Có khả năng sáng tạo trong quá trình học; có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ. Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.

- CLO4: Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất, áp dụng kỹ năng giao tiếp khi làm việc nhóm, áp dụng các kiến thức đã học để thực hiện các nhiệm vụ, vận dụng

kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc, có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy – học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	KT-ĐG	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Nội dung 1: 1.1. Course Introduction - Course Orientation Bài 7A (1) & Bài 1.2 (2) - Grammar: Infinitive with “to” 1.2. Bài tập luyện 2.1 (2): 1.3. Practice doing test more outside the classroom - Build up skills in practice test. Bài 7B (1) & Bài 1.1 (2) 1.4. Group discussion: giving opinion to a person using adjective describing people. 1.5. 7C (1) & Bài 8.1. (2) 1.6. Progress test 1: Multiple choice test 1.7. Practice doing test more outside the classroom - Build up skills in practice test.	7	2	2	3	1	44
Nội dung 2: 2.1. Unit 8B (1) & 9.2 (2) Topics: Environment 2.2. Share their idea about the things can do to help the environment 2.3. Bài 9A & Bài 10.1 Topic: What would you do if... 2.4. Give a report to the class about giving advice 2.5. Mid-term Test 2.6. Unit 9C (1) & 2 7.2 (2) Topics: Leisure 2.5. Apply grammar theory to do different exercises.	7	2	2	4	1	33
Nội dung 3: 3.1. Bài 10B (1) & Bài 3.1 (2) Topic: famous people 3.2. Bài 10C (1) & Bài 10.2 (2) Topics: Music and festival 3.3. Progress test 2 – Writing test 3.4. Bài 11A (1) & 7.1 (2)	7	3	2	4	1	33

Topic: Bad losers						
Nội dung 4: 4.1. Bài 11B (1) & Bài 4.1 (2) Topics: Morning person 4.2. Bài 12A (1) & Bài 12.1 (2) Topic: News around the world 4.3. Bài 12B (1) & Bài 12.2 (2) Topic: Gossips 4.4. Progress Test 3 – speaking test	6	2	3	2	2	25

4. Phương pháp dạy – học:

Trình bày, thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

6. Phương pháp kiểm tra – đánh giá:

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên: 04			30%
1	Bài kiểm tra trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2,	
2	Bài kiểm tra viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1, CLO2,	
3	Bài kiểm tra nói	Rubric 6	CLO1, CLO2, CLO4	
4	Đánh giá chuyên cần	Rubric 1	CLO3 CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ: 01			20%
	Bài kiểm tra trắc nghiệm + tự luận (Viết)	Rubric 5	CLO1, CLO2	
III	Thi cuối kì			50%
	Ngân hàng đề thi trắc nghiệm	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO4	

7. Yêu cầu đối với sinh viên:

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).
- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....
- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo:

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

- [1] Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2011), *English File–Pre-intermediate 3rd edition*, Oxford University Press.
- [2] Sue Ireland, Joanna Kosta, *Target PET*, Richmond Publishing.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

- [1] Cambridge ESOL (2011), *Cambridge Preliminary English Test 5*, Cambridge University Press
- [2] Cambridge ESOL (2015), *Cambridge Preliminary English Test 6*, Cambridge University Press

GIÁO DỤC THỂ CHẤT/ PHYSICAL EDUCATION

Học phần. Giáo dục thể chất 1 (Bắt buộc)/ Physical education 1

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 191004
- Bộ môn quản lý học phần: LL&PPGD-GDTC
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất trong trường Đại học; lịch sử hình thành và phát triển, lợi ích, tác dụng, một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện, hoạt động ngoại khóa; bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác; lịch sử hình thành và phát triển, nguyên lý kỹ thuật động tác môn đá cầu.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sinh viên có được những kiến thức lý thuyết cơ bản về môn học lý luận và phương pháp giáo dục thể chất trong trường đại học cũng như cơ sở khoa học của công tác giáo dục thể chất và hiểu được nguồn gốc, lịch sử hình thành và phát triển, lợi ích, tác dụng, một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện và tổ chức tập luyện thi đấu.
- CO2: Sinh viên hiểu các nguyên lý, kỹ thuật của bài thể dục tay không phát triển chung 9 động tác và kỹ thuật động tác môn đá cầu.
- CO3: Kỹ năng thực hiện chính xác bài thể dục phát triển chung 9 động tác và thực hiện tốt kỹ thuật động tác môn đá cầu vào trong quá trình tập luyện
- CO4: Sinh viên hiểu và ứng dụng các kiến thức cơ bản của bài TD tay không và môn Đá cầu rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất trong trường đại học; lịch sử hình thành và phát triển, lợi ích, tác dụng, một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện và tổ chức tập luyện thi đấu, hoạt động ngoại khóa bài thể dục phát triển chung tay không 9 động tác và kỹ thuật môn đá cầu. Rèn luyện thể lực chung và chuyên môn cho người học.
- CLO2: Có kỹ năng thực hiện chính xác bài Thể dục phát triển chung tay không 9 động tác và kỹ năng thực hiện tốt kỹ thuật đá cầu
- CLO3: Vận dụng vận dụng các kiến thức lý luận bài tập Thể dục phát triển chung tay không 9 động tác và môn Đá cầu.vào quá trình học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực góp phần tham gia các hoạt động học tập khác trong trường học ở các điều kiện khác nhau.
- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.
- CLO5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.
- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các môn

TDDT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/Thực hành			
Nội dung 1: (LT) -Giáo dục thể chất trong các trường đại học -Sự hình thành, phát triển và ý nghĩa, tác dụng của tập luyện và một số điều luật cơ bản.	2					6
Nội dung 2: II.(TH) Bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác: -Động tác: Tay -Động tác: Lườn -Động tác: Vặn mình			2			6
Nội dung 3: (TH) Bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác. -Động tác: Bụng -Động tác: Lưng -Động tác: Chân			2			6
Nội dung 4: (TH) Bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác. -Động tác: Toàn thân -Động tác: Thăng bằng -Động tác: bật nhảy			2			6
Nội dung 5: (TH) Ôn Tập phối hợp bài tập phát triển chung tay không 9 động tác (Tay, Lườn, Vặn mình; Bụng, Lưng, Chân, Toàn thân, Thăng bằng và bật nhảy).			2			6
Nội dung 6: (TH) Ôn tập và kiểm tra bài tập phát triển chung tay không 9 động tác (Tay, Lườn, Vặn mình;			2			6

Bụng, Lưng, Chân, Toàn thân, Thăng bằng và bật nhảy).						
Nội dung 7: (TH) - Giới thiệu môn học, lịch sử, luật thi đấu môn đá cầu - Học các động tác khởi động bổ trợ chuyên môn. - Học kỹ thuật tăng cầu (mu chính diện, lòng bàn chân, đùi, má ngoài bàn chân)			2			6
Nội dung 8: (TH) - Ôn tập kỹ thuật tăng cầu. kỹ thuật tăng cầu (mu chính diện, lòng bàn chân, đùi, má ngoài bàn chân).			2			6
Nội dung 9: (TH) - Học kỹ thuật đỡ cầu bằng đùi và chuyền cầu bằng mu bàn chân bên thuận và không thuận.			2			6
Nội dung 10: (TH) - Học kỹ thuật đỡ cầu bằng ngực và chuyền cầu bằng mu bàn chân.			2			6
Nội dung 11: (TH) - Học kỹ thuật phát cầu thấp chân chính diện.			2			6
Nội dung 12: (TH) Hoàn thiện kỹ thuật và đấu tập.			2			6
Nội dung 13: (TH) Hoàn thiện kỹ thuật và đấu tập.			2			6
Nội dung 14: (TH) - Hoàn thiện kỹ thuật môn học kiểm tra kỹ thuật phát cầu thấp chân chính diện			2			6
Nội dung 15: (TH) - Kiểm tra đánh giá nội dung môn học.			2			6
Tổng	2		28			90

5. Phương pháp dạy - học

- Chuẩn bị của giảng viên: Dựa vào Đề cương chi tiết học phần đã được phê duyệt, giảng viên chuẩn bị bài giảng bám sát chuẩn đầu ra của học phần (bao gồm các kiến thức và kỹ năng cần đạt được của học phần). Mỗi khóa học có sĩ số và chất lượng sinh viên khác

nau, giảng viên cần nắm rõ tình hình lớp để điều chỉnh phương pháp giảng dạy sao cho kết thúc học phần sinh viên đạt được những năng lực cần thiết như đã đề ra.

- Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), Phương pháp phân tích và thị phạm động tác; Phương pháp trực quan; Phương pháp trò chơi vận động; Phương pháp giảng dạy phân chia – hợp nhất; Phương pháp giảng dạy tập luyện nguyên vẹn; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi – Đáp; Phương pháp thi đấu; Phương pháp củng cố- sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra – đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá nhanh trên lớp	Câu hỏi(Rubric 3)	CLO.1.2.3	30%
2	Thực hành	Bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác (Rubic 7)	CLO.3.4	
3	Thực hành	Kỹ thuật tăng cầu (Rubric 7)	CLO. 5.6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Bài tập thể dục phát triển chung tay không 9 động tác (Rubric 7)	CLO.4.5.6	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	- Kỹ thuật tăng cầu nhiều điểm trạm - Kỹ thuật phát cầu thấp chân bằng mu chính diện (Rubric 7)	CLO.2.3.4.5.6	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Đồng Văn Triệu, Lê Anh Thơ (2000), *Lý luận và phương pháp giảng dạy giáo dục thể chất trong trường học*, NXB TDTT, Hà Nội

[2] Nguyễn Xuân Sinh (2008), *Thể dục*, NXB TDTT, Hà Nội.

[3] Đặng Ngọc Quang (2003), *Giáo trình Đá cầu*, NXB ĐHSP.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Ủy ban Thể dục thể thao (2003), *Luật Đá cầu*, NXB TDTT.

Học phần. Giáo dục thể chất 2 (Tự chọn môn Bóng chuyền)/Physical education 2 (Volleyball)

- Số tín chỉ: 02

- Mã học phần: 191031

- Bộ môn quản lý học phần: Bóng - Điền kinh

- Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

1. Mô tả học phần

Các nội dung về lý thuyết bao gồm: Ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; các kỹ thuật bóng chuyền; Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nội dung về thực hành: Kỹ thuật cơ bản môn bóng chuyền (Tur thể chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay (đệm bóng) trước mặt, phát bóng trước mặt, chuyền bóng cao tay trước mặt, chắn bóng và đập bóng).

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sinh viên có được những kiến thức lý thuyết cơ bản về ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền.

- CO2: Sinh viên hiểu được các nguyên lý kỹ thuật, yếu lĩnh động tác môn Bóng chuyền: Tur thể chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt, phát bóng thấp tay, cao tay trước mặt và luật thi đấu bóng chuyền.

- CO3: Kỹ năng thực hiện chính xác kỹ thuật: Tur thể chuẩn bị và di chuyển trong bóng chuyền, Kỹ thuật chuyền bóng, Kỹ thuật phát bóng, Biết kỹ thuật đập bóng cơ bản chính diện theo phương lấy đà ở vị trí số 4, kỹ thuật chuyền bóng cao tay trước mặt, kỹ thuật chắn bóng, có thể tham thi đấu phong trào môn bóng chuyền.

- CO4: Sinh viên hiểu và vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền để rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày và trong nghề nghiệp sau này.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được kiến thức cơ bản về: ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; các nguyên lý, nguyên lý kỹ thuật, yếu lĩnh động tác môn Bóng chuyền: Tur thể chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt, phát bóng thấp tay, cao tay trước mặt và luật thi đấu bóng chuyền.

- CLO2: Có kỹ năng thực hiện chính xác các kỹ thuật của môn bóng chuyền: Tur thể chuẩn bị và di chuyển trong bóng chuyền, Kỹ thuật chuyền bóng, Kỹ thuật phát bóng.

- CLO3: Biết vận dụng vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền để rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày và trong nghề nghiệp sau này.

- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.

- CLO5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.

- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các môn TDDT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/Thực hành			
Nội dung 1. Ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; Các kỹ thuật bóng chuyền, luật thi đấu và trọng tài bóng chuyền; Tư thế chuẩn bị và di chuyển			2			6
Nội dung 2. Tư thế chuẩn bị và di chuyển: Đi, chạy, nhảy, trượt, lướt; Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng)..			2			6
Nội dung 3. - Ôn tập tư thế chuẩn bị và di chuyển: Đi, chạy, nhảy, trượt, lướt. - Học kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng).			2			6
Nội dung 4. Ôn tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng).			2			6
Nội dung 5. - Ôn tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng).			2			6

- Học kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam).						
Nội dung 6. Ôn tập kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Nội dung 7. - Ôn tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). - Ôn kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Nội dung 8. Ôn tập và kiểm tra kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng).			2			6
Nội dung 9. - Luyện tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam). - Giới thiệu kỹ thuật chuyền bóng cao tay trước mặt.			2			6
Nội dung 10. - Luyện tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam). - Giới thiệu kỹ thuật đập bóng cơ bản chính diện theo phương lầy đà ở vị trí số 4.			2			6
Nội dung 11. - Luyện tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). Kỹ thuật			2			6

phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam). - Giới thiệu kỹ thuật chắn bóng cá nhân.						
Nội dung 12. Luyện tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Nội dung 13. Luyện tập kỹ thuật chuyền bóng thấp tay (Đệm bóng). Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ). Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Nội dung 14. Ôn tập và kiểm tra kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ), phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Nội dung 15 Ôn tập và kiểm tra kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt (Nữ), phát bóng cao tay trước mặt (Nam).			2			6
Tổng			30			90

5. Phương pháp dạy - học

Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), Phương pháp phân tích và thị phạm động tác; Phương pháp trực quan; Phương pháp trò chơi vận động; Phương pháp giảng dạy phân chia - hợp nhất; Phương pháp giảng dạy tập luyện nguyên vẹn; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi - Đáp; Phương pháp thi đấu; Phương pháp củng cố- sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra - đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá nhanh trên lớp/ Chuyên cần	Câu hỏi (Rubric 1)	CLO.1,2	30%
2	Thực hành	Tư thế chuẩn bị và các bước di chuyển (Rubric 7)	CLO.3,4,5	
3	Thực hành	Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt đối với nam và thấp tay trước mặt đối với nữ (Rubric 7)	CLO.4,5,6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Kỹ thuật chuyển bóng thấp tay trước mặt (Đệm bóng) có người tung bóng (Rubric 7)	CLO.5,6	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	- Chuyển bóng thấp tay trước mặt (Đệm bóng) có người tung bóng. - Phát bóng cao tay trước mặt đối với Nam và phát bóng thấp tay trước mặt đối với Nữ. (Rubric 7)	CLO.1,2,3,4,5,6	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Viết Minh (Chủ biên), Hồ Đắc Sơn (2007), *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB ĐHSP

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Ủy ban TDTT (2007), *Luật bóng chuyền - Bóng chuyền bãi biển*, NXB, TDTT.

[2] Đinh Văn Lãm (Chủ biên) (2006), *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB TDTT, Hà Nội.

Học phần. Giáo dục thể chất 2 (Tự chọn môn thể dục aerobic)/Physical education 2 (Aerobic)

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 193032
- Bộ môn quản lý học phần: LL&PPGD GDTC
- Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

1. Mô tả học phần

Thực hành kỹ thuật cơ bản môn thể dục aerobic, kiến thức, kỹ năng về thực hành bao gồm: Các tư thế cơ bản của tay, các bước cơ bản chân, nhóm độ khó, thấp, đội hình và bài liên kết thể dục aerobic. Qua đó sinh viên biết cách tập luyện môn aerobic, góp phần nâng cao sức khỏe, thực hiện mục tiêu giáo dục giáo dục toàn diện.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sinh viên có được những kiến thức lý thuyết cơ bản về ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn Thể dục Aerobic.
- CO2: Sinh viên hiểu các nguyên lý, kỹ thuật, nhịp và tính chất nghệ thuật của bài Thể dục Aerobic.
- CO3 : Sinh viên có kỹ năng hoàn thành, thực hiện tốt kỹ thuật động tác chính xác và đẹp bài Thể dục Aerobic
- CO4: Vận dụng được những kiến thức đã học của Aerobic vào rèn luyện sức khỏe và đời sống.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Sinh viên hiểu được kiến thức cơ bản về môn Thể dục Aerobic và biết vận dụng các kiến thức về môn Thể dục Aerobic vào quá trình học tập và rèn luyện sức khỏe.
- CLO2: Kỹ năng thực hiện kỹ thuật động tác trong môn Thể dục Aerobic chính xác, đúng nhịp và nhạc.
- CLO3: Vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn Thể dục Aerobic để rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày phục vụ mục tiêu rèn luyện sức khỏe và thẩm mỹ.
- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.

- CLO 5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.

- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các môn TĐTT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/Thực hành			
Nội dung 1: - Lịch sử phát triển, ý nghĩa tác dụng, của môn Aerobic -Tổ chức thi đấu Aerobic; -Bảy bước cơ bản			2			6
Nội dung 2 Các tư thế cơ bản			2			6
Nội dung 3: - Các tư thế cơ bản - Nhóm độ khó, thấp, - Học mới tổ hợp I (động tác 1 đến động tác 3)			2			6
Nội dung 4: - Ôn Nhóm độ khó, thấp, tổ hợp I (động tác 1 đến động tác 3) - Học mới tổ hợp II (động tác 4 đến động tác 7)			2			6
Nội dung 5: -Ôn tổ hợp II (động tác 4 đến động tác 7) -Học mới tổ hợp III (động tác 8 đến động tác 11)			2			6
Nội dung 6: - Ôn Liên kết 3 tổ hợp I,II,III -Học mới tổ hợp IV (động tác 12 đến động tác 15)			2			6

Nội dung 7: -Ôn tổ hợp IV (động tác 12 đến động tác 15) -Học mới tổ hợp V (động tác 16 đến động tác 19)			2			6
Nội dung 8: -Ôn tổ hợp V (động tác 16 đến động tác 19) Liên kết 5 tổ hợp từ I - V			2			6
Nội dung 9: -Liên kết 5 tổ hợp từ I – V -Học mới tổ hợp VI (động tác 20 đến động tác 23)			2			6
Nội dung 10: -Ôn tổ hợp VI (động tác 20 đến động tác 23) -Học mới tổ hợp VII (động tác 24 đến động tác 26)			2			6
Nội dung 11: -Ôn tổ hợp VII (động tác 24 đến động tác 26) -Hoàn thiện Liên kết tổ hợp từ I – VII			2			6
Nội dung 12: Hoàn thiện bài liên kết			2			6
Nội dung 13: Hoàn thiện bài liên kết			2			6
Nội dung 14: Hoàn thiện bài liên kết			2			6
Nội dung 15: - Ôn bài hoàn thiện. - Kiểm tra đánh giá nội dung môn học			2			6
Tổng			30			90

5. Phương pháp dạy - học

Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), Phương pháp phân tích và thị phạm động tác; Phương pháp trực quan; Phương pháp trò chơi vận động; Phương pháp giảng dạy phân chia - hợp nhất; Phương pháp giảng dạy tập luyện nguyên vẹn; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi - Đáp; Phương pháp thi đấu; Phương pháp củng cố- sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra - đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Thực hành	Các tư thế cơ bản, nhóm độ khó, thấp (7 bước cơ bản, Nhóm độ dẻo) (Rubric 7)	CLO1,2,3	30%
2	Thực hành	Các tổ hợp đơn lẻ (tổ hợp I,II) (Rubric 7)	CLO1,2,3,4	
3	Điểm danh và kiểm tra	Ý thức học tập, chuyên cần. (Rubric 1)	CLO 4,5,6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Liên kết tổ hợp đơn lẻ từ I đến III (Rubric 7)	CLO1,2,3,4,5	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	Toàn bộ bài Aerobic tổ hợp I đến VII (Rubric 7)	CLO1,2,3,4,5,6	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Đinh Khánh Thu (2014), *Giáo trình Thể dục Aerobic*, NXB TĐTT HN.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Xuân Sinh, Lê Văn Lãm, Trần Phúc Phong, Trương Anh Tuấn (2009) *Thể dục*, NXB TĐTT HN.

[2] Đặng Quốc Nam (2014), *Thể dục tập I, II*, NXB TĐTT

Học phần. Giáo dục thể chất 2 (Tự chọn môn Bóng đá)/ Physical education 2 (Football)

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 191033
- Bộ môn quản lý học phần: Bóng – Điền kinh
- Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp những nội dung kiến thức cơ bản của môn Bóng đá gồm: Lịch sử hình thành và phát triển; luật thi đấu; nguyên lý, kỹ thuật cơ bản (Các kỹ thuật đá bóng, Chiến thuật tấn công, Chiến thuật phòng thủ, phương pháp giảng dạy, phương pháp tổ chức tập luyện và trọng tài).

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sinh viên có được những kiến thức lý thuyết cơ bản về ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng đá.
- CO2: Sinh viên hiểu được các nguyên lý kỹ thuật, yếu lĩnh động tác môn Bóng đá: Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng, ném biên.
- CO3: Kỹ năng thực hiện chính xác kỹ thuật: Tư thế chuẩn bị và di chuyển trong bóng đá, Kỹ thuật sút bóng cầu môn, Kỹ thuật chuyền bóng, Biết kỹ thuật ném biên cơ bản đứng tại chỗ.
- CO4: Sinh viên hiểu và vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá để rèn luyện giáo dục thể chất vào trong cuộc sống hàng ngày.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được kiến thức cơ bản về: ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; các nguyên lý, nguyên lý kỹ thuật, yếu lĩnh động tác môn Bóng đá: Tư thế chuẩn bị và di chuyển trong bóng đá, Kỹ thuật sút bóng cầu môn, Kỹ thuật chuyền bóng, Biết kỹ thuật ném biên cơ bản đứng tại chỗ và luật thi đấu bóng đá.
- CLO2: Có kỹ năng thực hiện chính xác các kỹ thuật của môn bóng đá: Tư thế chuẩn bị và di chuyển trong bóng đá, Kỹ thuật chuyền bóng lòng trong bàn chân, Kỹ thuật sút bóng bằng mu chính diện.
- CLO3: Biết vận dụng vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá để rèn luyện giáo dục thể chất vào trong cuộc sống hàng ngày.
- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.
- CLO5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.
- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các

môn TDTT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/Thực hành			
Nội dung 1: (LT) Lịch sử phát triển của Bóng đá, tính năng tác dụng. Luật bóng đá, Giới thiệu các Kỹ thuật trong môn bóng đá			2			6
Nội dung 2: (TH) Bài tập khởi động Học một số kỹ thuật dừng và đỡ bóng, kỹ thuật tăng bóng.			2			6
Nội dung 3: (TH) Luyện tập một số kỹ thuật dừng và đỡ bóng, kỹ thuật tăng bóng. KT đá bóng bằng mu trong bàn chân.			2			6
Nội dung 4: (TH) Luyện tập đá bóng bằng mu trong bàn chân. Giới thiệu kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân. <i>Kiểm tra bài số 1</i>			2			6
Nội dung 5: (TH) Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân, mu trong bàn chân.			2			6
Nội dung 6: (TH) Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân, mu trong bàn chân			2			6
Nội dung 7: (TH) Học kỹ thuật ném biên, Giới thiệu kỹ thuật đá bóng mu lai má trong bàn chân.			2			6

<i>Kiểm tra giữa kỳ</i>						
Nội dung 8: (TH) Luyện tập kỹ thuật ném biên. Giới thiệu KT đá bóng bằng mu chính diện.			2			6
Nội dung 9: (TH) Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân, kỹ thuật ném biên			2			6
Nội dung 10: (TH) Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân, kỹ thuật ném biên.			2			6
Nội dung 11: (TH) Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân, kỹ thuật ném biên Giới thiệu kỹ thuật đánh đầu. <i>Kiểm tra bài số 2</i>			2			6
Nội dung 12: (TH) Luyện tập kỹ thuật ném biên. Luyện tập kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân. Giới thiệu bài tập chuyển bóng sút cầu môn			2			6
Nội dung 13: (TH) Luyện tập ném biên, kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân. Giới thiệu bài tập chuyển bóng đánh đầu vào cầu môn. Giới thiệu các bài tập phòng thủ: Nhóm, khu vực. <i>Kiểm tra bài số 3</i>			2			6
Nội dung 14: (TH) Giới thiệu bài tập phối hợp 2 đánh 1 sút cầu môn. Giới thiệu bài tập đá phạt hàng rào. Giới thiệu bài tập thi đấu và trọng tài.			2			6
Nội dung 15: (TH)			2			6

Giới thiệu các bài tập phòng thủ: Nhóm, khu vực. Kiểm tra bổ sung, kết thúc nội dung học tập.						
Tổng			30			90

5. Phương pháp dạy - học

- Phương pháp thuyết trình (Lý thuyết); Phương pháp phân tích và thị phạm động tác (Phương pháp trực quan); Phương pháp trò chơi vận động; Giảng dạy phân chia – hợp nhất; Giảng dạy tập luyện nguyên vẹn động tác; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi – Đáp, thực hành động tác; Phương pháp thi đấu, trọng tài; Phương pháp củng cố sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra – đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá nhanh trên lớp	Đánh giá nhanh trên lớp (Rubric 3)	CLO.1.2	30%
2	Thực hành	Đá bóng bằng lòng bàn chân vào ô 2x2m (Nam 12m, Nữ 10m) (Rubric 7)	CLO.3.4.	
3	Thực hành	Ném biên trong hành lang 3m (Rubric1)	CLO. 5.6.	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Đá bóng bằng mu trong bàn chân vào cầu môn 2 x 3m (Nam 15m, Nữ 12m) (Rubric 7)	CLO. 4.5.6.	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	- Ném biên trong hành lang 3m - Đá bóng bằng mu trong bàn chân vào cầu môn 2 x 3m (Nam 20m, Nữ 16m50) (Rubric 7)	CLO.1.2.3.4.5.6.	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.

- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Trần Đức Dũng (2007), *Giáo trình Bóng Đá*, NXB Thể dục thể thao Hà Nội.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Ủy ban TDTT (2003), *Luật thi đấu Bóng đá 5,11 người*, NXB TDTT.

[2] Phạm Quang (2007), *Giáo trình Bóng đá*, NXB TDTT Hà Nội.

Học phần. Giáo dục thể chất 2 (Tự chọn môn Bóng rổ)/ Physical education 2 (Basketball)

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 191034
- Bộ môn quản lý học phần: Bóng – Điền kinh
- Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp những nội dung kiến thức cơ bản của môn Bóng rổ bao gồm: Lịch sử hình thành và phát triển; luật thi đấu; nguyên lý, kỹ thuật cơ bản môn bóng rổ (Tư thế chuẩn bị, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật chuyền bóng, kỹ thuật bắt bóng, kỹ thuật tại chỗ ném rổ, kỹ thuật di chuyển hai bước ném rổ, Chiến thuật tấn công, Chiến thuật phòng thủ, phương pháp giảng dạy); phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài; các bài tập thể lực chung và thể lực chuyên môn bóng rổ.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sau khi học xong học phần này sinh viên có được hệ thống những kiến thức cơ bản về môn Bóng rổ.
- CO2: Người học biết vận dụng các kiến thức lý luận môn bóng rổ, thành thạo một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện và có kỹ năng hoàn thành thuần thực chính xác, thực hiện tốt kỹ thuật vào quá trình học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực góp phần tham gia các hoạt động học tập khác trong trường học ở các điều kiện khác nhau.
- CO3: Có năng lực, kỹ năng hoàn thành công việc cơ bản vào thực tiễn học tập và rèn luyện ngoại khóa, tổ chức tập luyện và thi đấu phong trào.
- CO4: Vận dụng các kiến thức lý luận, kỹ thuật bóng rổ vào quá trình học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực góp phần tham gia các hoạt động học tập khác trong trường học ở các điều kiện khác nhau.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được kiến thức cơ bản về: Ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng rổ; các nguyên lý, nguyên lý kỹ thuật, yếu lĩnh động tác môn Bóng rổ; Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng trước mặt, cao tay trước mặt.

- CLO2: Thành thạo một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện, kỹ năng hoàn thành thuần thục chính xác, thực hiện tốt kỹ thuật và tổ chức tập luyện môn bóng rổ.

- CLO3: : Biết vận dụng vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ để rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày và trong nghề nghiệp sau này.

- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.

- CLO5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.

- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các môn TDDT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/Thực hành			
Nội dung 1: - Vị trí, tác dụng tập luyện - Lịch sử phát triển môn bóng rổ. - Luật thi đấu bóng rổ: - Giới thiệu kỹ thuật môn học			2			6
Nội dung 2: (TH) - Luật dẫn bóng - Kỹ thuật di chuyển không bóng: Di chuyển ngang phải, trái, tiến lùi, chạy nghiêng, chạy đổi hướng - Kỹ thuật dẫn bóng: + Dẫn bóng tại chỗ			2			6

+ Dẫn bóng di chuyển một tay và hai tay luân phiên + Dẫn bóng nhanh						
Nội dung 3: (TH) Ôn tập :- Kỹ thuật di chuyển không bóng: Di chuyển ngang phải, trái, tiến lùi, chạy nghiêng, chạy đổi hướng - Kỹ thuật dẫn bóng: + Dẫn bóng tại chỗ + Dẫn bóng di chuyển một tay và hai tay luân phiên + Dẫn bóng nhanh Kiểm tra bài 1: Luật Bóng rổ.			2			6
Nội dung 4: (TH) - Ôn kỹ thuật dẫn bóng nhanh - Học kỹ thuật tại chỗ ném rổ một tay trên cao - Giới thiệu kỹ thuật tại chỗ ném rổ 2 tay trước ngực			2			6
Nội dung 5: (TH) Học kỹ thuật di chuyển hai bước ném rổ: + Kỹ thuật di chuyển hai bước bật nhảy ném rổ tựa bảng bằng một tay trên cao + Kỹ thuật di chuyển 2 bước ném rổ một tay dưới thấp (Giới thiệu)			2			6
Nội dung 6: (TH) Ôn:+ Kỹ thuật di chuyển 2 bước ném rổ một tay trên cao + Kỹ thuật dẫn bóng nhanh Học kỹ thuật chuyền - bắt bóng: + Kỹ thuật chuyền, bắt bóng bằng 2 tay trước ngực + Kỹ thuật phối hợp di chuyển chuyền bắt bóng bằng 2 tay trước ngực			2			6

+ Kỹ thuật chuyên, bắt bóng bằng 1 tay.						
Nội dung 7: (TH) - Giới thiệu chiến thuật: + Tấn công nhanh + Phòng thủ khu vực. Kiểm tra giữa kỳ: - Kỹ thuật dẫn bóng nhanh Nội dung kiểm tra: Kỹ thuật dẫn bóng nhanh 20m tính thời gian Cách thực hiện kỹ thuật : - Sinh viên đứng sau vạch xuất phát cầm bóng, khi có hiệu lệnh của giáo viên thì sinh viên đẩy bóng rồi thực hiện dẫn bóng nhanh 20 m - Thực hiện dẫn đúng kỹ thuật, dẫn bằng một tay hoặc hai tay luân phiên. Dẫn bóng theo đường thẳng từ vạch xuất phát đến điểm đích 20m, Khi qua vạch đích phải kiểm soát được bóng không được bỏ bóng chạy qua vạch đích Dẫn bóng phạm luật: - Không được bỏ bóng chạy rồi bắt bóng tiếp tục dẫn bóng - Không được ngửa lưng bàn tay giữ bóng để dẫn bóng. - Không được dẫn bóng bằng cả hai tay cùng tiếp xúc bóng. - Không được để bóng chạm chân trong quá trình dẫn bóng - Không được bật nhảy không chế bóng rồi dẫn bóng - Không được lăn bóng bắt bóng rồi dẫn bóng			2			6
Nội dung 8: (TH) - Bài tập phát triển thể lực chuyên môn.			2			6

- Ôn tập kỹ thuật: + Kỹ thuật di chuyển 2 bước ném rổ một tay trên cao + Kỹ thuật dẫn bóng nhanh - Tổ chức thi đấu						
Nội dung 9: (TH) Kỹ thuật tại chỗ nhảy ném rổ một tay trên cao - Tổ chức thi đấu			2			6
Nội dung 10: (TH) Chiến thuật: - Tấn công nhanh - Tổ chức thi đấu			2			6
Nội dung 11: (TH) Chiến thuật phòng thủ khu vực 2-1-2, 2-3 Chiến thuật phòng thủ kèm ng-òì 1/2 sân - Tổ chức thi đấu			2			6
Nội dung 12: (TH) Hoàn thiện kỹ thuật và đấu tập.			2			6
Nội dung 13: (TH) Hoàn thiện kỹ thuật và đấu tập.			2			6
Nội dung 14: (TH) - Hoàn thiện kỹ thuật môn học kiểm tra kỹ thuật: - Dẫn bóng nhanh 20 m - Di chuyển hai bước bật nhảy ném rổ tựa bằng bằng một tay trên cao.			2			6
Nội dung 15: (TH) - Kiểm tra đánh giá nội dung môn học.			2			6
Tổng			30			90

5. Phương pháp dạy - học

- Chuẩn bị của giảng viên: Dựa vào Đề cương chi tiết học phần đã được phê duyệt, giảng viên chuẩn bị bài giảng bám sát chuẩn đầu ra của học phần (bao gồm các kiến thức và kỹ năng cần đạt được của học phần). Mỗi khóa học có sĩ số và chất lượng sinh viên khác nhau, giảng viên cần nắm rõ tình hình lớp để điều chỉnh phương pháp

giảng dạy sao cho kết thúc học phần sinh viên đạt được những năng lực cần thiết như đã đề ra.

- Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), Phương pháp phân tích và thị phạm động tác; Phương pháp trực quan; Phương pháp trò chơi vận động; Phương pháp giảng dạy phân chia – hợp nhất; Phương pháp giảng dạy tập luyện nguyên vẹn; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi – Đáp; Phương pháp thi đấu; Phương pháp củng cố- sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra – đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá nhanh trên lớp	Câu hỏi (Rubric 3)	CLO.1.2.3	30%
2	Thực hành	Kỹ thuật dẫn bóng (Rubric 7)	CLO.3.4.	
3	Thực hành	Kỹ thuật di chuyển hai bước bật nhảy ném rổ tựa bảng bằng một tay trên cao (Rubric 7)	CLO.5.6.	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Kỹ thuật dẫn bóng nhanh 20 m tính thời gian. (Rubric 7)	CLO.4.5.6.	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	-Kỹ thuật dẫn bóng nhanh 20 m tính thời gian. -Kỹ thuật di chuyển hai bước bật nhảy ném rổ tựa bảng bằng một tay trên cao. (Rubric 7)	CLO2.3.4.5.6.	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.

- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.
- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ.
- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.
- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Hữu Bằng, Đỗ Mạnh Hưng (2007), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB ĐHSP.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Bộ Văn hóa TDTT (2006), *Luật thi đấu Bóng rổ*, NXB TDTT.

[2] Lê Trọng Đồng, Nguyễn Văn Trường (2019), *Giáo trình bóng rổ*, NXB ĐH Thái Nguyên.

Học phần. Giáo dục thể chất 2 (Vovinam - Việt võ đạo)/ Physical education 2 (Vovinam)

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 191005
- Bộ môn quản lý học phần: LL&PPGD-GDTC
- Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

1. Mô tả học phần

Học phần bao gồm những nội dung, kiến thức cơ bản về môn VOVINAM như: Lý luận chung về chấn thương TDTT và lý thuyết môn Vovinam – Việt võ đạo, nguồn gốc, sự hình thành và phát triển môn phái Vovinam; Các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn, đỉnh tấn, chảo mã tấn, hạc tấn (Độc cước tấn) và Hồi tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá, các bài tập thể lực trong Vovinam từ đó tập luyện về quyền pháp (long hồ quyền); Các nguyên lý cơ bản, nguyên lý kỹ thuật; phương pháp giảng dạy; phương pháp tổ chức tập luyện của môn vovinam.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Trang bị cho sinh viên hiểu biết về các nguyên nhân gây chấn thương trong thể thao và cách đề phòng để đảm bảo an toàn trong tập luyện và nhận thức đúng về tôn chỉ, mục đích, ý nghĩa tác dụng tập luyện Vovinam – Việt võ đạo
- CO2: Vận dụng được kỹ thuật cơ bản về nhập môn Vovinam – Việt võ đạo và thực hiện chính xác các thế tấn, đòn tay, đòn chân, chiến lược, phương pháp tập luyện bài long hồ quyền rèn luyện thể lực cho người học.
- CO3: Sinh viên thực hiện chính xác về Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật động tác cơ bản như trung bình tấn; chảo mã tấn; đỉnh tấn và hạc tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá; quyền pháp; các bài tập thể lực trong Vovinam.
- CO4: Sinh viên hiểu và vận dụng các kiến thức về môn Vovinam để rèn luyện giáo dục thể chất đưa vào cuộc sống hàng ngày và trong nghề nghiệp sau này.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Hiểu được kiến thức cơ bản về: Lý luận chung về chấn thương TDDT và lý thuyết môn Vovinam – Việt võ đạo, nguồn gốc, sự hình thành và phát triển môn phái Vovinam; Các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn, đỉnh tấn, chảo mã tấn, hạc tấn (Độc cước tấn) và Hồi tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá, các bài tập thể lực trong Vovinam từ đó tập luyện về quyền pháp.

- CLO2: Thực hiện chính xác các kỹ thuật động tác của môn Vovinam: Tư thế chuẩn bị và các kỹ thuật động tác cơ bản trung bình tấn; chảo mã tấn; đỉnh tấn và hạc tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá; quyền pháp; các bài tập thể lực.

- CLO3: Biết vận dụng vận dụng các kiến thức và kỹ thuật cơ bản của môn Vovinam để rèn luyện giáo dục thể chất vào cuộc sống hàng ngày và trong nghề nghiệp sau này.

- CLO4: Tổ chức các hoạt động học tập và tập luyện ngoại khóa nhằm nâng cao năng lực vận động và thể lực chung, nhằm phát triển toàn diện, phát triển các tố chất vận động và khả năng hoạt động thể lực.

- CLO5: Sinh viên có thái độ nghiêm túc chấp hành đúng nội quy, quy chế lớp học; tích cực thực hiện tốt nội dung học tập, năng động sáng tạo và nghiêm túc trong các giờ học thực hành cũng như lý thuyết.

- CLO6: Tinh thần vượt khó vươn lên trong học tập đặc biệt là trong các giờ học có các kỹ thuật động tác khó và hiểu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tập luyện các môn TDDT. Hình thành thái độ đúng đắn đối với việc học tập nhằm phát triển cao về trí tuệ, cường tráng về thể chất.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập/ Thực hành			
Nội dung 1: - Trung bình tấn - Đỉnh tấn - Chảo mã tấn - Hạc tấn (Độc cước tấn) - Hồi tấn			2			6
Nội dung 2: - Đấm thẳng - Đấm ngang (Đấm móc) - Đấm móc			2			6
Nội dung 3: -Đá thẳng -Đá vòng cầu (Đá tạt)			2			6

-Đá cạnh chân						
Nội dung 4: Bài Long hổ quyền (Từ động tác 1 – 10)			2			6
Nội dung 5: (Ôn tập) Bài Long hổ quyền (Từ động tác 1 – 10)			2			6
Nội dung 6: Bài Long hổ quyền (Từ động tác 10 – 20)			2			6
Nội dung 7: (Ôn tập) Bài Long hổ quyền (Từ động tác 10 – 20)			2			6
Nội dung 8: Bài Long hổ quyền (Từ động tác 21 – 30)			2			6
Nội dung 9: (Ôn tập) Bài Long hổ quyền (Từ động tác 21 – 30)			2			6
Nội dung 10: Bài Long hổ quyền (Từ động tác 31 – 40)			2			6
Nội dung 11: (Ôn tập) - Bài long hổ quyền (từ động tác 31- 40)			2			6
Nội dung 12: - Bài Long hổ quyền (Từ động tác 31 – 40)			2			6
Nội dung 13: (TH) Bài Long hổ quyền (Từ động tác 41 –45)			2			6
Nội dung 14: (TH) Hoàn thiện bài long hổ quyền (Từ động tác 1 – 45)			2			6
Nội dung 15: (TH) - Ôn tập và KT bài Long hổ quyền			2			6
Tổng			30			90

5. Phương pháp dạy - học

- Chuẩn bị của giảng viên: Dựa vào Đề cương chi tiết học phần đã được phê duyệt, giảng viên chuẩn bị bài giảng bám sát chuẩn đầu ra của học phần (bao gồm các kiến

thức và kỹ năng cần đạt được của học phần). Mỗi khóa học có sĩ số và chất lượng sinh viên khác nhau, giảng viên cần nắm rõ tình hình lớp để điều chỉnh phương pháp giảng dạy sao cho kết thúc học phần sinh viên đạt được những năng lực cần thiết như đã đề ra.

- Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), Phương pháp phân tích và thị phạm động tác; Phương pháp trực quan; Phương pháp trò chơi vận động; Phương pháp giảng dạy phân chia – hợp nhất; Phương pháp giảng dạy tập luyện nguyên vẹn; Phương pháp giảng dạy tập luyện lặp lại; Phương pháp hỏi – Đáp; Phương pháp thi đấu; Phương pháp củng cố- sửa sai động tác; Phương pháp kiểm tra – đánh giá.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá nhanh trên lớp/ Chuyên cần	Câu hỏi (Rubric 1)	CLO.1,2	30%
2	Thực hành	Tấn pháp, thủ pháp (Rubric 7)	CLO.3,4	
3	Thực hành	Kiểm tra kỹ thuật động tác các đòn đâm (Rubric 7)	CLO.3,4,5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Kiểm tra kỹ thuật động tác các đòn đá (Rubric 7)	CLO.4,5,6	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	Bài long hổ quyền (Rubric 7)	CLO.2,3,4,5,6	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học:

- Mức độ chuyên cần: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.

- Thái độ học tập: Sinh viên phải tích cực học tập, tự học tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.

- Điểm quá trình: Phải có tối thiểu 3 điểm thường xuyên một điểm kiểm tra giữa kỳ

- Điểm kết thúc học phần: Sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.

- Sinh viên cần có đủ tài liệu và đề cương chi tiết học phần để học tập, nghiên cứu.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Lê Quốc Ân, Võ sư Nguyễn Văn Chiêu (2008), *Kỹ thuật Vovinam - Việt võ đạo (VVN-VVD)* tập 1, NXB TDTT.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Chánh Tứ (2014). *Phòng ngừa chấn thương trong tập luyện và thi đấu Vovinam – Việt võ đạo (VVN-VVD)*

[2] Nguyễn Chánh Tứ (2014), *Vovinam phân thế Nhu khí công quyền 2*, NXB TDTT HN.

GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG/ NATIONAL DEFENCE EDUCATION

Học phần. Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam/National defense and security policy of the Communist Party of Vietnam

- Số tiết: 45 tiết (37, 8, 0)

- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Chính trị

- Học phần tiên quyết: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

1. Mô tả học phần

Học phần gồm những kiến thức cơ bản về quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc và những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước ta về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, xây dựng thế trận chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang cách mạng, gắn kết kinh tế - xã hội với quốc phòng- an ninh và đối ngoại, xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia, về xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc, bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

2. Mục tiêu của học phần.

- CO1: Nắm được những kiến thức cơ bản của lý luận, quan điểm của Đảng; tính tất yếu, yêu cầu đặt ra về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân và nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN.

- CO2: Phát triển tư duy sáng tạo, kỹ năng nghiên cứu, phân tích, tổng hợp; làm việc độc lập và phối hợp nhóm. Hình thành nền nếp sinh hoạt, ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong quân sự trong học tập.

- CO3: Xây dựng bản lĩnh chính trị vững vàng, nêu cao cảnh giác cách mạng, tích cực phòng chống “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch, sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ quốc phòng và an ninh.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Có hệ thống tri thức tương đối toàn diện về lý luận chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; về quan điểm, đường lối của Đảng và Nhà nước có liên quan trực tiếp đến nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

- CLO2: Vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về bảo vệ Tổ quốc với tình hình thực tiễn gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng.

- CLO3: Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc.

4. Nội dung và hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học
	Giờ lên lớp				Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành		
Bài 1: Đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu môn học	2					10
Bài 2: Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc	2	2				10
Bài 3: Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa	4					15
Bài 4: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa	4					15
Bài 5: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân	4					15
Bài 6: Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại	4					15
Bài 7: Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam	4	2				15
Bài 8: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới	4					15
Bài 9: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên quốc phòng	4	2				15
Bài 10: Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc	2	2				10
Bài 11: Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội						10

5. Phương pháp dạy học

Sử dụng các phương pháp thuyết trình, đặt vấn đề - gợi mở, thảo luận.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên			
1	+ Mức độ chuyên cần và ý thức, thái độ của sinh viên trong học tập (sự hiện diện trên lớp; thực hiện nội quy, quy định; ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong quân sự; ...)	Rubric 1	CLO1, CLO2, CLO3,	25%
2	+ Khả năng nhận thức nội dung học tập của sinh viên (viết tiểu luận, hoặc kiểm tra bài cũ hay kiểm tra nhận thức trên lớp, hoặc kết quả tham gia thảo luận, hoặc chuẩn bị bài mới theo hướng dẫn ...)	Rubric 3	CLO1, CLO2, CLO3,	
II	Kiểm tra giữa kỳ			
	Sau khi học một số chuyên đề (kết thúc bài 7), sinh viên sẽ làm bài kiểm tra bằng hình thức trắc nghiệm (dạng điền khuyết và dạng nhiều lựa chọn). * Tiêu chí đánh giá đối với bài trắc nghiệm: - Thời gian: 15 phút - Tổng số câu trắc nghiệm: 10 câu (Trong đó có 5 câu dạng điền khuyết). - Sinh viên lựa chọn nội dung trả lời điền vào chỗ trống đối với dạng điền khuyết và khoanh tròn vào phương án đúng với dạng câu hỏi nhiều lựa chọn; mỗi câu đúng được tính 01 điểm.	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO3,	25%
III	Thi cuối kì			
	- Sinh viên đủ điều kiện theo quy định sẽ tham gia thi kết thúc học phần bằng hình thức thi trắc nghiệm, thời gian thi 45 phút	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO3,	50%

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Đào Huy Hiệp, *Giáo trình Giáo dục quốc phòng - an ninh* (dùng cho sinh viên đại học, cao đẳng) tập 1, NXB Giáo dục.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), *Giáo trình Học thuyết Mác - Lênin về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc*, NXB Giáo dục Việt Nam.

[2] Lê Ngọc Cường, Lê Doãn Thuật, Tạ Ngọc Vàng (2014), *Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng - an ninh*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần. Công tác quốc phòng và an ninh/Defense and security

- Số tiết: 30 tiết (22, 8, 0)

- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Chính trị

- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo đảm trật tự an toàn giao thông và phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Hiểu và nắm được những nội dung cơ bản về âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch trong chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ và lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo đối với cách mạng Việt Nam. Những kiến thức cơ bản trong phòng, chống vi phạm pháp luật trên các lĩnh vực (môi trường; trật tự an toàn giao thông; xâm hại danh dự, nhân phẩm; vi phạm pháp luật trên không gian mạng; an ninh phi truyền thống).

- CO2: Phát triển tư duy sáng tạo, nghiên cứu, phân tích, tổng hợp về quốc phòng và an ninh. Hình thành lối sống kỷ luật và tác phong quân sự.

- CO3: Phát huy truyền thống yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa. Từ đó tích cực tham gia các phong trào hành động cách mạng, sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ quốc phòng và an ninh.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Có hệ thống tri thức về âm mưu, thủ đoạn của kẻ thù đối với cách mạng Việt Nam, hiểu biết cơ bản về các mối đe dọa an ninh phi truyền thống và một số loại vi phạm pháp luật phổ biến trong bối cảnh hiện nay.

- CLO2: Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, biết liên hệ, vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về quốc phòng, an ninh và bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng.

- CLO3: Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc.

4. Nội dung và hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Bài 1: Phòng, chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam	4					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Bài 2: Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam	4	2				
Bài 3: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường	4					
Bài 4: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông	4					
Bài 5: Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác	2	2				
Bài 6: An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng	2	2				
Bài 7: An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam	2	2				

5. Phương pháp dạy - học

Sử dụng các phương pháp thuyết trình, đặt vấn đề - gợi mở, thảo luận.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên			
1	+ Mức độ chuyên cần và ý thức, thái độ của sinh viên trong học tập (sự hiện diện trên lớp; thực hiện nội quy, quy định; ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong quân sự; ...)	Rubric 1	CLO1, CLO2, CLO3,	25%
2	+ Khả năng nhận thức nội dung học tập của sinh viên (viết tiểu luận, hoặc kiểm tra bài cũ hay kiểm tra nhận thức trên lớp, hoặc kết quả tham gia thảo luận, hoặc chuẩn bị bài mới theo hướng dẫn ...)	Rubric 3	CLO1, CLO2, CLO3,	
II	Kiểm tra giữa kỳ			
	Sau khi học một số chuyên đề sinh viên sẽ làm bài kiểm tra bằng hình thức trắc nghiệm (dạng điền khuyết và dạng nhiều lựa chọn). * Tiêu chí đánh giá đối với bài trắc nghiệm: - Thời gian: 15 phút	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO3,	25%

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
	- Tổng số câu trắc nghiệm: 10 câu (Trong đó có 5 câu dạng điền khuyết). - Sinh viên lựa chọn nội dung trả lời điền vào chỗ trống đối với dạng điền khuyết và khoanh tròn vào phương án đúng với dạng câu hỏi nhiều lựa chọn; mỗi câu đúng được tính 01 điểm.			
III	Thi cuối kì			
	- Sinh viên đủ điều kiện theo quy định sẽ tham gia thi kết thúc học phần bằng hình thức thi trắc nghiệm, thời gian thi 35 phút	Rubric 8	CLO1, CLO2, CLO3,	50%

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Đào Huy Hiệp, *Giáo trình giáo dục quốc phòng an ninh tập 1*, NXB Giáo dục.

[2] Tạ Ngọc Vãng, Bùi Văn Thịnh (2012), *Giáo trình giáo dục an ninh - trật tự an ninh*, (dùng cho sinh viên đại học, cao đẳng) tập 1, NXB Giáo dục Việt Nam.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Giáo dục và đào tạo (2017), *Tài liệu tập huấn cán bộ quản lý giáo viên, giảng viên giáo dục quốc phòng và an ninh*.

[2] Lê Ngọc Cường, Lê Doãn Thuật, Tạ Ngọc Vãng (2014), *Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng - an ninh*, NXB Giáo dục.

Học phần. Quân sự chung/General military

- Số tiết: 30 tiết (Lý thuyết:14; Thực hành: 16)

- Mã học phần: GDQP 3

- Bộ môn quản lý học phần: Quân sự

- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm: Chế độ học tập, sinh hoạt, công tác trong ngày, trong tuần. Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại, các động tác về điều lệnh đội ngũ; kiến thức về quân, binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam, bản đồ quân sự, cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

2. Mục tiêu của học phần

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 và 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.

- CO1: Sinh viên nắm được các chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần. Các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại. Có hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam; có hiểu biết ban đầu về bản đồ địa hình quân sự; biết cách phòng tránh địch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao. Biết vận dụng một cách sáng tạo các nội dung đã học vào học tập các nội dung mới.

- CO2: Rèn luyện cho sinh viên về tư thế, tác phong, ý thức tổ chức kỷ luật cao. Rèn luyện thuần thục động tác điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết cách thực hành tập hợp đội ngũ tiểu đội, trung đội. Thành thạo điều lệnh đội ngũ và ý thức tổ chức kỷ luật góp phần nâng cao ý thức, tác phong học tập GDQPAN và vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại Trung tâm và nhà trường. Biết thực hành định hướng bản đồ, xác định điểm đứng, xác định toạ độ, chỉ thị mục tiêu, đo cự li diện tích trên bản đồ.

- CO3: Thông qua môn học giúp sinh viên nêu cao ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự giác, trách nhiệm trong việc chấp hành các nội quy của Trung tâm GDQPAN góp phần xây dựng Nhà trường vững mạnh. Xây dựng ý thức trách nhiệm và nêu cao tinh thần giữ gìn, bảo quản tốt vũ khí, trang bị được giao trong quá trình học tập. Xây dựng phương pháp học tập khoa học, thái độ nghiêm túc.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Nắm vững được nội dung, thuần thục động tác, có ý thức tổ chức kỷ luật cao, vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại nhà trường.

- CLO2: Tư thế, tác phong nhanh nhẹn, ý thức tổ chức kỷ luật cao, biết vận dụng một cách linh hoạt vào trong quá trình học tập. Có kỹ năng sống trong học tập, công tác theo tác phong quân sự, phát triển khả năng tư duy sáng tạo trong hoạt động quân sự.

- CLO3: Có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự giác, trách nhiệm trong việc chấp hành các nội quy của Trung tâm GDQPAN góp phần xây dựng nhà trường vững mạnh. Có ý thức học tập và rèn luyện, thành thạo sử dụng các loại vũ khí trang bị, xây dựng lòng tin vào vũ khí trang bị hiện có, đáp ứng tốt nhiệm vụ xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

4. Nội dung học phần

TT	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học phần		
		Tổng số tiết	Lý thuyết	Thực hành
1	Chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần	2	2	
2	Các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại	2	2	
3	Điều lệnh đội ngũ đơn vị	4		4
4	Điều lệnh đội ngũ từng người có súng	4		4
5	Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội	4	4	
6	Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự	4	2	2
7	Phòng tránh địch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao	4	2	2

8	Ba môn quân sự phối hợp	6	2	4
	Cộng	30	14	16

5. Phương pháp dạy - học

- Sử dụng phương pháp thuyết trình, phân tích giảng giải nội dung.
- Sử dụng phương pháp thực hành làm mẫu động tác theo 3 bước: Làm nhanh khái quát động tác; làm chậm, phân tích động tác; Làm tổng hợp có phân chia các cử động.
- Sử dụng phương pháp nêu tình huống, kết luận hướng dẫn hành động.

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Đánh giá chuyên cần bao gồm: (ý thức chấp hành kỷ luật trong học tập, mang mặc trang phục trong học tập, ghi chép bài, thời gian tham gia học tập).	Rubric đánh giá chuyên cần (Rubric 1)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	50%
2	Nắm chắc các nội dung, thái độ học tập của sinh viên	Rubric rèn luyện (Rubric 3)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	
II	Thi kết thúc học phần			
	Sinh viên đủ điều kiện theo quy định sẽ tham gia thi kết thúc học phần bằng hình thức thi trắc nghiệm, thời gian thi 30 phút	Rubric 8	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các bài kiểm tra học trình, thi kết thúc học phần theo quy định và phải có đủ 80% đối với sinh viên hệ chính quy hoặc 75% đối với hệ vừa làm vừa học thời gian có mặt nghe giảng lý thuyết trên lớp và thực hành tại thao trường (theo Quyết định số 1690/2021/QĐ-ĐHHD ngày 31 tháng 8 năm 2021 về quy định tổ chức dạy học và đánh giá kết quả môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh).

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Đức Đăng (2012), *Giáo trình giáo dục quốc phòng - an ninh, tập 2*, NXB Giáo dục Việt Nam.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] BGD&ĐT, Vụ giáo dục quốc phòng (2005), *Giáo trình giáo dục quốc phòng Đại học, Cao đẳng, tập 1, Quân sự chung*, (dùng cho đào tạo giảng viên giáo dục quốc phòng).

[2] Bộ quốc phòng (2015), *Điều lệnh đội ngũ quân đội nhân dân Việt Nam*, NXB Quân đội nhân dân.

[3] Bộ quốc phòng (2015), *Điều lệnh quản lý bộ đội quân đội nhân dân Việt Nam*, NXB Quân đội nhân dân.

Học phần. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật/Infantry fighting techniques and tactics

- Số tiết: 60 tiết (Lý thuyết: 04, Thực hành: 56)
- Mã học phần: GDQP 4
- Bộ môn quản lý học phần: Quân sự
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật gồm: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, sử dụng súng tiểu liên AK và lựu đạn.

2. Mục tiêu của học phần

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 và 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.

- CO1: Nắm chắc được tác dụng, tính năng, cấu tạo chung của súng tiểu liên AK và thuần thục động tác bắn súng tiểu liên AK. Tác dụng, tính năng, cấu tạo chung và biết sử dụng lựu đạn. Đặc điểm và cách đánh một số mục tiêu trong chiến đấu tiến công và biết cách phòng ngự đánh bại các đợt tiến công của địch.

- CO2: Rèn luyện cho sinh viên về tư thế, tác phong, ý thức tổ chức kỷ luật cao, biết vận dụng một cách linh hoạt vào trong quá trình học tập. Rèn luyện thành thực tư thế, động tác bắn cơ bản, biết cách thực hành bắn trúng, bắn chụm vào mục tiêu ban ngày bằng súng tiểu liên AK. Biết cách lợi dụng địa hình, địa vật và thực hiện tốt các tư thế động tác vận động trong chiến đấu, xử lý được một số tình huống trong quá trình tiến công địch cũng như trong quá trình phòng ngự, đánh bại các đợt tiến công của địch.

- CO3: Không ngừng học tập và rèn luyện, nâng cao trình độ sử dụng vũ khí trang bị, xây dựng lòng tin vào vũ khí trang bị hiện có, đáp ứng tốt nhiệm vụ xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Thông qua môn học giúp sinh viên nêu cao ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự giác, trách nhiệm trong việc chấp hành các nội quy của Trung tâm GDQPAN góp phần xây dựng nhà trường vững mạnh. Xây dựng ý thức trách nhiệm và nêu cao tinh thần giữ gìn, bảo quản tốt vũ khí, trang bị được giao trong quá trình học tập.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Nắm chắc nội dung, thuần thục động tác có ý thức tổ chức kỷ luật cao vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại Trung tâm và nhà trường.

- CLO2: Tư thế, tác phong nhanh nhẹn, nghiêm túc, ý thức tổ chức kỷ luật cao, biết vận dụng một cách linh hoạt vào trong quá trình học tập. Thuần thục và thành thạo tư thế, động tác nằm chuẩn bị bắn súng tiểu liên AK.

- CLO3: Có ý thức học tập và rèn luyện, tổ chức kỷ luật, tinh thần tự giác, trách nhiệm trong việc chấp hành các nội quy của Trung tâm GDQPAN góp phần xây dựng nhà trường vững mạnh đáp ứng tốt nhiệm vụ xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

4. Nội dung học phần

TT	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học HP		
		Tổng số tiết	Lý thuyết	Thực hành
1	Từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới)	4		4
2	Tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng. Ném lựu đạn bài 1	8	2	6
3	Từng người trong chiến đấu tiến công	16		16
4	Từng người trong chiến đấu phòng ngự	8		8
5	Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	24	2	22
	Cộng	60	4	56

5. Phương pháp dạy - học

- Sử dụng phương pháp thuyết trình, phân tích giảng giải nội dung.
- Sử dụng phương pháp thực hành làm mẫu động tác theo 3 bước: Làm nhanh khái quát động tác; làm chậm, phân tích động tác; Làm tổng hợp có phân chia các cử động.
- Sử dụng phương pháp nêu tình huống, kết luận hướng dẫn hành động

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số ĐVHT +01)			
1	Đánh giá chuyên cần bao gồm: (ý thức chấp hành kỷ luật trong học tập, mang mặc trang phục trong học tập, ghi chép bài, thời gian tham gia học tập). Nắm chắc các nội dung, thái độ học tập của sinh viên	Rubric đánh giá chuyên cần, rubric rèn luyện (Rubric 1)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	50%
2	Kiểm tra viết (02 bài)	Rubric kiểm tra (Rubric 3)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	
3	Kiểm tra thực hành bắn súng trên máy bắn tập MBT-03	Rubric đánh giá kỹ năng thực hành (Rubric 7)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	
II	Thi kết thúc học phần			

	Sinh viên đủ điều kiện theo quy định sẽ tham gia thi kết thúc học phần bằng hình thức thi thực hành bắn súng trên máy bắn tập MBT-03	Rubric đánh giá kỹ năng thực hành (Rubric 7)	CLO 1, CLO 2, CLO 3,	50%
--	--	--	----------------------	-----

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải có đầy đủ các bài kiểm tra học trình, thi kết thúc học phần theo quy định và phải có đủ 80% đối với sinh viên hệ chính quy hoặc 75% đối với hệ vừa làm vừa học thời gian có mặt nghe giảng lý thuyết trên lớp và thực hành tại thao trường (*theo Quyết định số 1690/2021/QĐ-ĐHHD ngày 31 tháng 8 năm 2021 về quy định tổ chức dạy học và đánh giá kết quả môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh*).

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Đức Đăng (2012), *Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh tập 2*, NXB Giáo dục Việt Nam.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Bộ Tổng Tham Mưu, Cục Quân huấn (2012), *Giáo trình huấn luyện kỹ thuật chiến đấu bộ binh, tập 1*, NXB Quân đội nhân dân Việt Nam.

Học phần 19. Sức bền vật liệu/ Mechanics of materials

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158050
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học cơ sở

1. Mô tả học phần

Tính toán thanh chịu kéo nén đúng tâm; trạng thái ứng suất và các thuyết bền; đặc trưng hình học của mặt cắt ngang; thanh chịu xoắn thuần túy; uốn phẳng và chuyển vị của dầm; phân tích ứng suất của thanh chịu lực phức tạp như uốn xiên, uốn và kéo (nén); sự ổn định của thanh chịu nén với các điều kiện biên khác nhau, các phương pháp xác định lực tới hạn.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Xác định được các đặc trưng hình học mặt cắt;
- CO2: Có kiến thức cơ bản về khả năng chịu lực của kết cấu dạng thanh.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được nội lực trong thanh chịu kéo nén đúng tâm hoặc thanh chịu xoắn và kiểm tra điều kiện bền;
- CLO2: Xác định được các đặc trưng hình học của mặt cắt;

- CLO3: Xác định được nội lực trong dầm chịu uốn phẳng và kiểm tra điều kiện bền;
- CLO4: Xác định được nội lực trong thanh chịu lực phức tạp và ổn định của thanh chịu nén đúng tâm;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến lĩnh vực sức bền vật liệu.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1 : Những khái niệm cơ bản	4					15
Chương 2: Thanh chịu kéo hoặc nén đúng tâm	5		6	6		25
Chương 3: Trạng thái ứng suất và thuyết bền	3					20
Chương 4: Đặc trưng hình học của mặt cắt ngang	3		3			20
Chương 5: Thanh chịu xoắn thuần túy	3		3			20
Chương 6: Uốn phẳng	8		10			30
Chương 7: Thanh chịu lực phức tạp	7		12			30
Chương 8: Ổn định của thanh thẳng chịu nén đúng tâm	3		8			20
Tổng	36		42	6		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Phạm Ngọc Khánh (2012), *Giáo trình bài giảng Sức bền vật liệu*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Vũ Đình Lai (2014), *Bài tập sức bền vật liệu*, NXB Xây dựng.

[2] Lều Mộc Lan, Nguyễn Vũ Việt Nga (2010), *Đề bài và hướng dẫn giải bài tập lớn Sức bền vật liệu – Cơ học kết cấu*, NXB Xây dựng.

Học phần 20. Cơ học kết cấu /Structural analysis

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158055
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu

1. Mô tả học phần

Cấu tạo của hệ thanh phẳng; cách xác định phản lực, nội lực của hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động; phương pháp đường ảnh hưởng xác định nội lực của kết cấu tĩnh định dưới tác dụng của tải trọng di động; tính chuyển vị của kết cấu tĩnh định do các nguyên nhân khác nhau (tải trọng, nhiệt độ thay đổi, chuyển vị ban đầu); tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực và phương pháp chuyển vị.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Phân tích được cấu tạo hình học kết cấu;
- CO2: Xác định được nội lực và chuyển vị của hệ kết cấu.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Phân tích được cấu tạo hình học kết cấu;
- CLO2: Vẽ được các biểu đồ nội lực của kết cấu tĩnh định;
- CLO3: Vẽ được đường ảnh hưởng nội lực của kết cấu dưới tác dụng của tải trọng di động;
- CLO4: Tính toán chuyển vị của kết cấu tĩnh định do các nguyên nhân tải trọng, nhiệt độ thay đổi và tải trọng;
- CLO5: Vẽ nhanh các biểu đồ nội lực trong hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực, phương pháp chuyển vị và xác định chuyển vị trong hệ siêu tĩnh;
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến tính toán kết cấu.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Phân tích cấu tạo của hệ phẳng	4		5			20
Chương 2. Tính nội lực của các kết cấu phẳng tĩnh định	9		10			30
Chương 3. Tính nội lực của kết cấu tĩnh định dưới tác dụng của tải trọng di động - Đường ảnh hưởng	5		5			20
Chương 4. Chuyển vị của hệ thanh	9		10			30
Chương 5. Tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực	5		6			30
Chương 6. Tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp chuyển vị	4		6			20
Đồ án môn học			6			30
Tổng	36		48			180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	
Vấn đáp	x	x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thuyết trình đề án môn học	Rubric 4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 (CLO3) CLO2 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đề án môn học.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc

[1] Lý Trường Thành, Lều Mộc Lan, Hoàng Đình Trí (2007), *Cơ học kết cấu*, NXB Xây dựng.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo

[1] Lều Mộc Lan, Nguyễn Vũ Việt Nga (2010), *Đề bài và hướng dẫn giải bài tập lớn Sức bền vật liệu - Cơ học kết cấu*, NXB KH&KT.

[2] Lều Thọ Trình, Nguyễn Mạnh Yên (2006), *Bài tập Cơ học kết cấu tập 1*, NXB Khoa học & Kỹ thuật.

Học phần 21. Thủy lực cơ sở / Basic Hydraulics

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158054
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các tính chất của chất lỏng; áp lực thủy tĩnh tác dụng lên công trình; năng lượng trong dòng chảy của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực; dòng chảy ổn định có áp trong đường ống của chất lỏng không nén được; dòng chảy qua lỗ, vòi.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức chung về thủy lực cơ sở;
- CO2: Tính toán được các đại lượng đặc trưng của thủy lực.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính được lực tác dụng làm cho tấm phẳng chuyển động, thành phần năng lượng trong dòng chảy ổn định của chất lỏng lý tưởng và thành phần dòng chảy qua lỗ, vòi;
- CLO2: Tính được áp lực thủy tĩnh tác dụng lên thành phẳng và thành phần năng lượng trong dòng chảy ổn định của chất lỏng thực;
- CLO3: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến các tính chất cơ bản của chất lỏng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khá c	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Mở đầu	2		2			5
Chương 2. Thủy tĩnh	3		5			20
Chương 3. Cơ sở thủy khí động học	2		3			20

Chương 4. Năng lượng trong dòng chảy ổn định	7		8			20
Chương 5. Dòng chảy ổn định có áp trong đường ống	3		4			15
Chương 6. Dòng chảy qua lỗ vòi và hiện tượng nước va	1		2			10
Tổng	18		24			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần		
	CLO1	CLO2	CLO3
Thuyết trình	x	x	
Vấn đáp	x	x	
Tự học	x	x	x
Bài tập	x	x	
Hướng dẫn	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO3	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Cảnh Cầm, Vũ Văn Tảo (2012), *Thủy lực tập 1*, NXB Xây dựng.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Lê Mạnh Hà (2016), *Thủy lực đại cương*, NXB Xây dựng.

Học phần 22. Địa chất công trình/Engineering geology

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158002
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nguồn gốc, thành phần và tính chất cơ lý của các loại đất đá ở trên cùng của vỏ quả đất; sự phân bố, thành phần hoá học và tính chất vật lý của nước dưới đất, qui luật vận động, các dạng sơ đồ thấm và các công thức tính toán dòng thấm của nước dưới đất; sự phát sinh, qui luật phát triển và tác hại của các hiện tượng địa chất động lực công trình đến công tác xây dựng; nhiệm vụ, nội dung và các phương pháp khảo sát địa chất công trình; khảo sát địa chất công trình cho các dạng công trình cụ thể: cầu đường, xây dựng dân dụng và công nghiệp.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Sự hình thành, cấu tạo và đặc điểm của các loại đất đá. Các hiện tượng địa chất quá khứ và hiện tại liên quan đến xây dựng công trình.
- CO2: Xử lý các hiện tượng địa chất tác động đến quá trình xây dựng công trình.
- CO3: Xây dựng bản đồ địa chất, các phương pháp khảo sát địa chất.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Lựa chọn được đất đá dùng làm nền, làm môi trường và làm vật liệu xây dựng công trình;
- CLO2: Đọc được báo cáo khảo sát địa chất và đề xuất các giải pháp thi công;
- CLO3: Dự đoán các hiện tượng địa chất trong thi công và trong quá trình sử dụng công trình;
- CLO4: Đề xuất các biện pháp phòng ngừa và cải tạo các điều kiện địa chất không có lợi;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến địa chất công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học				
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Tự học
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập		
Chương 1. Khoáng và các khoáng tạo đá	2	2			10
Chương 2. Thạch học	4	3			10

Chương 3. Địa chất kiến trúc và địa chất lịch sử	4	3				10
Chương 4. Thành phần cấu trúc và một số tính chất cơ lý của đất đá	2	2				10
Chương 5. Nước dưới đất	2	1				10
Chương 6. Các hiện tượng địa chất hiện đại liên quan đến xây dựng công trình	2	3				20
Chương 7. Khảo sát địa chất công trình	2	4		6		20
Tổng	18	18		6		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Thảo luận	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Thực hành		x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	30%
2	Thực hành	Rubric 7	CLO2	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO5 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia các bài thực hành.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Nguyễn Uyên (2010), *Địa chất công trình*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Uyên (2005), *Bài tập Địa chất Thủy văn công trình*, NXB Xây dựng.

Học phần 23. Kiến trúc công trình /Workstructure

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158112
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật và mô phỏng/Hình họa-Vẽ kỹ thuật

1. Mô tả học phần

Các kiến thức cơ bản về cấu tạo kiến trúc, kiến trúc, thiết kế kiến trúc, các bản vẽ kiến trúc công trình, cấu tạo và kiến trúc nhà ở, cấu tạo và kiến trúc nhà công cộng, cấu tạo và kiến trúc nhà công nghiệp. Khái niệm chung về cấu tạo kiến trúc; nền và móng; tường nhà; sàn nhà; cầu thang; mái nhà; cửa sổ, cửa đi.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức về nguyên lý, cấu tạo và thiết kế kiến trúc nhà dân dụng và công nghiệp;
- CO2: Triển khai được các bản vẽ kiến trúc bằng phần mềm Autocad.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Thể hiện được các bản vẽ về cấu tạo kiến trúc;
- CLO2: Thiết lập được các bản vẽ kiến trúc nhà ở;
- CLO3: Thiết lập được các bản vẽ kiến trúc nhà công cộng và công nghiệp;
- CLO4: Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong triển khai các bản vẽ kiến trúc;
- CLO5: Hình thành và rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, tính cẩn thận và kiên nhẫn. Tuân thủ các quy định trong thiết kế đảm bảo an toàn, tiết kiệm, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế, kiến trúc, nguyên lý kiến trúc, cấu tạo kiến trúc, diễn họa kiến trúc.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1 : Giới thiệu chung	3		0			10
Chương 2: Những khái niệm chung về kiến trúc	4		0			30
Chương 3: Kiến trúc nhà ở	8		6	8		40
Chương 4: Cấu tạo kiến trúc	8		6	8		40
Chương 5: Kiến trúc và cấu tạo nhà Công cộng	9		6	8		40
Chương 6: Kiến trúc và cấu tạo nhà công nghiệp	4		3			20
Tổng	36		24	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Thực hành	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết + Vấn đáp (5 bài)	Rubric 6	CLO1 CLO2 CLO5	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			

	Viết + vấn đáp	Rubric 6	CLO3 CLO5	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết + vấn đáp	Rubric 6	CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Trịnh Xuân Sơn (2013), *Cấu tạo kiến trúc*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Đức Thiềm (2007), *Cấu tạo kiến trúc nhà dân dụng*, NXB KH&KT.

[2] Nguyễn Minh Thái (2013), *Thiết kế kiến trúc công nghiệp*, NXB Xây dựng.

Học phần 24a. Cơ học đất/ Soil mechanics

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158005
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Địa chất công trình

1. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về bản chất vật lý và cơ học của đất, các lý thuyết tính toán, các phương pháp thực nghiệm và ứng dụng Cơ học đất trong lĩnh vực xây dựng. Kiến thức của học phần là cơ sở nền tảng cho học phần Nền móng như sức chịu tải của nền đất, độ lún của nền đất và áp lực đất lên tường chắn, các vấn đề về địa kỹ thuật trong quá trình thiết kế và thi công công trình.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về các tính chất vật lý và cơ học của đất.
- CO2: Xác định, phân tích và đánh giá được các loại đất và điều kiện địa chất công trình, đọc được báo cáo khảo sát địa chất công trình.
- CO3: Tính toán, xác định được trạng thái ứng suất, sức chịu tải của đất nền theo các mô hình khác nhau.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được các tính chất và các chỉ tiêu cơ lý của đất, nguyên lý thí nghiệm để xác định được các chỉ tiêu cơ lý của đất.
- CLO2: Xác định được trạng thái và các chỉ tiêu cơ lý từ các số liệu thí nghiệm trong phòng và hiện trường.
- CLO3: Đánh giá được tính chất xây dựng của đất và điều kiện địa chất công trình, đọc hiểu báo cáo khảo sát địa chất công trình.
- CLO4: Tính toán, xác định được trạng thái ứng suất, sức chịu tải của đất nền theo các mô hình khác nhau.
- CLO5: Thực hiện được các thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của đất
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến tính chất đất nền trong các hạng mục công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Tính chất vật lý của đất	4		2			15
Chương 2. Tính chất cơ học của đất	4		2			15
Chương 3. Xác định ứng suất trong đất	3		4			20
Chương 4. Ổn định thấm của khối đất	3		4			20
Chương 5. Xác định độ lún của nền công trình	3		4			15
Chương 6. Xác định áp lực đất lên tường chắn	3		4			20
Chương 7. Xác định sức chịu tải của nền công trình	4		4			15
Chương 8. Các thí nghiệm hiện trường	3			12		15
Tổng	27		24	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Thực hành (1 bài)	Rubric 3	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Vũ Công Ngữ, Nguyễn Văn Dũng (2006), *Cơ học đất*, NXB KH&KT.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Uyên (2012), *Bài tập địa chất cơ học đất nền và nền móng công trình*, Nhà xuất bản Xây dựng.

Học phần 24b. Địa kỹ thuật/Geotechnical engineering

- Số tín chỉ: Địa kỹ thuật
- Mã học phần: 158123
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Địa chất công trình

1. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về Địa kỹ thuật bao gồm sự thành tạo của đất đá, tính chất vật lý của đất, tính chất cơ học, phân bố ứng suất, sức chịu tải của đất, áp lực đất lên tường chắn, tính độ lún của nền đất.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về sự thành tạo của đất đá, tính chất vật lý của đất, tính chất cơ học, phân bố ứng suất, sức chịu tải của đất nền, áp lực đất lên vật chắn, tính độ lún của nền.
- CO2: Thí nghiệm, tính toán, xác định được các tính chất cơ lý của đất.
- CO3: Tính toán, xác định được trạng thái ứng suất, sức chịu tải của đất nền theo các mô hình khác nhau.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được Sự thành tạo của đất đá, tính chất vật lý của đất, tính chất cơ học, phân bố ứng suất, sức chịu tải của đất nền, áp lực đất lên vật chắn, tính độ lún của nền.
- CLO2: Xác định được trạng thái và các chỉ tiêu cơ lý từ các số liệu thí nghiệm trong phòng và hiện trường.
- CLO3: Đánh giá được tính chất xây dựng của đất và điều kiện địa chất công trình, đọc hiểu báo cáo khảo sát địa chất công trình.
- CLO4: Tính toán, xác định được trạng thái ứng suất, sức chịu tải của đất nền theo các mô hình khác nhau.
- CLO5: Thực hiện được các thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của đất.
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến tính chất đất nền trong các hạng mục công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khoáng vật và đất đá	4		2			15
Chương 2. Tính chất vật lý của đất	4		2			15
Chương 3. Tính chất cơ học của đất	3		4			20

Chương 4. Xác định ứng suất trong đất	4		4			20
Chương 5. Sức chịu tải của nền đất	3		4			15
Chương 6. Áp lực đất lên tường chắn	3		4			20
Chương 7. Xác định độ lún của nền công trình	3		4	12		15
Chương 8. Các thí nghiệm hiện trường	3		3			15
Tổng	27		24	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Thực hành (1 bài)	Rubric 3	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Trần Thanh Giám (2011), *Địa kỹ thuật*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Trần Thanh Giám (2010), *Bài tập địa kỹ thuật*, NXB Xây dựng.

Học phần 25. Trắc địa/Surveying

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158500
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Học phần Trắc địa được chia thành 2 phần: Phần 1 là kiến thức chung về trắc địa, khái niệm về sai số trong trắc địa; các phương pháp đo đạc cơ bản (đo góc, đo chiều dài, đo cao) và các thiết bị đo; phương pháp thành lập bản đồ tỷ lệ lớn, mặt cắt dọc, mặt cắt ngang tuyến công trình; sử dụng bản đồ địa hình và ứng dụng trong chuyên ngành; ứng dụng các kiến thức trắc địa trong công tác quy hoạch, khảo sát, thiết kế và thi công các công trình công nghiệp và dân dụng. Phần 2 là thực hành trắc địa gồm các bài thực hành đo vẽ lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thiết lập được các bản đồ địa hình để phục vụ cho công tác thiết kế, thi công các loại công trình thủy, công trình giao thông, công trình dân dụng và công nghiệp.
- CO2: Sử dụng được các máy đo vẽ địa hình như máy toàn đạc điện tử, máy thủy chuẩn đo vẽ thiết lập bản vẽ địa hình cũng như bố trí công trình.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán, quy đổi được các số liệu đo cơ bản từ ngoài thực địa lên bản vẽ và ngược lại.
- CLO2: Phân biệt, xác định được một số đại lượng đo cơ bản trong trắc địa và đánh giá được độ chính xác của phép đo.
- CLO3: Phân tích, tính toán, xử lý số liệu để thành lập bản đồ, bình đồ, mặt cắt;
- CLO4: Thiết lập, sử dụng được các bản đồ địa hình trong việc thiết kế, thi công các công trình xây dựng, giao thông, thủy lợi

- CLO5: Sử dụng được máy đo hiện đại như máy toàn đạc điện tử, máy thủy chuẩn đo vẽ thiết lập bản vẽ địa hình cũng như bố trí công trình;

- CLO6: Rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng tương lai: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức và kỷ luật, tính cẩn thận và kiên nhẫn; thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến trắc địa.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
PHẦN 1: LÝ THUYẾT TRẮC ĐỊA	18	8	16			90
Chương 1: Mở đầu và kiến thức chung về trắc địa.	2		1			5
Chương 2: Kiến thức chung về sai số trong trắc địa.	2		1			5
Chương 3: Đo khoảng cách.	2	2	1			10
Chương 4: Đo cao hình học.	2	1	2			10
Chương 5: Đo góc.	3	1	3			15
Chương 6: Đo vẽ bản đồ tỉ lệ lớn.	3	1	4			15
Chương 7: Đo vẽ mặt cắt địa hình.	1	1	1			10
Chương 8: Sử dụng bản đồ và mặt cắt địa hình.	1	2	2			10
Chương 9: Trắc địa trong xây dựng	2		1			10
PHẦN 2: THỰC TẬP TRẮC ĐỊA				60		90
Bài 1: Sử dụng máy thủy chuẩn, máy toàn đạc điện tử				10		15
Bài 2: Lập lưới khống chế mặt bằng				15		20
Bài 3: Lập lưới khống chế độ cao				10		15
Bài 4: Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử				25		40
Tổng	18	8	16	60	180	180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (05)			
1	Bài tập (3 bài)	Rubric 3	CLO1 CLO2	30%
2	Bài tập lớn	Rubric 3	CLO3	
3	Thực hành	Rubric 3	CLO5	
4	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Bài tập lớn (Chuyên đề)	Rubric 3	CLO4	20%
III	Thi cuối kỳ			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp,
- Thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thực hành theo hướng dẫn của giáo viên;
 - + Thực hiện đầy đủ các bài thực hành được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Hoàng Xuân Thành (2008), *Trắc địa đại cương*, NXB Xây dựng Hà Nội.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Vũ Thặng (2004), *Trắc địa xây dựng* - Tài liệu sử dụng trong các trường kỹ thuật, NXB Khoa học & Kỹ thuật.

Học phần 26a. Vật liệu xây dựng / Construction materials

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158056
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng; tính chất và công dụng của vật liệu đá thiên nhiên, vật liệu gốm xây dựng, vật liệu kết dính vô cơ (thạch cao, vôi, xi măng...); tính toán thiết kế thành phần bê tông, bê tông Asphalt.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về các loại vật liệu thường dùng trong xây dựng;
- CO2: Tính toán thiết kế được thành phần bê tông.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng
- CLO2: Xác định được thành phần, đặc điểm, tính chất, công dụng của vật liệu: đá thiên nhiên, gốm xây dựng, vật liệu kết dính vô cơ và bê tông Asphalt
- CLO3: Tính được thành phần vật liệu cấp phối cho bê tông.
- CLO4: Thực hiện được các thí nghiệm xác định các tính chất cơ lý của vật liệu.
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến các loại vật liệu sử dụng trong xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Mở đầu	1	1				10
Chương 2. Những tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng	3	3	3	6		25
Chương 3. Vật liệu đá thiên nhiên	3	3				15
Chương 4. Vật liệu gốm xây dựng	3	3				15
Chương 5. Chất kết dính vô cơ	6	3				25
Chương 6. Bê tông	8	3	4	6		25
Chương 7. Bê tông Asphalt	3		1			20
Tổng	27	16	8	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x		x		
Thực hành				x	
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3	30%
2	Thực hành	Rubric 3	CLO4	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Phùng Văn Lự, Phạm Duy Hữu, Phạm Khắc Trí (2010), *Vật liệu xây dựng*, NXB Giáo dục.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Phan Thế Vinh, Trần Hữu Bằng (2011), *Giáo trình vật liệu xây dựng*, NXB Xây dựng.

Học phần 26b. Công nghệ vật liệu xây dựng/ Construction material technology

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158124
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về các công nghệ vật liệu xây dựng mới: Các loại phụ gia dùng trong bê tông; một số loại bê tông đặc biệt hay được dùng trong các công trình xây dựng như: bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn, bê tông tự lèn. Thiết kế thành phần bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn, bê tông tự lèn.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Cung cấp cho học viên các kiến thức chung về các loại phụ gia dùng trong bê tông; một số loại bê tông đặc biệt hay được dùng trong các công trình xây dựng như: bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn, bê tông tự lèn.

- CO2: Thiết kế được thành phần bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn, bê tông tự lèn.

- CO3: Tuân thủ luật pháp, các nguyên tắc và chuẩn mực nghề nghiệp khi làm việc trong các cơ quan tư nhân hoặc nhà nước; có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp; có thái độ cởi mở, thiện chí trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến công việc; có tinh thần học hỏi, trách nhiệm cao trong công việc.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Lựa chọn các loại phụ gia cho bê tông và vữa xây dựng.
- CLO2: Thiết kế được cấp phối bê tông cường độ cao.
- CLO3: Thiết kế được cấp phối bê tông đầm lăn.
- CLO4: Thiết kế được cấp phối bê tông tự lèn.
- CLO5: Hình thành được các nguyên tắc và chuẩn mực nghề nghiệp khi làm việc trong các cơ quan tư nhân hoặc nhà nước, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến vật liệu xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Phụ gia dùng cho bê tông và vữa	6	2	5	6		35

Chương 2. Bê tông cường độ cao	7	2	5	6		30
Chương 3. Bê tông đầm lăn	7	1	4			35
Chương 4. Bê tông tự lèn	7	1	4			35
Tổng	27	6	18	12		135

5. Hình thức dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	
Vấn đáp	x		x		x
Tự học	x				
Thảo luận	x	x	x		x
Hướng dẫn	x	x	x	x	
Hoạt động nhóm		x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống			x	x	x

6. Hình thức, phương pháp đánh giá học phần

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
3	Thực hành	Rubric 3	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Văn Thái (2006), *Công nghệ vật liệu*, NXB Khoa học & kỹ thuật.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Phùng Văn Lự (2020), *Vật liệu xây dựng*, NXB Giáo dục.

Học phần 27. Thủy văn công trình/Engineering hydrology

- Số tín chỉ: 02

- Mã học phần: 158029

- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về đặc điểm của hiện tượng thủy văn; các kiến thức cơ bản về sông ngòi, lưu vực, quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi; ứng dụng lý thuyết thống kê trong tính toán thủy văn; các nguyên lý tính toán thủy văn, tính toán dòng chảy năm, dòng chảy kiệt, dòng chảy lũ, dòng chảy vùng sông ảnh hưởng thủy triều, tính toán điều tiết dòng chảy phục vụ công tác quy hoạch, thiết kế và thi công hệ thống công trình thủy lợi, giao thông và các công trình xây dựng khác.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Khái quát hóa các hiện tượng thủy văn, các kiến thức cơ bản về sông ngòi, lưu vực, quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi;

- CO2: Tính toán được các đặc trưng thủy văn thiết kế phục vụ công tác quy hoạch, thiết kế và thi công hệ thống công trình thủy lợi, giao thông và hệ thống công trình xây dựng khác;

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Giải thích được các hiện tượng thủy văn ảnh hưởng đến dòng chảy sông ngòi và ứng dụng lý thuyết xác suất thống kê toán học trong tính toán thủy văn;

- CLO2: Tính toán được các đặc trưng thống kê dòng chảy năm, dòng chảy năm thiết kế, dòng chảy chuẩn; dòng chảy lũ;

- CLO3: Phân tích được tương quan giữa các đại lượng thủy văn, bổ sung số liệu còn thiếu, xác định được các đặc trưng biểu thị dòng chảy lũ;

- CLO4: Rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng tương lai: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức và kỷ luật, tính cẩn thận và kiên nhẫn; thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc phân tích và tính toán các đặc trưng thủy văn phục vụ cho thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Tổng quan	2	1				5
CHƯƠNG 2: Sông ngòi và sự hình thành dòng chảy sông ngòi	2	1	2			10
Chương 3: Lý thuyết xác suất thống kê ứng dụng trong tính toán thủy văn	4	3	2			20
Chương 4: Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế	8	7	5			40
Chương 5: Tính toán thủy văn vùng sông ảnh hưởng thủy triều	2	2	1			15
Tổng	18	14	10			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Hình thức, phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR HP liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (03)			
1	Bài tập (3 bài)	Rubric 3	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Bài tập lớn	Rubric 3	CLO3	20%
III	Thi cuối kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên, bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Hà Văn Khôi, Nguyễn Văn Tường, Dương Văn Tiến, Lưu Văn Hưng, Nguyễn Đình Tạo, Nguyễn Thị Thu Nga (2009), *Thủy văn công trình*, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Thanh Sơn (2007), *Tính toán thủy văn*, Đại học quốc gia Hà Nội.

Học phần 28. Đánh giá tác động môi trường/ Environmental impact assessment

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158007
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Những kiến thức cơ bản về môi trường, tài nguyên, phát triển; phân tích nhận biết và đánh giá tác động môi trường; các phương pháp đánh giá tác động môi trường (ĐTM), quy trình thực hiện ĐTM; viết Báo cáo ĐTM; vai trò của ĐTM đối với quá trình quy hoạch và ra quyết định cho phát triển bền vững.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về môi trường, tài nguyên, phát triển và đánh giá tác động môi trường.
- CO2: Thành lập được Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của một dự án.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Phân tích nhận biết và đánh giá được các tác động môi trường của một dự án;
- CLO2: Vận dụng được các phương pháp, kỹ thuật dùng trong đánh giá tác động môi trường (ĐTM);
- CLO3: Viết báo cáo Đánh giá tác động môi trường
- CLO4: Nhận thức được vai trò của ĐTM đối với quá trình quy hoạch và ra quyết định cho phát triển bền vững; hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức trong quá trình đánh giá tác động môi trường đối với các dự án đầu tư xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Những vấn đề chung về đánh giá tác động môi trường	2	5	0			15
Chương 2: Phân tích nhận biết và đánh giá tác động môi trường	3	6	0			20
Chương 3: Các phương pháp kỹ thuật dùng trong đánh giá tác động môi trường	6	5	0			25
Chương 4: Tác động môi trường của một số loại hình dự án và biện pháp giảm thiểu	3	8	0			30
Tổng	18	24	0			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x
Thảo luận		x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x		x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Thuyết trình theo nhóm	Rubric 4	CLO3 CLO4	

3	Chuyên cần và thái độ; Mức độ tham gia thảo luận	Rubric 1 Rubric 2	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2 CLO3	20%
III	Thi cuối kỳ			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình:*

[1] Cù Huy Đầu (2010), *Đánh giá tác động môi trường*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Xuân Cự, Nguyễn Thị Phương Loan (2011), *Môi trường và con người*, NXB Giáo dục.

Học phần 29. Thực tập xưởng/Workshop Practice

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158053
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Thực hành (làm) một số công tác cơ bản trong thi công các công trình xây dựng: Quá trình gia công, lắp đặt cốt thép; Quá trình thi công lắp đặt cốt pha; Công tác phối trộn bê tông, vữa; Công tác nề. Quy trình vận hành và quy định về an toàn của một số loại thiết bị gia công cốt thép, cốt pha, máy trộn bê tông.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Nắm được quy trình, và cơ sở lý thuyết trong việc gia công lắp đặt đặt cốt pha, cốt thép, phối trộn bê tông, vữa, đổ bê tông
- CO2: Các yêu cầu về an toàn trong các quá trình thi công các công tác nêu trên, cũng như yêu cầu về an toàn trong vận hành các máy móc thiết bị liên quan

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Vận dụng thành thạo các quy trình thi công, các bước tiến hành để thi công một hạng mục nào đó; có kỹ năng trong công tác điều hành, giám sát, thi công;

- CLO2: Sử dụng thành thạo các máy thi công công trình đơn giản, các dụng cụ liên quan phục vụ cho thi công;
- CLO3: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những công việc liên quan đến thi công công trình xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Bài 1. Kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng				12		15
Bài 2. Thực hành một số máy liên quan đến thi công xây dựng				12		15
Bài 3. Thực hành ghép cốt pha				12		15
Bài 4. Thực hành thi công cốt thép				12		15
Bài 5. Thực hành thi công đúc bê tông				12		15
Tổng				60		90

Bài 1: KỸ THUẬT AN TOÀN TRONG THI CÔNG XÂY DỰNG (0;0;12)

- 1.1. Khái niệm về an toàn lao động
- 1.2. An toàn lao động trong lĩnh vực thi công xây dựng
 - 1.2.1. Kỹ thuật an toàn đối với máy móc, thiết bị
 - 1.2.2. Kỹ thuật an toàn đối với người
- 1.3. Một số lưu ý khi tiến hành thi công công trình trên cao
- 1.4. Một số lưu ý khi tiến hành thi công công trình dưới hầm, trong lòng đất.

Bài 2: THỰC HÀNH SỬ DỤNG MỘT SỐ MÁY LIÊN QUAN ĐẾN THI CÔNG XÂY DỰNG (0;0;12)

- 2.1. Tầm quan trọng của máy đối với quá trình thi công
- 2.2. Sử dụng máy cắt sắt đa năng
 - 2.2.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy cắt sắt
 - 2.2.2. Quy trình gá đặt thép, vận hành máy, an toàn trong khi cắt.
- 2.3. Sử dụng máy hàn điện
 - 2.3.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy hàn điện
 - 2.3.2. Quy trình gá đặt, kỹ thuật hàn điện, an toàn trong khi hàn điện.
 - 2.3.3. Một số lưu ý khi hàn trong thi công công trình
- 2.4. Sử dụng máy nắn thép, uốn thép

- 2.4.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy nắn thép, uốn thép
- 2.4.2. Quy trình gá đặt, kỹ thuật điều khiển máy, an toàn trong khi hàn uốn, nắn thép.
- 2.5. Sử dụng máy cưa gỗ cầm tay
 - 2.5.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy cưa gỗ cầm tay
 - 2.5.2. Quy trình gá đặt, kỹ thuật vận hành máy, an toàn trong khi sử dụng máy cưa gỗ cầm tay

BÀI 3: THỰC HÀNH GHÉP DỰNG CỐT PHA (0;0;12)

- 3.1. Các yêu cầu kỹ thuật đối với cốt pha
 - 3.1.1. Yêu cầu đối với ván khuôn
 - 3.1.2. Yêu cầu đối với cột chống, dàn giáo.
- 3.2. Thi công ván khuôn móng
- 3.3. Thi công ván khuôn cột
- 3.4. Thi công ván khuôn dầm, xà đỡ
- 3.5. Thi công ván khuôn xoắn (Cầu thang, mái dốc)
- 3.6. Thi công ván khuôn sàn
- 3.7. Quy trình tháo dỡ ván khuôn, dàn giáo an toàn hiệu quả

BÀI 4: THỰC HÀNH THI CÔNG CỐT THÉP (0;0;12)

- 4.1. Khái niệm, yêu cầu kỹ thuật đối với thi công cốt thép
- 4.2. Thực hành nắn, uốn thép.
 - 4.2.1. Thực hành nắn ruồi thép (bằng tay, bằng máy)
 - 4.2.2. Thực hành uốn thép cây
 - 4.2.3. Thực hành bẻ đai thép
- 4.3. Thực hành thi công dựng cốt thép móng
- 4.4. Thực hành thi công dựng cốt thép cột
- 4.5. Thực hành thi công dựng cốt thép sàn
- 4.6. Thực hành thi công dựng cốt thép dạng xoắn

BÀI 5: THỰC HÀNH THI CÔNG ĐÚC BÊ TÔNG (0;0;12)

- 5.1. Yêu cầu kỹ thuật trong quá trình đúc bê tông
- 5.2. Xác định các thành phần trong bê tông
- 5.3. Thực hành trộn bê tông
- 5.4. Thực hành đúc bê tông nền, bê tông cột...

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần		
	CLO1	CLO2	CLO3
Thuyết trình	x	x	x
Vấn đáp			x
Tự học	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x
Thực hành	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Thực hành (3 bài)	Rubric 3	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO3	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Rubric 7	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ thực hành.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Đỗ Đình Đức (2010), *Giáo trình Kỹ thuật thi công Tập 2*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Bộ Xây dựng (2012), *Giáo trình Kỹ thuật thi công*, NXB Xây dựng.

Học phần 30. Tiếng anh chuyên ngành/English for civil engineering

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 133072
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 1,2,3

1. Mô tả học phần

Các bài đọc chuyên ngành xây dựng bằng Tiếng anh: kiến trúc, kết cấu, nền móng, vật liệu xây dựng, kỹ thuật thi công, công trình dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông, hạ tầng kỹ thuật.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Diễn đạt được một số vấn đề cơ bản trong xây dựng bằng tiếng Anh;
- CO2: Đọc hiểu được các tài liệu chuyên ngành xây dựng bằng Tiếng anh.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Sử dụng hợp lý các từ vựng chuyên ngành trong xây dựng;
- CLO2: Diễn đạt được một số vấn đề cơ bản trong xây dựng bằng tiếng Anh;
- CLO3: Đọc hiểu được các tài liệu chuyên ngành xây dựng bằng Tiếng anh.
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, sử dụng được tiếng Anh để bảo vệ và chịu trách nhiệm trong thực thi các công việc liên quan đến ngành xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Unit 1. History of Architecture	2	0	1	0		6
Unit 2. The Procedure of Building Construction	2	0	1	0		6
Unit 3. Design of Houses for Tropical Climates	2	0	1	0		6
Unit 4. Structures	2	0	1	0		6
Unit 5. Foundations	2	0	1	0		6
Unit 6. Building Materials	2	0	1	0		6
Unit 7. Site Investigations and Soil Mechanics	2	0	1	0		6
Unit 8. Site Labour	2	0	1	0		6
Unit 9. Planning Design Process	2	0	1	0		7
Unit 10. Water Supply	2	0	1	0		7
Unit 11. Drainage, Sewerage and Sewage	2	0	1	0		7
Unit 12. Current Environmental Situation	2	0	1	0		7
Unit 13. Roads	2	0	1	0		7
Unit 14. Urbanization	2	0	1	0		7
Tổng	28	0	14	0	0	90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Thực hành		x		x

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (03)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Vi Thị Quốc Khánh (2015), *Tiếng Anh chuyên ngành kiến trúc, xây dựng, quy hoạch và kỹ thuật xây dựng đô thị*, NXB Xây dựng.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Võ Như Cầu (2015), *Tiếng Anh trong xây dựng và kiến trúc*, NXB Xây dựng.

Học phần 31. Kết cấu bê tông cốt thép/ Reinforced concrete structure

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158030
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu

1. Mô tả học phần

Các chỉ tiêu cơ lý vật liệu cấu tạo thành bê tông cốt thép, các phương pháp tính toán và bố trí cấu tạo cốt thép. Áp dụng tính toán thiết kế và kiểm tra cường độ các cấu kiện chịu uốn, kéo, nén thông dụng. Áp dụng trình tự thiết kế các hạng mục công trình bê tông cốt thép theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về kết cấu bê tông cốt thép.
- CO2: Thiết kế và kiểm tra được cốt thép trong các cấu kiện cơ bản theo tiêu chuẩn hiện hành.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán thiết kế kiểm tra các cấu kiện cơ bản của BTCT (cấu kiện chịu uốn, cấu kiện chịu kéo, cấu kiện chịu nén...).
- CLO2: Tính toán và bố trí cốt thép dựa trên biểu đồ nội lực của kết cấu;
- CLO3: Kiểm tra kết cấu BTCT theo trạng thái giới hạn thứ 2 (kiểm tra nứt, độ võng, ...).
- CLO4: Yêu thích công việc của kỹ sư tư vấn thiết kế, có ý thức trách nhiệm trong công việc, có đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Đại cương về BTCT	4					25
Chương 2: Nguyên tắc tính toán và cấu tạo kết cấu BTCT	4		2			20
Chương 3: Cấu kiện chịu uốn	5		6	3		20
Chương 4: Cấu kiện chịu nén và cấu kiện chịu kéo	5		6	3		20
Chương 5: Tính toán cấu kiện BTCT theo THGH2	4		4			30
Chương 6: Sàn phẳng	5		6	6		20
Tổng	27		24	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp			x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập/thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Thực hành	x	x	x	

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Trần Mạnh Tuấn (2008), *Kết cấu bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Trần Mạnh Tuấn (2010), *Bài tập và đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

Học phần 32a. Kết cấu thép/Steel structure

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158070
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu

1. Mô tả học phần

Các kiến thức cơ bản về thiết kế kết cấu thép; các liên kết dùng trong kết cấu thép; các loại dầm thép; cột thép và giàn thép dùng trong xây dựng; đại cương về kết cấu thép nhà công nghiệp; khung ngang, hệ giằng, hệ mái nhà công nghiệp; tính toán khung ngang, cột thép nhà công nghiệp.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Các kiến thức cơ bản về thiết kế kết cấu thép; các liên kết dùng trong kết cấu thép; các loại dầm thép; cột thép và giàn thép dùng trong xây dựng
- CO2: Đại cương về kết cấu thép nhà công nghiệp; khung ngang, hệ giằng, hệ mái nhà công nghiệp
- CO3: Tính toán khung ngang, cột thép nhà công nghiệp

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán, kiểm tra các liên kết hàn, liên kết bu lông;
- CLO2: Thiết kế, kiểm tra độ bền và xác định tải trọng cho phép tác dụng lên dầm thép;
- CLO3: Thiết kế, kiểm tra độ bền, ổn định tác dụng lên cột thép, giàn thép;
- CLO4: Lập sơ đồ tải trọng tác dụng lên khung ngang nhà công nghiệp (tĩnh tải, hoạt tải, gió);
- CLO5: Thiết kế chi tiết khung ngang nhà công nghiệp;
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến kết cấu thép.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Cơ sở thiết kế kết cấu thép	3		0			10
Chương 2. Liên kết	6		6			30
Chương 3. Dầm thép	3		3			20
Chương 4. Cột thép	6		6			40
Chương 5. Giàn mái	6		6			30
Chương 6. Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng	6		3			10
Đồ án môn học	6			24		40

Tổng	36		24	24		180
-------------	-----------	--	-----------	-----------	--	------------

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp			x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	30%
2	Thuyết trình đồ án môn học	Rubric 4	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO5 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Văn Dũng, Ngô Sĩ Huy, Mai Thị Hồng (2019), *Thiết kế và kiểm tra các cấu kiện cơ bản của kết cấu thép*, NXB Giao thông vận tải.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Quang Viên (2011), *Kết cấu thép nhà dân dụng và công nghiệp một tầng, một nhịp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[2] Đoàn Định Kiên (2007), *Thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

Học phần 32b. Thiết kế khung thép nhẹ/Lightweight steel structure design

- Số tín chỉ: 4 (36, 24, 24)
- Mã học phần: 158314
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học kết cấu

1. Mô tả học phần

Kết cấu nhà công nghiệp một tầng: bố trí kết cấu nhà công nghiệp một tầng; khung ngang nhà công nghiệp một tầng; hệ giằng và hệ mái nhà công nghiệp một tầng; tính toán khung ngang và cột thép nhà công nghiệp; kết cấu đỡ cầu trục; nhà công nghiệp loại nhẹ. Kết cấu thép nhà nhịp lớn: phạm vi sử dụng và các đặc điểm của kết cấu thép nhà nhịp lớn; kết cấu phẳng nhịp lớn; kết cấu không gian và hệ kết cấu mái treo. Kết cấu thép nhà cao tầng: các đặc điểm cơ bản của nhà cao tầng; tổ hợp hệ kết cấu chịu lực nhà cao tầng; một số nguyên lý cơ bản trong thiết kế nhà cao tầng; tải trọng và tác dụng; tính toán nhà cao tầng; cấu tạo các cấu kiện cơ bản; các chi tiết và liên kết.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Đại cương về kết cấu thép nhà công nghiệp; khung ngang, hệ giằng, hệ mái nhà công nghiệp; tính toán khung ngang, cột thép nhà công nghiệp. Kết cấu thép nhà nhịp lớn và kết cấu thép nhà cao tầng

- CO2: Phương pháp tính toán thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng, kết cấu thép nhà nhịp lớn và kết cấu thép nhà cao tầng.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được các kích thước của khung ngang;
- CLO2: Lập sơ đồ tải trọng tác dụng lên khung, xác định nội lực và tổ hợp nội lực;

- CLO3: Thiết kế tiết diện cột, các chi tiết cột và xà mái;
 - CLO4: Bố trí và thể hiện trên bản vẽ;
 - CLO5: Làm quen với phương pháp tư duy thiết kế công trình xây dựng;
- Nghiêm túc sử dụng các quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành để áp dụng thiết kế công trình nhà công nghiệp bằng thép; Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Tự học
	Giờ lên lớp			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng	12		12			60
Chương 2. Kết cấu thép nhà nhíp lớn	8		6			40
Chương 3. Kết cấu thép nhà cao tầng	8		6			40
Đồ án môn học	8			24		40
Tổng	36		24	24	0	180

5. Hình thức dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	
Vấn đáp	x		x		x
Tự học	x				
Thảo luận	x	x	x		x
Hướng dẫn	x	x	x	x	
Hoạt động nhóm		x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống			x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Thuyết trình đồ án môn học	Rubric 4	CLO1 CLO2 CLO3	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Đoàn Định Kiến (2007), *Thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Quang Viên (2011), *Kết cấu thép nhà dân dụng và công nghiệp một tầng, một nhịp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

Học phần 33. Kinh tế xây dựng và Quản lý dự án/ Construction economics and project management

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158090
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Những kiến thức chung về dự án và quản lý dự án đầu tư xây dựng; cơ sở lý luận đánh giá tài chính, kinh tế, xã hội các dự án đầu tư xây dựng; các phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án đầu tư xây dựng; khấu hao tài sản cố định; lập và quản lý tiến độ dự án, quản lý chi phí và chất lượng công trình xây dựng; các hình thức đấu thầu trong xây dựng.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức chung về dự án và quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- CO2: Đánh giá được hiệu quả kinh tế các dự án đầu tư xây dựng;
- CO3: Lập và quản lý được tiến độ dự án, quản lý chi phí và chất lượng công trình xây dựng

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được sự biến động của tiền tệ theo thời gian, vận dụng được các kiến thức chung về dự án, quản lý dự án và quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- CLO2: Lựa chọn được phương án tối ưu khi đầu tư xây dựng công trình, đánh giá hiệu quả dự án đầu tư;
- CLO3: Xác định được chi phí xây dựng công trình, tính khấu hao của tài sản cố định;
- CLO4: Vẽ được sơ đồ trình tự thực hiện các công việc, tính thời gian thực hiện các sự kiện, công việc của dự án;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến việc lựa chọn, đánh giá hiệu quả dự án đầu tư; quản lý dự án xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Mở đầu	1	1				5
Chương 2. Cơ sở lý luận đánh giá tài chính, kinh tế - xã hội dự án xây dựng	5		7			20
Chương 3. Vốn sản xuất trong các doanh nghiệp xây dựng	3		5			15

Chương 4. Tổng quan về quản lý dự án, quản lý dự án xây dựng	4	5				20
Chương 5. Quản lý chi phí của dự án đầu tư xây dựng	4		6			20
Chương 6. Quản lý tiến độ của dự án đầu tư xây dựng	4		6			20
Chương 7: Quản lý chất lượng và giám sát dự án đầu tư xây dựng	4	3				20
Chương 8: Quản lý đấu thầu trong hoạt động xây dựng	2	3				15
Tổng	27	12	24			135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	
Vấn đáp		x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Bùi Mạnh Hùng, Nguyễn Tuyết Dung, Nguyễn Thị Mai (2012), *Giáo trình Kinh tế xây dựng*, ĐHXD.

[2] Trịnh Quốc Thắng (2012), *Quản lý dự án*, NXB Khoa học kỹ thuật.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo*

[1] Đinh Văn Khiên, Nguyễn Văn Các, Đỗ Tất Lượng (2009), *Giáo trình kinh tế xây dựng*, NXB Xây dựng.

Học phần 34. Kết cấu bê tông dự ứng lực /Prestressed concrete constructure

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158318
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Tổng quan về bê tông dự ứng lực, cốt thép dự ứng lực; các công nghệ dự ứng lực và phương pháp tính toán bê tông dự ứng lực theo trạng thái giới hạn; các mất mát ứng suất; tính toán nội lực và ứng xử chịu lực của kết cấu bê tông dự ứng lực.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Các kiến thức cơ bản về vật liệu và công nghệ chế tạo bê tông dự ứng lực
- CO2: Tính toán mất mát ứng suất trong kết cấu bê tông dự ứng lực
- CO3: Tính toán nội lực và ứng xử chịu lực của kết cấu bê tông dự ứng lực

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Lựa chọn vật liệu chế tạo, công nghệ dự ứng lực, phương pháp tính toán bê tông dự ứng lực;
- CLO2: Tính toán các mất mát dự ứng lực trong kết cấu theo từng giai đoạn;
- CLO3: Thiết kế, kiểm tra cường độ của kết cấu bê tông dự ứng lực;
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến kết cấu bê tông dự ứng lực.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm cơ bản	3		0			10
Chương 2. Vật liệu và chế tạo bê tông ứng suất trước	3		0			20
Chương 3. Ứng suất trước và tổn hao ứng suất trước	6		12			40
Chương 4. Phương pháp tính toán bê tông ứng suất trước theo trạng thái giới hạn	6		0			25
Chương 5. Cấu kiện chịu uốn – tính toán cường độ theo tiết diện thẳng góc	9		24			40
Tổng	27		36			135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			

	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên, kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Nguyễn Tiến Chương (2018), *Kết cấu bê tông ứng suất trước*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Viết Trung, Hoàng Hà, Đào Duy Lâm (2011), *Các ví dụ tính toán dầm cầu chữ I, T, Super-T Bê tông cốt thép dự ứng lực (theo tiêu chuẩn 22TCN 272-05)*, NXB Xây dựng.

Học phần 35. Ứng dụng tin học trong phân tích kết cấu/ Applied infomatics in structural analysis

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158107
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Thực hành tính toán kết cấu và bố trí cốt thép bằng phần mềm SAP: xây dựng sơ đồ kết cấu; khai báo và gán vật liệu, tiết diện, tải trọng, tổ hợp tải trọng; đọc và xuất kết quả nội lực; bố trí cốt thép khung bê tông cốt thép.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Xác định được biểu đồ nội lực của kết cấu.
- CO2: Sử dụng thành thạo phần mềm SAP2000 trong phân tích kết cấu.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Mô hình hóa được các sơ đồ kết cấu;
- CLO2: Xác định được biểu đồ nội lực;

- CLO3: Xuất và đọc được kết quả nội lực;
- CLO4: Sử dụng thành thạo phần mềm SAP2000;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến lĩnh vực ứng dụng tin học trong phân tích kết cấu của công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương1: Giới thiệu về phần mềm Sap2000				10		15
Chương 2: Những định nghĩa cơ sở				10		15
Chương 3: Các chức năng trong Sap2000				10		20
Chương 4: Ứng dụng Sap2000 trong thiết kế				10		20
Chương 5: Những bài tập có tiêu đề				20		20
Tổng				60		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	
Thực hành	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Thực hành (3 bài)	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Rubric 7	CLO3 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Phùng Thị Nguyệt (2005), *Tính toán kết cấu với Sap 2000*, NXB GTVT.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Hồ Đình Thái Hòa (2002), *Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu công trình*, NXB Thống kê.

Học phần 36. Kỹ thuật xây dựng công trình đất đá/ Soil and stone construction technology

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158300
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các khái niệm về công tác đất đá trong xây dựng, phân biệt các loại đất, tính chất kỹ thuật của đất và ảnh hưởng của nó đến kỹ thuật thi công, các nguyên tắc chọn và sử dụng các loại máy thi công đất đá, nội dung công tác đào và vận chuyển đất đá, công tác thi công đất đá, các phương pháp nổ mìn cơ bản và những ứng dụng của công tác nổ mìn trong xây dựng.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công đất đá;
- CO2: Tính toán khối lượng đào đắp, thiết bị và máy móc phục vụ thi công đất đá.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Phân tích, so sánh và lựa chọn được các thiết bị phục vụ công tác đào;
- CLO2: Phân tích, so sánh và lựa chọn được các thiết bị phục vụ công tác đầm;
- CLO3: Tính toán khối lượng đào đắp và số lượng thiết bị phục vụ công tác thi công đất đá;
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến lĩnh vực thi công công trình đất đá.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương1: Khái niệm về công tác đất đá trong xây dựng	3	4				15
Chương 2: Đào và vận chuyển đất	4	5				15
Chương 3: Thi công đắp đất, đá	5		6			20
Chương 4: Lý luận cơ bản về nổ và các phương pháp nổ mìn cơ bản	4	6				20
Chương 5: Ứng dụng nổ mìn trong xây dựng	2	3				20
Tổng	18	18	6			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x
Bài tập			x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x		x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình

[1] Vũ Văn Tĩnh (2004), *Thi công các công trình thủy lợi tập 1*, NXB Xây dựng.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo

[1] Lê Văn Kiêm (2015), *Kỹ thuật thi công đất và nền móng*, NXB xây dựng.

Học phần 37. Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông/ Concrete construction technology

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158082
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Khái niệm chung; công tác cốt thép, công tác ván khuôn, công tác chuẩn bị bê tông; thi công bê tông toàn khối, thi công bê tông ứng suất trước, thi công bê tông lắp ghép; công tác sửa chữa và gia cường kết cấu bê tông cốt thép.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thực hiện được các công tác chuẩn bị thi công công trình bê tông;
- CO2: Có kiến thức về các biện pháp thi công, sửa chữa và gia cường kết cấu bê tông cốt thép.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Thiết kế được thành phần bê tông và công tác cốt thép;
- CLO2: Thiết kế ván khuôn;
- CLO3: Thi công, sửa chữa công trình bê tông;
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến việc thiết kế và thi công công trình bê tông.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)					
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành	Khác	
Chương 1. Khái niệm chung	2	2				10
Chương 2. Công tác chuẩn bị thi công công trình bê tông	8	6	6			30
Chương 3. Thi công công trình bê tông	6	8				30
Chương 4. Công tác sửa chữa và gia cường kết cấu bê tông cốt thép	2	2				20
Tổng	18	18	6			90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	
Vấn đáp			x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập	x	x		
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Ngô Sĩ Huy (2020), *Giáo trình Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông*, NXB KH&KT.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Đỗ Đình Đức, Lê Kiều (2010), *Kỹ thuật thi công tập 1*, NXB Xây dựng.

Học phần 38. Nền móng/ The foundation

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158089
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học đất

1. Mô tả học phần

Những kiến thức cơ bản về nền và móng, các nguyên tắc chung của tính toán, thiết kế nền móng theo trạng thái giới hạn, tính toán các loại móng nông, móng sâu, móng mềm, các giải pháp kết cấu cũng như các phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu. Các kiến thức về khảo sát, thiết kế, thi công và kiểm tra chất lượng các loại móng cọc đóng, móng cọc khoan nhồi, móng cọc Barét, công nghệ tường trong đất, neo trong đất và tính toán, thiết kế tầng hầm cho nhà cao tầng. Vận dụng những kiến thức đã học để làm đồ án môn học tính toán và thiết kế các móng thông thường.

2. Mục tiêu học phần

CO1: Có kiến thức cơ bản về nền và móng.

CO2: Thiết kế được các loại móng thường dùng trong xây dựng.

3. Chuẩn đầu ra học phần

CLO1: Đánh giá được điều kiện nền và phân loại móng công trình để lựa chọn phương án nền và móng phù hợp với công trình;

CLO2: Xác định tải trọng tác dụng xuống móng, chọn độ sâu chôn móng;

CLO3: Xác định kích thước sơ bộ của đế móng;

CLO4: Tính toán móng theo trạng thái giới hạn;

CLO5: Kiểm tra độ bền và cấu tạo của móng;

CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến nền và móng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1 : Một số vấn đề cơ bản	4					30
Chương 2: Móng nông trên nền thiên nhiên	6		15			30
Chương 3: Công tác hố móng	6					30
Chương 4: Xây dựng công trình trên nền đất yếu	6		6			30

Chương 5: Móng cọc	8		15	6		30
Chương 6: Sửa chữa và tăng cường móng	6		6			30
Tổng	36		42	6		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x		x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x			x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2 CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi

kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Văn Quảng (2014), *Nền và móng các công trình DD&CN*, NXB Xây dựng

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Văn Quảng (2016), *Nền móng và tầng hầm nhà cao tầng*, NXB Xây dựng.

[2] Châu Ngọc Ân (2013), *Hướng dẫn đồ án môn học Nền và Móng*, NXB Xây dựng.

Học phần 39. Dự toán xây dựng/ Construction cost estimation

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158086
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Kiến thức cơ bản về đo bóc khối lượng và lập dự toán, ứng dụng phần mềm để lập dự toán; ý nghĩa, mục đích, vai trò, nguyên tắc của việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình; các văn bản pháp lý cần thiết khi lập dự toán, nội dung các chi phí cần xác định khi lập dự toán và các phương pháp lập dự toán xây dựng; sử dụng phần mềm dự toán để xác định các chi phí và lập dự toán xây dựng cho công trình cụ thể.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Lập được dự toán xây dựng;
- CO2: Sử dụng thành thạo phần mềm lập dự toán.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tra được mã hiệu các công tác xây dựng;
- CLO2: Đo bóc được khối lượng xây dựng;
- CLO3: Lập được dự toán chi phí xây dựng;
- CLO4: Sử dụng thành thạo phần mềm dự toán;
- CLO5: Hình thành và rèn luyện tác phong làm việc của người kỹ sư xây dựng trong thiết kế: khoa học, chính xác, có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, tính cẩn thận và kiên nhẫn. Tuân thủ các quy định của luật trong tính toán chi phí xây

dựnđ đảm bảo đứnđ luật đứnđ quy đứnđ định và chịu trách nhiệm về nhứnđng kết luận chuyên môn liên quan đứnđn dự toán xáy dựnđng công trứnđng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1 : Khái niệm, ý nghĩa, mục đích, vai trò và nguyên tắc của đo bóc khối lượng xây dựng công trình.	3					10
Chương 2: Công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình và một số định cụ thể về đo bóc khối lượng xây dựng công trình và định mức xây dựng	4			5		20
Chương 3 : Khái niệm chung, mục đích, vai trò, nguyên tắc lập dự toán xây dựng	4					20
Chương 4: Dự toán xây dựng công trình	4			10		20
Chương 5: Bài tập áp dụng và thực hành				15		30
Tổng	15			30		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đứnđn CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trứnđng	x	x	x	x	x
Thực hành	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Vấn đứp	x	x	x	x	

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Thực hành (3 bài)	Rubric 7	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành (01 bài)	Rubric 7	CLO3 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành + vấn đáp	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Huỳnh Hàn Phong (2022), *Dự toán xây dựng*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Quang Minh, Tiến Phát (2022), *Định mức dự toán xây dựng công trình (Phần xây dựng và khảo sát), Tập 1*, NXB Lao Động.

Học phần 40a. Công nghệ BIM cơ bản/Basic building information management

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158126
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các kiến thức cơ bản về Mô hình thông tin trong công trình (BIM); môi trường, nền tảng và các công cụ BIM; ứng dụng BIM cho Tư vấn thiết kế và Nhà thầu thi công;

sử dụng Revit Architecture trong biểu diễn các cấu kiện cơ bản (kiến trúc) trong công trình.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về Mô hình thông tin trong công trình (BIM);
- CO2: Sử dụng phần mềm Revit Architecture trong diễn họa 3D công trình.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Lựa chọn phương án ứng dụng BIM theo vai trò của các thành phần trong một dự án xây dựng (Tur vấn thiết kế, Nhà thầu thi công, Quản lý nhà nước...);
- CLO2: Vẽ và quản lý được các cấu kiện kiến trúc cơ bản: cột, dầm sàn trong Revit Architecture;
- CLO3: Kết xuất được khối lượng công việc từ mô hình BIM trong Revit;
- CLO4: Sử dụng được phần mềm Revit Architecture trong diễn họa 3D;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về việc áp dụng BIM trong thiết kế và thi công công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)					
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành	Khác	
Chương 1. Tổng quan về mô hình thông tin công trình	3	0	0	0		10
Chương 2. Môi trường, nền tảng và các công cụ BIM	6	0	0	0		10
Chương 3. Ứng dụng BIM cho Tư vấn thiết kế và Nhà thầu thi công	6	0	0	0		15
Chương 4. Revit Architecture	0	0	0	60		100
Tổng	15	0	0	60		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Thực hành	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x				x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x			x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Viết (1 bài)	Rubric 5	CLO1	30%
2	Thực hành (3 bài)	Rubric 7	CLO2 CLO3 CLO4	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1	20%
III	Thi cuối kì (01)			
	Thực hành trên máy	Rubric 7	CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, thực hành.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Lê Duy Phương (2021), *Autodesk Revit - Tổng hợp 3 trong 1*, NXB Xây dựng

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Trần Tường Thụy, Phạm Quang Huy (2020), *Revit toàn tập (Lý thuyết – Thực hành)*, NXB Thanh Niên.

Học phần 40b. Vẽ mô phỏng 3D /3D drawing simulation

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158127
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các kiến thức cơ bản về diễn họa kiến trúc, mô phỏng 3D và Sketchup, ứng dụng Sketchup trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc. Các tính năng của Sketchup: thanh công cụ, hộp thoại, menu, hộp nhập trị số. Các bước thiết lập trong Sketchup, các công cụ làm việc trong Sketchup, dựng hình bằng các công cụ, xây dựng mô hình trong các lĩnh vực kiến trúc, nội thất, cảnh quan, xây dựng... Dựng hình các công trình nhà phố, nhà biệt thự, nhà công nghiệp và dựng địa hình đất công trình.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về diễn họa kiến trúc, mô phỏng 3D và Sketchup.
- CO2: Sử dụng phần mềm Sketchup trong diễn họa 3D công trình.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Có kiến thức cơ bản về diễn họa kiến trúc, mô phỏng 3D và Sketchup.
- CLO2: Dựng hình bằng các công cụ và xây dựng mô hình trong các lĩnh vực kiến trúc, nội thất, cảnh quan, xây dựng.
- CLO3: Dựng hình các công trình nhà phố, nhà biệt thự, nhà công nghiệp và dựng địa hình đất công trình.
- CLO4: Sử dụng được phần mềm Sketchup trong diễn họa 3D.
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến diễn họa kiến trúc, mô phỏng 3D.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1 : Giao diện người dùng	3					10
Chương 2: Các công cụ làm việc trong Sketchup	3			5		10
Chương 3: Bài tập thực hành các công cụ đã học				10		25

Chương 4: Thực hành dựng biệt thự, nhà phố				15		35
Chương 5: Công cụ Sandbox Tools.(Dựng địa hình)	3			10		20
Chương 6: Các công cụ dựng hình nâng cao	3			5		10
Chương 7: Vray cho Sketchup	3			5		10
Chương 8: Ôn tập				10		15
Tổng	15			60		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Vấn đáp			x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Thực hành		x	x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Thực hành (4 bài)	Rubric7	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Rubric 7	CLO3 CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Trần Tường Thụy, Phạm Quang Hiền (2020), *Thiết kế kiến trúc Render với Sketchup và Revit*, NXB Thanh niên.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Phạm Quang Huy, Phạm Quang Hiền (2010), *Giáo trình Thực hành thiết kế kiến trúc với Vray và Sketchup*, NXB Thanh niên.

Học phần 41. Tổ chức xây dựng/Construction planning and organization

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158009
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các phương pháp tổ chức trong sản xuất xây dựng; lập và kiểm tra, điều chỉnh tiến độ thi công cho hạng mục công trình, dự án xây dựng; thiết kế Tổng mặt bằng xây dựng công trình.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Lập kế hoạch tổ chức sản xuất cho một công trình, dự án xây dựng theo một trong 3 phương pháp: Tuần tự - Song song – Dây chuyền.
- CO2: Lập, kiểm tra và điều chỉnh tiến độ thi công cho hạng mục công trình, dự án xây dựng.
- CO3: Thiết kế Tổng mặt bằng xây dựng công trình

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán lựa chọn các thông số cho dây chuyền sản xuất xây dựng;
- CLO2: Lập tiến độ thi công;
- CLO3: Kiểm tra và điều chỉnh tiến độ thi công;
- CLO4: Tính toán, thiết kế hệ thống giao thông, nhà tạm, kho bãi, điện nước cho công trường xây dựng;
- CLO5: Bố trí máy móc thiết bị trên Tổng mặt bằng xây dựng;

- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về việc tổ chức sản xuất thi công xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm về tổ chức xây dựng	3	3	0	0		10
Chương 2. Lập tiến độ trong sản xuất xây dựng	6	4	0	0		25
Chương 3. Tổ chức thi công theo phương pháp dây chuyền	6	4	0	0		25
Chương 4. Lập tiến độ thi công theo phương pháp sơ đồ mạng	6	4	0	0		25
Chương 5. Thiết kế Tổng mặt bằng xây dựng	3	3	0	0		10
Chương 6. Bố trí thiết bị xây dựng trên công trường	3	3	0	0		10
Chương 7. Thiết kế tổ chức vận tải công trường	3	2	0	0		10
Chương 8. Thiết kế kho bãi và nhà tạm công trường	3	2	0	0		10
Chương 9. Thiết kế tổ chức hệ thống điện nước công trường	3	2	0	0		10
Tổng	36	27	0	0		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x		x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x		x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO5	30%
2	Bài tập (2 bài)	Rubric 3	CLO4	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2 CLO3	20%
III	Thi cuối kì (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, thực hành.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Bộ Xây dựng (2011), *Giáo trình tổ chức thi công xây dựng*, NXB Xây dựng.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Trịnh Quốc Thắng (2004), *Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng*, NXB Xây dựng.

Học phần 42a. Kết cấu nhà dân dụng BTCT/ Reinforced concrete structure for civil engineering

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158128
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép; các hệ kết cấu chịu lực nhà dân dụng; xác định sơ bộ kích thước tiết diện các cấu kiện; tải trọng và tác động; sơ đồ tính toán; nội lực và tổ hợp nội lực; tính toán và cấu tạo thép khung; tính toán và cấu tạo thép sàn.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thiết kế được khung bê tông cốt thép
- CO2: Thiết kế được sàn bê tông cốt thép

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được kích thước sơ bộ của các cấu kiện;
- CLO2: Lập được sơ đồ các tải trọng tác dụng lên khung;
- CLO3: Tính toán và bố trí được cốt thép cho khung;
- CLO4: Tính toán và bố trí được thép sàn;
- CLO5: Sử dụng thành thạo các phần mềm SAP và Autocad trong phân tích kết cấu và thể hiện bản vẽ;
- CLO6: Yêu thích công việc của kỹ sư tư vấn thiết kế, có ý thức trách nhiệm trong công việc, có đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép	4		2			12
Chương 2. Các hệ kết cấu chịu lực nhà dân dụng	4		2			12
Chương 3. Xác định kích thước sơ bộ	4		2			12
Chương 4. Tải trọng và tác động	5		1			12
Chương 5. Lập sơ đồ tính toán khung	4		8			25
Chương 6. Xác định nội lực và tổ hợp nội lực	3		3	6		25
Chương 7: Tính toán cấu tạo thép khung	4		2	6		25
Chương 8: Tính toán cấu tạo thép sàn	6		4	8		45
Chương 9: Trình bày bản vẽ	2		0	4		12
Tổng	36		24	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp					x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x	x	x	x	x
Thực hành			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	30%
2	Thực hành	Rubric 7	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên, bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Trần Ngọc Long, Nguyễn Hữu Cường, Trần Xuân Vinh (2021), *Giáo trình kết cấu nhà bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Đình Cống (2010), *Sàn sườn bê tông toàn khối*, NXB Xây dựng.

Học phần 42b. Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép/Reinforced concrete structures for high-rise building

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158129
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Khái niệm về nhà cao tầng; các hệ kết cấu chịu lực nhà cao tầng; nguyên tắc thiết kế kết cấu nhà cao tầng; tải trọng tác động lên nhà cao tầng; tính toán kết cấu nhà cao tầng; tính toán cấu tạo thép khung; tính toán và cấu tạo thép sàn.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thiết kế được khung bê tông cốt thép cho nhà cao tầng
- CO2: Thiết kế được sàn bê tông cốt thép

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được kích thước sơ bộ của các cấu kiện;
- CLO2: Lập được sơ đồ các tải trọng tác dụng lên khung;
- CLO3: Tính toán và bố trí được cốt thép cho khung;
- CLO4: Tính toán và bố trí được thép sàn;
- CLO5: Sử dụng thành thạo các phần mềm SAP và Autocad trong phân tích kết cấu và thể hiện bản vẽ;
- CLO6: Yêu thích công việc của kỹ sư tư vấn thiết kế, có ý thức trách nhiệm trong công việc, có đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế xây dựng công trình.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm về nhà nhiều tầng	4		2			12
Chương 2. Các hệ kết cấu chịu lực và các nguyên tắc thiết kế cơ bản của nhà nhiều tầng	4		2			12
Chương 3. Tải trọng tác động lên nhà nhiều tầng	8		6			30
Chương 4: Tính toán nhà nhiều tầng	5		5			19

Chương 5. Xác định nội lực và tổ hợp nội lực	3		3	6		25
Chương 6: Tính toán cấu tạo thép khung	4		2	6		25
Chương 7: Tính toán cấu tạo thép sàn	6		4	8		45
Chương 8: Trình bày bản vẽ	2		0	4		12
Tổng	36		24	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp					x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x	x	x	x	x
Thực hành			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	30%
2	Thực hành	Rubric 7	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên, bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc học phần.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Lê Ninh, Phan Văn Huệ (2018), *Kết cấu nhà bê tông cốt thép nhiều tầng*, NXB Xây dựng.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Nguyễn Đình Công (2010), *Sàn sườn bê tông toàn khối*, NXB Xây dựng.

Học phần 43a. Thiết kế đường ô tô /Road design

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158510
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Các phương pháp thiết kế đường ô tô: bao gồm thiết kế bình đồ - trắc dọc – trắc ngang, thiết kế cảnh quan đường ô tô, thiết kế nền - mặt đường.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức về các phương pháp thiết kế đường ô tô, bao gồm thiết kế bình đồ - trắc dọc - trắc ngang, các yếu tố hình học của tuyến đường;
- CO2: Thiết kế được cảnh quan, nền đường và kết cấu mặt đường theo tiêu chuẩn hiện hành.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được các yếu tố hình học của tuyến đường;
- CLO2: Xác định số trục xe tính toán tiêu chuẩn thông qua mặt cắt ngang đường trong một ngày đêm trên làn xe;
- CLO3: Phân tích được các yếu tố hình học của tuyến đường khi thiết kế cảnh quan và nền đường;
- CLO4: Tính toán, thiết kế được kết cấu đường theo tiêu chuẩn hiện hành;
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm ADS Civil trong thiết kế đường;

- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế đường ô tô.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm chung về đường ô tô	3		0			10
Chương 2. Sự chuyển động của ô tô trên đường	3		4			20
Chương 3. Thiết kế bình đồ tuyến	12	8	0			30
Chương 4. Thiết kế trắc dọc và trắc ngang	6		0			20
Chương 5. Thiết kế cảnh quan và phối hợp các yếu tố tuyến đường ô tô	3					20
Chương 6. Thiết kế nền đường	3	4				20
Chương 7. Thiết kế mặt đường	6		8			30
Thực hành sử dụng phần mềm				24		30
Tổng	36	12	12	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x		x
Vấn đáp			x		x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x		x		x
Hướng dẫn		x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x		x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1 Rubric 2	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Rubric 7	CLO5	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các buổi hướng dẫn thực hành.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Đỗ Bá Chương (2015), *Thiết kế đường ô tô Tập 1*, NXB Giáo dục Việt Nam.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Dương Ngọc Hải, Nguyễn Xuân Trục (2017), *Thiết kế đường ô tô Tập 2*, NXB Giáo dục Việt Nam.

Học phần 43b. Thiết kế đường ô tô cao tốc/Highway design

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158511
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Giới thiệu về tiêu chuẩn thiết kế đường cao tốc với các yếu tố của mặt cắt ngang, các tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu, thiết kế chỗ giao nhau trên đường cao tốc và các chỗ ra, vào đường cao tốc, thiết kế nền mặt đường và các trang thiết bị, cơ sở dịch vụ dọc tuyến đường cao tốc.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Giới thiệu về những phương pháp cụ thể thiết kế đường ô tô cao tốc, bao gồm các tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu, các yếu tố của mặt cắt ngang.
- CO2: Thiết kế cảnh quan, nền đường, mặt đường.
- CO3: Thiết kế các nút giao, các trang thiết bị và cơ sở dịch vụ dọc tuyến

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Thiết kế các yếu tố mặt cắt ngang đường cao tốc;
- CLO2: Thiết kế các yếu tố tuyến đường cao tốc;
- CLO3: Tính toán cường độ kết cấu mặt đường theo tiêu chuẩn;
- CLO4: Thiết kế nút giao
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm ADS Civil trong thiết kế đường cao tốc;
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế đường ô tô cao tốc.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm chung và cơ sở thiết kế đường cao tốc	3		0			20
Chương 2. Bố trí và thiết kế các yếu tố mặt cắt ngang đường cao tốc	9	6				30
Chương 3. Cơ sở thiết kế các yếu tố tuyến đường cao tốc	9		9			40
Chương 4. Thiết kế các chỗ giao nhau và các yếu tố của đường nhánh ra, vào đường cao tốc	12		6			40
Chương 5. Các trang thiết bị và các cơ sở dịch vụ dọc tuyến trên đường cao tốc	3	3				20
Thực hành sử dụng phần mềm				24		30
Tổng	36	9	15	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp			x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1 Rubric 2	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Thực hành	Rubric 7	CLO5	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc

[1] Dương Học Hải (2010), *Thiết kế đường ô tô cao tốc*, NXB Giáo dục.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo

[1] Lê Tử Giang (2007), *Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô*, NXB Giao thông vận tải.

Học phần 44a. Thiết kế cầu bê tông cốt thép/ Reinforced concrete bridge design

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158512
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Những kiến thức cơ bản về: cấu tạo tổng thể, cấu tạo chi tiết và cách thiết kế cầu tạo các bộ phận của các loại cầu bê tông cốt thép điển hình ở Việt Nam hiện nay; xác định tải trọng và các tổ hợp tải trọng tác dụng lên các bộ phận của công trình cầu bê tông cốt thép; tính nội lực, biến dạng và kiểm toán theo các quy trình thiết kế hiện hành.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc, chức năng và đặc điểm cầu tạo các bộ phận của các loại cầu bê tông cốt thép;
- CO3: Thiết kế được cầu bê tông cốt thép.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được cấu tạo, sơ đồ thiết kế cầu bê tông cốt thép, cơ sở tính toán cầu bê tông cốt thép;
- CLO2: Tính toán được phân bố tải trọng cho các bộ phận kết cấu nhịp;
- CLO3: Tính toán được nội lực và kiểm toán theo quy trình thiết kế hiện hành;
- CLO4: Tính toán được biến dạng và kiểm toán theo quy trình thiết kế hiện hành;
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm thiết kế cầu MIDAS Civil trong thiết kế cầu;
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế cầu bê tông cốt thép.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương mở đầu: Khái niệm chung về cầu BTCT	3					10
Chương 1. Cầu bản và cầu dầm có sườn bằng BTCT thường đúc bê tông tại chỗ	3					10
Chương 2. Cầu bản và cầu dầm có sườn bằng BTCT thường lắp ghép	3					10
Chương 3. Cầu bản, cầu dầm có sườn lắp ghép bằng BTCT DUL	3					10
Chương 4. Cơ sở tính toán cầu BTCT theo tiêu chuẩn 22TCN 272-05	6	6				30
Chương 5. Tính toán phân bố tải trọng cho các bộ phận kết cấu nhịp	6		6			30
Chương 6. Tính toán nội lực và biến dạng các bộ phận kết cấu	6		12			40
Đồ án môn học	6			24		40
Tổng	36	6	18	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp			x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO4	30%
2	Thuyết trình đồ án môn học	Rubric 4	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Phạm Văn Thoan (2014), *Hướng dẫn thiết kế cầu bê tông cốt thép theo 22TCN 272-05*, NXB Xây dựng.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Viết Trung, Hoàng Hà, Đào Duy Lâm (2011), *Các ví dụ tính toán dầm cầu chữ I, T, Super_T – bê tông cốt thép dự ứng lực theo tiêu chuẩn thiết kế cầu 22TCN 272-05*, NXB xây dựng.

Học phần 44b. Thiết kế cầu thép/Steel bridge design

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158513
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Cấu tạo tổng thể, cấu tạo chi tiết và cách thiết kế cấu tạo các bộ phận của các loại cầu thép điển hình ở Việt Nam hiện nay; xác định tải trọng và các tổ hợp tải trọng tác dụng lên các bộ phận của công trình cầu thép; tính nội lực và kiểm toán theo các quy trình thiết kế hiện hành.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Các kiến thức cơ bản về cấu tạo các bộ phận của các loại cầu thép
- CO2: Nguyên lý làm việc, chức năng và đặc điểm cấu tạo các bộ phận trong cầu thép
- CO3: Xác định các loại tải trọng tác dụng lên cầu và các tổ hợp tải trọng, tính nội lực, biến dạng và kiểm toán theo các quy trình thiết kế hiện hành.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Xác định được sơ đồ cấu tạo, lựa chọn được hình thức mặt cắt ngang KCN của các dạng cầu thép;
- CLO2: Tính toán được các bộ phận của các loại cầu thép điển hình;
- CLO3: Xác định được các tổ hợp tải trọng tác dụng lên các bộ phận của KCN;
- CLO4: Tính toán nội lực và kiểm toán theo quy trình thiết kế hiện hành
- CLO5: Sử dụng thành thạo phần mềm thiết kế cầu MIDAS Civil trong thiết kế cầu
- CLO6: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế cầu thép.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Giới thiệu chung	3					10
Chương 2. Cơ sở thiết kế cầu thép theo tiêu chuẩn 22TCN272-05	6					20
Chương 3. Cầu dầm thép	3					10
Chương 4. Cầu dàn thép	3					10
Chương 5. Các liên kết trong cầu thép	3					10
Chương 6. Thiết kế cầu thép	6		12			40

Chương 7. Các chuyên đề thiết kế	6		12			40
Đồ án môn học	6			24		40
Tổng	36		24	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần					
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	x	x	x	x	x	x
Vấn đáp			x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x	x
Bài tập		x	x	x	x	x
Hướng dẫn		x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Thuyết trình đồ án môn học	Rubric 4	CLO5	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO6	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO4	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Lê Đình Tâm (2011), *Cầu thép*, NXB Giao thông vận tải.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Ngô Đăng Quang (2013), *Mô hình hoá và phân tích kết cấu cầu với Midas/Civil Tập 1*, NXB Xây dựng.

[2] Ngô Đăng Quang (2016), *Mô hình hoá và phân tích kết cấu cầu với Midas/Civil Tập 2*, NXB Xây dựng.

Học phần 45a. Thiết kế công trình thủy/ Hydraulic construction design

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158054
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp kiến thức về các công trình thủy lợi; tính thấm dưới đáy và hai bên công trình thủy lợi; xác định tải trọng và tác động lên công trình thủy, tính toán ổn định và độ bền của công trình; nguyên lý thiết kế các loại công trình thủy như đập đất, đập bê tông trọng lực.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức chung về các công trình thủy lợi;
- CO2: Tính toán, thiết kế được đập đất và đập bê tông trọng lực.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính được lưu lượng thấm qua công trình;
- CLO2: Xác định được các lực tác động lên công trình;
- CLO3: Tính toán được độ ổn định và độ bền của công trình;
- CLO4: Thiết kế được đập đất và đập bê tông trọng lực;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thiết kế công trình thủy.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1: Kiến thức chung về công trình thủy lợi	2					30
Chương 2: Thẩm dưới đáy và hai bên công trình thủy lợi	6		6	4		20
Chương 3: Tải trọng và tác động lên công trình thủy lợi	4		6	4		20
Chương 4: Tính toán ổn định và độ bền của công trình	4		4			30
Chương 5: Một số vấn đề thủy lực của công trình tháo nước	4			4		30
Chương 6: Đập đất	8		4	6		30
Chương 7: Đập bê tông trọng lực	8		4	6		30
Tổng	36		24	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Vấn đáp	x	x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm				x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%

2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kỳ			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:*

[1] Ngô Trí Viêng, Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Mạo (2005), *Thủy công tập 1*, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:*

[1] Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Hạnh, Nguyễn Cảnh Thái (2004), *Đồ án môn học thủy công*, NXB Xây dựng.

Học phần 45b. Thủy điện/ Hydropower

- Số tín chỉ: 04
- Mã học phần: 158105
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Các sơ đồ khai thác thủy năng, tính toán thủy năng, thiết kế nhà máy thủy điện, lựa chọn thiết bị cho nhà máy thủy điện, bố trí và tính toán các công trình phụ cho nhà máy thủy điện.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Thiết kế sơ bộ nhà máy thủy điện và cấu tạo các công trình thuộc nhà máy;
- CO2: Kiểm tra được độ bền và ổn định của các nhà máy thủy điện

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Tính toán các thông số của bể lắng cát;
- CLO2: Cấu tạo các công trình dẫn nước của trạm thủy điện;
- CLO3: Phân tích hiện tượng nước va và tính toán nước va;
- CLO4: Kiểm tra độ bền và ổn định công trình thủy điện;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến lĩnh vực thiết kế công trình thủy.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Phần mở đầu	4	3				15
Phần 1: Các công trình trên tuyến dẫn nước thủy điện						
Chương 1: Cửa lấy nước của trạm thủy điện	4	3		6		15
Chương 2: Bể lắng cát của công trình thủy điện	4	4		6		15
Chương 3: Công trình dẫn nước của trạm thủy điện	4	3		6		20
Chương 4: Tải trọng và tác động	4		4			15
Chương 5: Nước va và các chế độ chuyển tiếp của trạm thủy điện	4	3		6		25
Phần 2: Nhà máy thủy điện						
Chương 1: Các thành phần cơ bản của nhà máy thủy điện	4	2				25
Chương 2: Đặc điểm cấu tạo của các loại nhà máy thủy điện	3	2				25
Chương 3: Các vấn đề dòng chảy ổn định của trạm thủy điện	3					15
Chương 4: Tính toán ổn định và độ bền của nhà máy thủy điện	2					10
Tổng	36	20	4	24		180

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình		x	x		x
Vấn đáp	x	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x		x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (5 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO3 CLO4	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc*

[1] Nguyễn Duy Thiện (2010), Thiết kế và thi công trạm thủy điện nhỏ, NXB Xây dựng.

* *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo*

[1] Nguyễn Hữu Khái (2006), Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp, NXB Khoa học và kỹ thuật.

Học phần 46. Thi công nhà dân dụng/Civil engineering construction technology

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158505
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

1. Mô tả học phần

Một số quy trình công nghệ và kỹ thuật xây dựng sử dụng phổ biến trong thi công kết cấu nhà dân dụng: Phương pháp thi công phần ngầm; phương pháp thi công phần thân; phương pháp thi công lắp ghép; công tác xây và hoàn thiện công trình dân dụng.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức về công nghệ thi công nền móng nhà dân dụng.
- CO2: Có kiến thức về công nghệ thi công kết cấu thân công trình dân dụng.
- CO3: Có kiến thức về tác xây và hoàn thiện nhà dân dụng.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Phân tích và lựa chọn được các biện pháp thi công phần ngầm;
- CLO2: Phân tích và lựa chọn được phương pháp thi công phần thân công trình;
- CLO3: Trình bày được quy trình thi công phần xây và hoàn thiện công trình.
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về việc tổ chức sản xuất thi công xây dựng.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)					
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thực hành	Khác	
Chương 1. Thi công xây dựng phần ngầm	6	3	0	2		25
Chương 2. Thi công các loại cọc trong xây dựng	3	3	0	2		25
Chương 3. Xây dựng theo phương pháp đúc toàn khối	3	3	0	2		25
Chương 4. Xây dựng theo phương pháp lắp ghép	3	3	0	2		20
Chương 5. Phương pháp thi công kết cấu bê tông cốt thép ứng suất trước	6	6	0	2		20
Chương 6. Công tác xây và hoàn thiện công trình	6	6	0	2		20
Tổng	27	24	0	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Tự học	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (04)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
III	Thi cuối kì (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, thực hành.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:

[1] Ngô Văn Quý (2012), *Các phương pháp thi công xây dựng*, NXB Xây dựng.

* Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Xuân Trọng (2010), *Thi công nhà cao tầng*, NXB Xây dựng.

Học phần 47. Thi công công trình thủy/ Hydraulic construction technology

- Số tín chỉ: 03
- Mã học phần: 158056
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Cung cấp cho người học các kiến thức về các phương pháp dẫn dòng thi công, chọn lưu lượng thiết kế thi công, đê quai, ngăn dòng thi công, thi công đập đất đầm nén và đập bê tông trọng lực.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Lựa chọn được các phương án dẫn dòng và ngăn dòng trong thi công;
- CO2: Có kiến thức về kỹ thuật thi công đập đất và đập bê tông trọng lực.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Lựa chọn được phương án dẫn dòng hoặc ngăn dòng trong thi công;
- CLO2: Tính toán và lựa chọn được lưu lượng thiết kế thi công;
- CLO3: Trình bày được các biện pháp thi công đập đất hoặc đập bê tông trọng lực;
- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thi công công trình thủy.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Dẫn dòng thi công	4					20
Chương 2. Các phương pháp dẫn dòng thi công	4	6				20
Chương 3. Chọn lưu lượng thiết kế thi công	4		6			20
Chương 4. Đê quai	3	3		6		15
Chương 5. Ngăn dòng	4	3				20
Chương 6. Tháo nước hồ móng (làm khô hồ móng)	4	3				20
Chương 7. Xử lý nền	4	3		6		20
Tổng	27	18	6	12		135

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp	x		x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x		x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Vũ Văn Tĩnh (2004), *Thi công các công trình thủy lợi tập 1*, NXB Xây dựng.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Lê Văn Kiểm (2015), *Thi công đất và nền móng*, NXB Xây dựng.

Học phần 48. Thi công đường ô tô /Road construction technology

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158130
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Các kiến thức về tổ chức thi công, kỹ thuật thi công các công trình nền đường trong các điều kiện khác nhau; trình tự và kỹ thuật thi công các loại mặt đường; các kiến thức cơ bản về kiểm tra nghiệm thu công trình nền - mặt đường.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về tổ chức thi công, kỹ thuật thi công các công trình nền đường trong các điều kiện khác nhau, các phương pháp tổ chức thi công nền - mặt đường.

- CO2: Có kiến thức cơ bản về kiểm tra nghiệm thu công trình nền - mặt đường

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được quy trình kỹ thuật và công nghệ thi công các hạng mục công trình nền đường;

- CLO2: Lựa chọn được biện pháp thi công và trình tự thi công các loại mặt đường;

- CLO3: Thực hiện được các thí nghiệm kiểm tra nghiệm thu công trình nền – mặt đường;

- CLO4: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thi công đường.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Các vấn đề chung về xây dựng đường	3					10
Chương 2. Công tác chuẩn bị thi công nền đường	3	3				10
Chương 3. Các phương án thi công nền đường – Thi công nền đường bằng máy	3	3				20
Chương 4. Công tác đầm nén trong xây dựng đường	3	3				10
Chương 5. Mặt đường cấp thấp	3	3				10
Chương 6. Mặt đường đất đá gia cố chất kết dính	3	6				20
Thực hành – thí nghiệm				6		10
Tổng	18	18		6		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Thuyết trình	x	x	x	x
Vấn đáp			x	
Tự học	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x		
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm			x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (4 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO4	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Báo cáo thí nghiệm – thực hành	Rubric 7	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các buổi thực hành – thí nghiệm.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận,

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Doãn Hoa (2012), *Thi công đường ô tô*, NXB Xây dựng.

*** Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo:**

[1] Trần Tuấn Hiệp, Trần Vũ Tuấn Phan (2022), *Công nghệ mới trong xây dựng nền đường*, NXB Xây dựng.

Học phần 49. Thi công cầu BTCT /Bridge construction technology

- Số tín chỉ: 02
- Mã học phần: 158131
- Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết:

1. Mô tả học phần

Các biện pháp công nghệ thông thường khi thi công một công trình cầu gồm: các công tác xây dựng, các công trình phụ trợ khi thi công cầu, xây dựng móng trụ cầu, thi công kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép, các kiến thức cơ bản về kiểm tra công trình cầu.

2. Mục tiêu học phần

- CO1: Có kiến thức cơ bản về công tác xây dựng và các công trình phụ trợ khi thi công cầu;
- CO2: Có kiến thức cơ bản về kiểm tra công trình cầu.

3. Chuẩn đầu ra học phần

- CLO1: Trình bày được các biện pháp thi công kết cấu nhịp phần dưới công trình cầu;
- CLO2: Trình bày được các biện pháp thi công kết cấu nhịp phần trên công trình cầu;
- CLO3: Lựa chọn công nghệ thi công các bộ phận công trình cầu trong điều kiện cụ thể;
- CLO4: Thực hiện kiểm tra công trình cầu;
- CLO5: Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến thi công cầu.

4. Nội dung học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy - học					Tự học
	Giờ lên lớp (tiết)			Thực hành	Khác	
	Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập			
Chương 1. Khái niệm chung	2					10
Chương 2. Các công trình phụ trợ trong thi công cầu	3	3				10
Chương 3. Thi công móng trụ cầu	3	3				10
Chương 4. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT lắp ghép	3					10
Chương 5. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT theo phương pháp đúc tại chỗ trên đà giáo cố định	1	3				10
Chương 6. Thi công cầu dầm liên tục theo phương pháp đúc hẫng	3	6				15
Chương 7. Thi công cầu dầm liên tục theo phương pháp đúc đẩy	3	3				15
Thực hành – Thí nghiệm				6		10
Tổng	18	18		6		90

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần				
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
Thuyết trình	x	x	x	x	x
Vấn đáp		x	x	x	
Tự học	x	x	x	x	x
Bài tập/Thảo luận	x	x	x		
Hướng dẫn	x	x	x	x	x
Hoạt động nhóm		x	x	x	x

6. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CĐR liên quan	Trọng số
I	Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)			
1	Viết (3 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2	30%
2	Báo cáo thực hành – thí nghiệm	Rubric 7	CLO4	
3	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
II	Kiểm tra giữa kỳ (01)			
	Viết	Rubric 5	CLO3	20%
III	Thi cuối kì			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2	50%

7. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ tất cả các buổi thực hành – thí nghiệm
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

*** Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc:**

[1] Nguyễn Viết Trung (2012), *Các công nghệ thi công cầu*, NXB Xây dựng.

Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Tiến Oanh, Nguyễn Trâm, Lê Đình Tâm (2016), *Thi công cầu bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

Học phần 50a. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp/ Graduation practice for civil engineering

- Số tín chỉ: 6
- Mã học phần: 158132
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 108 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 1,90 trở lên.

- Thời gian thực tập: 8 tuần.

1. Mô tả thực tập

Sinh viên với vai trò của một kỹ sư xây dựng, tham gia vào quá trình thiết kế, thi công hoặc quản lý dự án tại một đơn vị trong lĩnh vực xây dựng. Sinh viên sẽ được hướng dẫn để có thể tự triển khai (làm việc độc lập) với những công việc mà một người cán bộ kỹ thuật phải thực hiện trong thực tế như: tính toán kết cấu, triển khai bản vẽ thi công, tổ chức thi công trên công trường... liên quan đến các công trình dân dụng và công nghiệp. Sinh viên có thể đóng vai trò là cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công, đơn vị thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát hoặc cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp.

2. Mục tiêu thực tập

- CO1: Vận dụng các kiến thức đã học để áp dụng vào giải quyết một (hay một số) nội dung liên quan đến công việc cụ thể tại đơn vị thực tập;
- CO2: So sánh, đánh giá giữa lý thuyết và thực tiễn;
- CO3: Học hỏi các kinh nghiệm và kiến thức thực tế.
- CO3: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra thực tập

- CLO1: Thành thạo kỹ năng đọc và triển khai được các bản vẽ thiết kế có sẵn;
- CLO2: Tính toán một số vấn đề cụ thể trong thiết kế hoặc trong thi công;
- CLO3: Triển khai hoặc giám sát thi công được một (hoặc một số) hạng mục của công trình.
- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung thực tập

Nội dung 1: Tìm hiểu về đơn vị và công trình thực tập

1. Thông tin về đơn vị thực tập
- Sơ lược về sự hình thành và phát triển của đơn vị.

- Tổ chức và các lĩnh vực hoạt động của đơn vị.
- Tổ chức quản lý sử dụng các nguồn lực của đơn vị.

2. Thông tin về công trình sinh viên tham gia thực tập

- Giới thiệu chung về công trình (tên, địa điểm, chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, thi công, giám sát, ...).
- Đặc điểm công trình, yêu cầu kỹ thuật.
- Cơ cấu tổ chức đơn vị, nhiệm vụ các bên liên quan.
- Giải pháp công nghệ kỹ thuật, trang thiết bị phục vụ,...
- Các yêu cầu về an toàn, ...

Nội dung 2: Nghiên cứu tài liệu

Sinh viên tiến hành thu thập tài liệu và nghiên cứu các nội dung sau:

- Nghiên cứu về lý thuyết đã học hoặc thu thập thông qua các văn bản pháp lý, sách giáo khoa, tạp chí, internet, ...
- Các bản vẽ tài liệu liên quan đến công trình đang thực tập.
- Tìm hiểu thực trạng về phương pháp thực hiện hay giải quyết vấn đề của đơn vị, thông qua tài liệu thu thập.

Nội dung 3: Tiếp cận công việc thực tế

Sau khi đã có hiểu biết nhất định về quy trình, phương pháp thực hiện tại đơn vị thực tập thông qua việc nghiên cứu tài liệu, tiếp cận thực tế sẽ giúp sinh viên hiểu được và trực tiếp làm quen với quy trình và những nội dung công việc thực tế, giúp sinh viên làm quen dần với kỹ năng nghề nghiệp, làm sáng tỏ và có thể giải thích những vấn đề đặt ra trong quá trình nghiên cứu tài liệu và thực tập tại đơn vị.

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá

Hình thức đánh giá: Viết và trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp.

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung báo cáo	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày báo cáo	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Đơn điệu, cỡ chữ và phong chữ không thống nhất, nhiều lỗi chính tả	Rõ ràng nhưng còn nhiều lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, còn một số lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết trình	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Nói nhỏ, không tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.
Mức độ trả lời câu hỏi	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sau khi có Quyết định thực tập, sinh viên phải đến đơn vị thực tập và thực hiện theo đúng quy định, nội quy của đơn vị thực tập. Kết thúc thực tập, sinh viên phải viết báo cáo thực tập tốt nghiệp, có nhận xét và đánh giá của cán bộ hướng dẫn thực tập và giảng viên hướng dẫn.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến công trình thực tập.

Học phần 51a. Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp/ Graduated project for civil engineering

- Số tín chỉ: 10
- Mã học phần: 158133
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 124 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 2,0 trở lên.
- Thời gian làm đồ án: 14 tuần.

1. Mô tả đồ án tốt nghiệp

Sinh viên vận dụng kiến thức tổng hợp đã tích lũy trong quá trình đào tạo để thực hiện đồ án tốt nghiệp, giải quyết một số nội dung trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng dân dụng và công nghiệp như: Kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép, nền móng, vật liệu xây dựng, biện pháp thi công.

2. Mục tiêu đồ án

- CO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.
- CO2: Triển khai được các bản vẽ thiết kế và thi công bằng phần mềm Autocad.
- CO3: Thiết kế hoặc lập đồ án thi công công trình vừa và nhỏ trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy
- CO4: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra đồ án tốt nghiệp

- CLO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.
- CLO2: Có khả năng thiết kế hoặc thi công được các công trình cụ thể; sử dụng thành thạo các phần mềm Word, Excel, Autocad và các phần mềm chuyên ngành khác
- CLO3: Vận dụng các biện pháp thi công, quản lý và tổ chức thi công hiện đại phù hợp với xu hướng chung của đất nước.
- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung đồ án

Thuyết minh:

Chương 1: Giới thiệu chung về công trình

Chương 2: Thiết kế công trình

Chương 3: Thiết kế tổ chức thi công xây dựng công trình

Bản vẽ:

Thể hiện các bản vẽ công trình bằng phần mềm Autocad hoặc các phần mềm chuyên dụng khác (bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, kết cấu, thi công ...)

Tùy theo từng loại công trình (dân dụng, nhà công nghiệp, công trình giao thông, công trình thủy lợi) và khối lượng công việc phải thực hiện, giáo viên hướng dẫn sẽ giao nội dung cụ thể phải thực hiện cho từng đồ án.

5. Hình thức dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá đồ án tốt nghiệp

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung đồ án	6,0	0 đến < 3,0	3,0 đến < 4,0	4,0 đến <5,5	5,5 đến 7,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày	1,0	0 đến < 0,25	0,25 đến < 0,5	0,5 đến < 0,75	0,75 đến 1,0
		Bố cục không rõ ràng, sử dụng ngôn ngữ chưa khoa học, thiếu trích dẫn, nhiều lỗi trình bày	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn chưa đầy đủ, còn nhiều lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, còn một số lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, hình thức đẹp, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết	1,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Nói nhỏ, không	Trình bày dạng	Cách trình bày	Cách trình bày rõ

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
trình		tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	rõ ràng, dễ hiểu.	ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.
Mức độ trả lời câu hỏi của Hội đồng	2,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải hoàn thành ít nhất 80% khối lượng công việc được giao. Sản phẩm phải nộp bao gồm: thuyết minh + tập bản vẽ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến nội dung làm đồ án tốt nghiệp.

Học phần 50b. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình giao thông/ Graduation practice for transport construction engineering

- Số tín chỉ: 6
- Mã học phần: 158134
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 108 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 1,90 trở lên.
- Thời gian thực tập: 8 tuần.

1. Mô tả thực tập

Sinh viên với vai trò của một kỹ sư xây dựng công trình giao thông, tham gia vào quá trình thiết kế, thi công hoặc quản lý dự án tại một đơn vị trong lĩnh vực xây dựng. Sinh viên sẽ được hướng dẫn để có thể tự triển khai (làm việc độc lập) với những công việc mà một người cán bộ kỹ thuật phải thực hiện trong thực tế như: tính toán kết cấu, triển khai bản vẽ thi công, tổ chức thi công trên công trường...liên quan đến các công trình giao thông. Sinh viên có thể đóng vai trò là cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công, đơn vị thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát hoặc cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng các công trình giao thông.

2. Mục tiêu thực tập

- CO1: Vận dụng các kiến thức đã học để áp dụng vào giải quyết một (hay một số) nội dung liên quan đến công việc cụ thể tại đơn vị thực tập;
- CO2: So sánh, đánh giá giữa lý thuyết và thực tiễn;
- CO3: Hồi học các kinh nghiệm và kiến thức thực tế.
- CO3: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra thực tập

- CLO1: Thành thạo kỹ năng đọc và triển khai được các bản vẽ thiết kế có sẵn;
- CLO2: Tính toán một số vấn đề cụ thể trong thiết kế hoặc trong thi công;
- CLO3: Triển khai hoặc giám sát thi công được một (hoặc một số) hạng mục của công trình.
- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung thực tập

Nội dung 1: Tìm hiểu về đơn vị và công trình thực tập

1. Thông tin về đơn vị thực tập
 - Sơ lược về sự hình thành và phát triển của đơn vị.
 - Tổ chức và các lĩnh vực hoạt động của đơn vị.
 - Tổ chức quản lý sử dụng các nguồn lực của đơn vị.
2. Thông tin về công trình sinh viên tham gia thực tập
 - Giới thiệu chung về công trình (tên, địa điểm, chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, thi công, giám sát, ...).
 - Đặc điểm công trình, yêu cầu kỹ thuật.
 - Cơ cấu tổ chức đơn vị, nhiệm vụ các bên liên quan.
 - Giải pháp công nghệ kỹ thuật, trang thiết bị phục vụ,...
 - Các yêu cầu về an toàn, ...

Nội dung 2: Nghiên cứu tài liệu

- Sinh viên tiến hành thu thập tài liệu và nghiên cứu các nội dung sau:
- Nghiên cứu về lý thuyết đã học hoặc thu thập thông qua các văn bản pháp lý, sách giáo khoa, tạp chí, internet, ...
 - Các bản vẽ tài liệu liên quan đến công trình đang thực tập.
 - Tìm hiểu thực trạng về phương pháp thực hiện hay giải quyết vấn đề của đơn vị, thông qua tài liệu thu thập.

Nội dung 3: Tiếp cận công việc thực tế

Sau khi đã có hiểu biết nhất định về quy trình, phương pháp thực hiện tại đơn vị thực tập thông qua việc nghiên cứu tài liệu, tiếp cận thực tế sẽ giúp sinh viên hiểu được và trực tiếp làm quen với quy trình và những nội dung công việc thực tế, giúp sinh viên làm quen dần với kỹ năng nghề nghiệp, làm sáng tỏ và có thể giải thích những vấn đề đặt ra trong quá trình nghiên cứu tài liệu và thực tập tại đơn vị.

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá

Hình thức đánh giá: Viết và trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp.

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung báo cáo	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày báo cáo	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Đơn điệu, cỡ chữ và phong chữ không thống nhất, nhiều lỗi chính tả	Rõ ràng nhưng còn nhiều lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, còn một số lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết trình	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Nói nhỏ, không tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Mức độ trả lời câu hỏi	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sau khi có Quyết định thực tập, sinh viên phải đến đơn vị thực tập và thực hiện theo đúng quy định, nội quy của đơn vị thực tập. Kết thúc thực tập, sinh viên phải viết báo cáo thực tập tốt nghiệp, có nhận xét và đánh giá của cán bộ hướng dẫn thực tập và giảng viên hướng dẫn.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến công trình thực tập.

Học phần 51b. Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình giao thông/ Graduated project for transport construction engineering

- Số tín chỉ: 10
- Mã học phần: 158139
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 124 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 2,0 trở lên.
- Thời gian làm đồ án: 14 tuần.

1. Mô tả đồ án tốt nghiệp

Sinh viên vận dụng kiến thức tổng hợp đã tích lũy trong quá trình đào tạo để thực hiện đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, giải quyết một số nội dung trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng công trình giao thông như: Xây dựng cầu, xây dựng đường và các biện pháp thi công.

2. Mục tiêu đồ án

- CO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.
- CO2: Triển khai được các bản vẽ thiết kế và thi công bằng phần mềm Autocad.
- CO3: Thiết kế hoặc lập đồ án thi công công trình vừa và nhỏ trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy

- CO4: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra đồ án tốt nghiệp

- CLO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.

- CLO2: Có khả năng thiết kế hoặc thi công được các công trình cụ thể; sử dụng thành thạo các phần mềm Word, Excel, Autocad và các phần mềm chuyên ngành khác

- CLO3: Vận dụng các biện pháp thi công, quản lý và tổ chức thi công hiện đại phù hợp với xu hướng chung của đất nước.

- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung đồ án

Thuyết minh:

Chương 1: Giới thiệu chung về công trình

Chương 2: Thiết kế công trình

Chương 3: Thiết kế tổ chức thi công xây dựng công trình

Bản vẽ:

Thể hiện các bản vẽ công trình bằng phần mềm Autocad hoặc các phần mềm chuyên dụng khác (bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, kết cấu, thi công ...)

Tùy theo từng loại công trình (dân dụng, nhà công nghiệp, công trình giao thông, công trình thủy lợi) và khối lượng công việc phải thực hiện, giáo viên hướng dẫn sẽ giao nội dung cụ thể phải thực hiện cho từng đồ án.

5. Hình thức dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá đề án tốt nghiệp

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung đề án	6,0	0 đến < 3,0	3,0 đến < 4,0	4,0 đến <5,5	5,5 đến 7,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày	1,0	0 đến < 0,25	0,25 đến < 0,5	0,5 đến < 0,75	0,75 đến 1,0
		Bố cục không rõ ràng, sử dụng ngôn ngữ chưa khoa học, thiếu trích dẫn, nhiều lỗi trình bày	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn chưa đầy đủ, còn nhiều lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, còn một số lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, hình thức đẹp, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết trình	1,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Nói nhỏ, không tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.
Mức độ trả lời câu hỏi của Hội đồng	2,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải hoàn thành ít nhất 80% khối lượng công việc được giao. Sản phẩm phải nộp bao gồm: thuyết minh + tập bản vẽ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến nội dung làm đề án tốt nghiệp.

Học phần 50c. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình thủy/ Graduation practice for hydraulic construction engineering

- Số tín chỉ: 6
- Mã học phần: 158136
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 108 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 1,90 trở lên.
- Thời gian thực tập: 8 tuần.

1. Mô tả thực tập

Sinh viên với vai trò của một kỹ sư xây dựng, tham gia vào quá trình thiết kế, thi công hoặc quản lý dự án tại một đơn vị trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy. Sinh viên sẽ được hướng dẫn để có thể tự triển khai (làm việc độc lập) với những công việc mà một người cán bộ kỹ thuật phải thực hiện trong thực tế như: tính toán kết cấu, triển khai bản vẽ thi công, tổ chức thi công trên công trường...liên quan đến các công trình thủy lợi. Sinh viên có thể đóng vai trò là cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công, đơn vị thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát hoặc cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp.

2. Mục tiêu thực tập

- CO1: Vận dụng các kiến thức đã học để áp dụng vào giải quyết một (hay một số) nội dung liên quan đến công việc cụ thể tại đơn vị thực tập;
- CO2: So sánh, đánh giá giữa lý thuyết và thực tiễn;
- CO3: Học hỏi các kinh nghiệm và kiến thức thực tế.
- CO3: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra thực tập

- CLO1: Thành thạo kỹ năng đọc và triển khai được các bản vẽ thiết kế có sẵn;
- CLO2: Tính toán một số vấn đề cụ thể trong thiết kế hoặc trong thi công;
- CLO3: Triển khai hoặc giám sát thi công được một (hoặc một số) hạng mục của công trình.
- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung thực tập

Nội dung 1: Tìm hiểu về đơn vị và công trình thực tập

1. Thông tin về đơn vị thực tập
 - Sơ lược về sự hình thành và phát triển của đơn vị.
 - Tổ chức và các lĩnh vực hoạt động của đơn vị.
 - Tổ chức quản lý sử dụng các nguồn lực của đơn vị.
2. Thông tin về công trình sinh viên tham gia thực tập
 - Giới thiệu chung về công trình (tên, địa điểm, chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, thi công, giám sát, ...).
 - Đặc điểm công trình, yêu cầu kỹ thuật.
 - Cơ cấu tổ chức đơn vị, nhiệm vụ các bên liên quan.
 - Giải pháp công nghệ kỹ thuật, trang thiết bị phục vụ,...
 - Các yêu cầu về an toàn, ...

Nội dung 2: Nghiên cứu tài liệu

- Sinh viên tiến hành thu thập tài liệu và nghiên cứu các nội dung sau:
- Nghiên cứu về lý thuyết đã học hoặc thu thập thông qua các văn bản pháp lý, sách giáo khoa, tạp chí, internet, ...
 - Các bản vẽ tài liệu liên quan đến công trình đang thực tập.
 - Tìm hiểu thực trạng về phương pháp thực hiện hay giải quyết vấn đề của đơn vị, thông qua tài liệu thu thập.

Nội dung 3: Tiếp cận công việc thực tế

Sau khi đã có hiểu biết nhất định về quy trình, phương pháp thực hiện tại đơn vị thực tập thông qua việc nghiên cứu tài liệu, tiếp cận thực tế sẽ giúp sinh viên hiểu được và trực tiếp làm quen với quy trình và những nội dung công việc thực tế, giúp sinh viên làm quen dần với kỹ năng nghề nghiệp, làm sáng tỏ và có thể giải thích những vấn đề đặt ra trong quá trình nghiên cứu tài liệu và thực tập tại đơn vị.

5. Phương pháp dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CDR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Thảo luận	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá

Hình thức đánh giá: Viết và trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp.

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung báo cáo	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày báo cáo	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Đơn điệu, cỡ chữ và phong chữ không thống nhất, nhiều lỗi chính tả	Rõ ràng nhưng còn nhiều lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, còn một số lỗi chính tả	Đẹp, rõ ràng, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết trình	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Nói nhỏ, không tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.
Mức độ trả lời câu hỏi	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	2,5 đến 3,0
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sau khi có Quyết định thực tập, sinh viên phải đến đơn vị thực tập và thực hiện theo đúng quy định, nội quy của đơn vị thực tập. Kết thúc thực tập, sinh viên phải viết báo cáo thực tập tốt nghiệp, có nhận xét và đánh giá của cán bộ hướng dẫn thực tập và giảng viên hướng dẫn.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến công trình thực tập.

Học phần 51c. Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng công trình thủy/ Graduated project for hydraulic construction engineering

- Số tín chỉ: 10
- Mã học phần: 158139
- Bộ môn phụ trách hướng dẫn: Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 124 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 2,0 trở lên.
- Thời gian làm đồ án: 14 tuần.

1. Mô tả đồ án tốt nghiệp

Sinh viên vận dụng kiến thức tổng hợp đã tích lũy trong quá trình đào tạo để thực hiện đồ án tốt nghiệp, giải quyết một số nội dung trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng công trình thủy như: Lựa chọn giải pháp xây dựng công trình thủy, biện pháp thi công.

2. Mục tiêu đồ án

- CO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.
- CO2: Triển khai được các bản vẽ thiết kế và thi công bằng phần mềm Autocad.
- CO3: Thiết kế hoặc lập đồ án thi công công trình vừa và nhỏ trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy
- CO4: Tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, trung thực, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng, phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

3. Chuẩn đầu ra đồ án tốt nghiệp

- CLO1: Vận dụng tổng hợp tất cả các kiến thức đã học để áp dụng vào một công trình cụ thể: Thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, tổ chức thi công.
- CLO2: Có khả năng thiết kế hoặc thi công được các công trình cụ thể; sử dụng thành thạo các phần mềm Word, Excel, Autocad và các phần mềm chuyên ngành khác
- CLO3: Vận dụng các biện pháp thi công, quản lý và tổ chức thi công hiện đại phù hợp với xu hướng chung của đất nước.
- CLO4: Hình thành ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và đảm bảo tuân thủ pháp luật trong lĩnh vực chuyên môn xây dựng.

4. Nội dung đồ án

Thuyết minh:

Chương 1: Giới thiệu chung về công trình

Chương 2: Thiết kế công trình

Chương 3: Thiết kế tổ chức thi công xây dựng công trình

Bản vẽ:

Thể hiện các bản vẽ công trình bằng phần mềm Autocad hoặc các phần mềm chuyên dụng khác (bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, kết cấu, thi công ...)

Tùy theo từng loại công trình (dân dụng, nhà công nghiệp, công trình giao thông, công trình thủy lợi) và khối lượng công việc phải thực hiện, giáo viên hướng dẫn sẽ giao nội dung cụ thể phải thực hiện cho từng đồ án.

5. Hình thức dạy - học

Hình thức dạy học	Liên quan đến CĐR học phần			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
Tự học	x	x	x	x
Hướng dẫn	x	x	x	x
Hoạt động nhóm	x	x	x	x
Nghiên cứu tình huống	x	x	x	x

6. Phương pháp đánh giá đồ án tốt nghiệp

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung đồ án	6,0	0 đến < 3,0	3,0 đến < 4,0	4,0 đến <5,5	5,5 đến 7,0
		Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	Đáp ứng 50-70% yêu cầu	Đáp ứng 70-80% yêu cầu	Đáp ứng 80-100% yêu cầu
Hình thức trình bày	1,0	0 đến < 0,25	0,25 đến < 0,5	0,5 đến < 0,75	0,75 đến 1,0
		Bố cục không rõ ràng, sử dụng ngôn ngữ chưa khoa học, thiếu trích dẫn, nhiều lỗi trình bày	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn chưa đầy đủ, còn nhiều lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, còn một số lỗi chính tả	Bố cục rõ ràng, hành văn khoa học, trích dẫn đầy đủ, hình thức đẹp, không lỗi chính tả
Khả năng thuyết	1,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Nói nhỏ, không	Trình bày dạng	Cách trình bày	Cách trình bày rõ

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
trình		tự tin, trình bày sơ sài, người nghe không hiểu được nội dung.	đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	rõ ràng, dễ hiểu.	ràng, dễ hiểu, sáng tạo, thuyết phục và giao lưu được với người nghe.
Mức độ trả lời câu hỏi của Hội đồng	2,0	0 đến < 0,1	0,1 đến < 0,2	0,2 đến < 0,4	0,4 đến 0,5
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng

7. Yêu cầu đối với sinh viên

Sinh viên phải hoàn thành ít nhất 80% khối lượng công việc được giao. Sản phẩm phải nộp bao gồm: thuyết minh + tập bản vẽ.

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công và quản lý xây dựng liên quan đến nội dung làm đồ án tốt nghiệp.

VII. TÀI LIỆU THAM KHẢO ĐỂ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

- Chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng trình độ Đại học, Trường Đại học Xây dựng, Hà Nội.
- Chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng trình độ Đại học, Trường Đại học Thủy lợi, Hà Nội.
- Chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng trình độ Đại học, Trường Đại học Công nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 về 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.

VIII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

8.1. Chương trình đào tạo ngành được áp dụng:

- Đào tạo hình thức chính quy tuyển sinh từ học sinh tốt nghiệp THPT theo quy chế đào tạo chính quy;
- Đào tạo hình thức giáo dục thường xuyên: Áp dụng quy chế đào tạo giáo dục thường xuyên và thời gian đào tạo kéo dài thêm từ 6 đến 12 tháng;

- Đào tạo liên thông: Áp dụng quy chế đào tạo phù hợp với hình thức đào tạo chính quy hoặc giáo dục thường xuyên;

- Thực hiện việc xét miễn, bảo lưu kết quả học tập theo quy định hiện hành đối với các hình thức đào tạo.

8.2. Trường các khoa chuyên môn có trách nhiệm tổ chức chỉ đạo, hướng dẫn các bộ môn tiến hành xây dựng và phê duyệt đề cương chi tiết học phần, trưởng bộ môn phê duyệt hồ sơ bài giảng theo quy định; xây dựng kế hoạch chi phí thực hành, thực tập, tham quan thực tế và mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc, hóa chất, dụng cụ thí nghiệm chi tiết cho từng học phần và cho toàn khóa đào tạo; chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo và chuẩn đầu ra. Trường các phòng ban, trung tâm chức năng liên quan có trách nhiệm kiểm tra, thẩm định kế hoạch và trình Hiệu trưởng phê duyệt cho triển khai thực hiện.

8.3. Phương pháp giảng dạy: Tăng cường tính tự học, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, lấy người học làm trung tâm. Hình thức, phương pháp giảng dạy được cụ thể hóa trong đề cương chi tiết học phần.

8.4. Phương pháp kiểm tra, đánh giá: Số bài kiểm tra, hình thức kiểm tra, thời gian kiểm tra, hình thức thi kết thúc học phần được quy định cụ thể trong đề cương chi tiết học phần và phù hợp với quy chế đào tạo.

8.5. Chương trình đào tạo được định kỳ bổ sung, điều chỉnh. Khi cần điều chỉnh phải có văn bản đề nghị của Hội đồng khoa kèm theo luận cứ, hồ sơ minh chứng, sản phẩm chỉnh sửa, bổ sung gửi về Nhà trường qua đơn vị quản lý đào tạo. Chỉ được thực hiện khi Hội đồng khoa học và đào tạo nhà trường thông qua và có Quyết định của Hiệu trưởng./

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Đậu Bá Thìn