

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC**

## **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**Ngành đào tạo:            Kỹ thuật xây dựng**

**Mã ngành:                7580201**

**Trình độ đào tạo:        Đại học**

**Thanh Hóa, năm 2020**

Thanh Hoá, ngày 15 tháng 8 năm 2020

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt chương trình đào tạo  
ngành Kỹ thuật xây dựng trình độ đại học theo định hướng  
ứng dụng và phát huy năng lực người học áp dụng từ năm tuyển sinh 2020

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 03/QĐ-HĐT ngày 24/6/2020 của Hội đồng trường Trường Đại học Hồng Đức về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường ĐH Hồng Đức;

Căn cứ Khung chương trình đào tạo theo khối ngành, nhóm ngành đào tạo đại học, cao đẳng định hướng ứng dụng và phát huy năng lực người học tại Trường Đại học Hồng Đức (theo Quyết định số 1270/QĐ-ĐHHD ngày 09/8/2017 và Quyết định số 1285/QĐ-ĐHHD ngày 16/8/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức);

Căn cứ Văn bản đề nghị của khoa Kỹ thuật công nghệ về việc điều chỉnh, bổ sung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng; Biên bản thông qua Hội đồng Khoa học và đào tạo nhà trường;

Xét đề nghị của ông Trưởng phòng Quản lý đào tạo.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt chương trình đào tạo ngành **Kỹ thuật xây dựng** trình độ đại học theo định hướng ứng dụng và phát huy năng lực người học, áp dụng từ năm tuyển sinh 2020 (Có chương trình đào tạo kèm theo).

**Điều 2.** Trưởng khoa, Trưởng bộ môn quản lý học phần có trách nhiệm xây dựng, thẩm định và phê duyệt đề cương chi tiết học phần theo quy định.

**Điều 3.** Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. Các ông (bà) Trưởng phòng Quản lý đào tạo, Trưởng khoa Kỹ thuật công nghệ, các bộ môn liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

Nơi nhận:

- Như Điều 3;

- Lưu: VT, QLDT



## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **Kỹ thuật xây dựng**  
Trình độ đào tạo: **Đại học**  
Ngành đào tạo: **Kỹ thuật xây dựng**  
Mã ngành: **7580201**

*(Ban hành theo Quyết định số 1151/QĐ-ĐHHD ngày 05 tháng 8 năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)*

### **1. Mục tiêu đào tạo**

#### **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 chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội, 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 sau đại học.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

##### **1.2.1. Kiến thức**

- *Kiến thức chung:* Có kiến thức về quốc phòng - an ninh, khoa học Mác- Lênin, tư tưởng Hồ chí Minh, về hệ thống pháp luật của Nhà nước theo quy định hiện hành. Có các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng.

- *Kiến thức cơ sở ngành:* Có kiến thức chung về lĩnh vực xây dựng như công tác khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn, thủy lực, môi trường, và các phương pháp phân tích nội lực kết cấu.

- *Kiến thức ngành:* Có kiến thức về các loại kết cấu trong xây dựng, kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và quản lý các dự án xây dựng.

- *Kiến thức chuyên ngành:* Có kiến thức sâu về chuyên ngành xây dựng công trình thủy, xây dựng công trình giao thông, xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

### **1.2.2. Kỹ năng chuyên môn**

- Khảo sát được địa hình, địa chất, thủy văn.
- Thiết kế được các loại công trình thủy, công trình giao thông, công trình dân dụng và công nghiệp.
- Thi công được các loại công trình thủy, công trình giao thông, công trình dân dụng và công nghiệp.
- Tổ chức quản lý được các dự án xây dựng.

### **1.2.3. Kỹ năng mềm:**

- Kỹ năng giao tiếp
- Kỹ năng thuyết trình
- Kỹ năng làm việc nhóm
- Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu
- Kỹ năng tin học: Sử dụng thành thạo các phần mềm Microsoft Office Word, Excel, Autocad, SAP, và các phần mềm phục vụ cho chuyên ngành hẹp khác.

### **1.2.4. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm**

- Có ý thức trách nhiệm công dân.
- Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo.
- Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.
- Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.
- Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.
- Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.
- Có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

### **1.2.5. Thái độ**

Yêu nước, yêu nghề, có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, sẵn sàng đấu tranh ủng hộ, bảo vệ quan điểm khoa học chân chính, đam mê tìm hiểu, khám phá về ngành kỹ thuật xây dựng công trình.

### **1.2.6. Tiếng Anh**

Đạt trình độ bậc 3/6 theo Khung NLNN 6 bậc dành cho Việt Nam.

### **1.2.7. Công nghệ thông tin:**

Đạt trình độ tin học cơ bản theo Quy định hiện hành của Bộ Thông tin và Truyền thông.

## **2. Chuẩn đầu ra**

Chương trình được thiết kế đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra sau đây:

### **2.1. Kiến thức**

#### **\* Kiến thức chung:**

C1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức về quốc phòng - an ninh, khoa học Mác- Lênin, tư tưởng Hồ chí Minh, về hệ thống pháp luật của Nhà nước theo quy định hiện hành.

C2: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng.

**\* Kiến thức chuyên môn:**

C3: Phân tích và đánh giá được các điều kiện xây dựng: địa hình, địa chất, thủy văn, thủy lực và môi trường.

C4: Vận dụng được các phương pháp tính toán và phân tích nội lực trong kết cấu.

C5: Hiểu và vận dụng được các biện pháp kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và quản lý các dự án xây dựng.

## **2.2. Kỹ năng**

**\* Kỹ năng chung**

C6: Sử dụng thành thạo các phần mềm Microsoft Office Word, Excel, Powerpoints.

C7: Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ ở mức cơ bản đáp ứng được các yêu cầu của công việc.

C8: Có các kỹ năng mềm để tự phát triển bản thân như: kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, làm việc nhóm, tự học tập, tự nghiên cứu, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

**\* Kỹ năng chuyên môn:**

C9: Thiết kế được các công trình vừa và nhỏ trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy.

C10: Tổ chức thi công được các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông và công trình thủy.

C11: Tổ chức quản lý được các dự án xây dựng.

C12: Sử dụng thành thạo các phần mềm Autocad, SAP, Dự toán và các phần mềm khác phục vụ cho việc thiết kế, tổ chức thi công và quản lý các công trình xây dựng.

## **2.3. Kỹ năng tự chủ và tự chịu trách nhiệm**

C13: Có ý thức trách nhiệm công dân; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.

C14: Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.

C15: Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

## **3. Thời gian đào tạo: 4,5 năm (54 tháng)**

**4. Khối lượng kiến thức phải tích lũy toàn khóa:** 150 tín chỉ (không bao gồm kiến thức giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng).

**5. Đối tượng tuyển sinh:** Theo quy chế tuyển sinh hiện hành.

**6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:** Thực hiện theo quy chế đào tạo hiện hành.

**7. Kiểm tra, đánh giá và thang điểm:** Theo quy chế đào tạo và qui định hiện hành.

**8. Nội dung chương trình:**

**150 TC**

<b>8.1.</b>	<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>41</b>
8.1.1.	Lý luận chính trị & Tư tưởng Hồ Chí Minh	13
8.1.2.	Ngoại ngữ	10
	+ <i>Bắt buộc</i>	0
	+ <i>Tự chọn</i>	10
8.1.3.	Toán-Tin học-KHTN-Môi trường, XH	18
	+ <i>Bắt buộc</i>	16
	+ <i>Tự chọn</i>	2
8.1.4.	Giáo dục thể chất	4
8.1.5.	Giáo dục quốc phòng	165t
<b>8.2.</b>	<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>95</b>
8.2.1.	Khôì kiến thức cơ sở ngành	37
	+ <i>Bắt buộc</i>	34
	+ <i>Tự chọn</i>	3
8.2.2.	Khôì kiến thức ngành	30
	+ <i>Bắt buộc</i>	26
	+ <i>Tự chọn</i>	4
8.2.3.	Khôì kiến thức chuyên ngành	28
	+ <i>Bắt buộc</i>	12
	+ <i>Tự chọn</i>	16
<b>8.3.</b>	<b>Thực tập, đồ án tốt nghiệp</b>	<b>14 TC</b>
8.3.1.	Thực tập	4 TC
8.2.2.	Đồ án tốt nghiệp	10 TC

**9. Kế hoạch đào tạo**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ				Điều kiện tiên quyết	Học ở học lý	Bộ môn quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, TN	Tự học			
<b>A. KIẾN THỨC GD ĐẠI CƯƠNG</b>			<b>41</b>							
<b>I. Kiến thức về lý luận chính trị</b>			<b>13</b>							
1	196055	Triết học Mác-Lênin	3	32	26		135		1	Nguyên lý
2	196060	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	21	18		90	1	2	Nguyên lý
3	196065	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	21	18		90	2	3	Nguyên lý
4	198030	Lịch sử Đảng cộng sản Việt	2	21	18		90	3	4	Đường lối

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ				Điều kiện tiên quyết	Học ở học lý	Bộ môn quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, TN	Tự học			
		Nam								
5	197035	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	21	18		90		4	Tư tưởng
6	197030	Pháp luật đại cương	2	18	12	12	90		3	Pháp luật
<b>II. Kiến thức ngoại ngữ</b> (Chọn một trong hai ngoại ngữ)			<b>10</b>							
	Tiếng Anh									
7	133031	Tiếng Anh 1	4	36	24	24	180		1	NNKC
8	133032	Tiếng Anh 2	3	27	18	18	135	7	2	NNKC
9	133033	Tiếng Anh 3	3	27	18	18	135	8	3	NNKC
	Tiếng Pháp									
7	133041	Tiếng Pháp 1	4	36	24	24	180		1	NNKC
8	133067	Tiếng Pháp 2	3	27	18	18	135	7	2	NNKC
9	133023	Tiếng Pháp 3	3	27	18	18	135	8	3	NNKC
<b>III. Toán-Tin học-KHTN-Môi trường, XH</b>			<b>18</b>							
10	121005	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	18	16	8	90		1	VNH-DL
11	114099	Toán cao cấp	4	36	48		180		1	Toán UD
12	159051	Vật lý kỹ thuật 1	3	27	36		135		1	Vật lý kỹ thuật
13	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>									
	173080	Tin học	2	10	0	40	90		2	Tin học UD
	173090	Tin học cơ sở	2	10	20	20	90		2	Tin học UD
14	158091	Phương pháp NCKH khối KTCN	2	18	24		90		2	KTCT
15	173081	Lập trình cơ bản	3	15	30	30	135		8	KHMT
16	157061	Kỹ năng mềm	2	18	24		90		8	Vật lý kỹ thuật
<b>IV. Giáo dục thể chất</b>										
	191008	Giáo dục thể chất 1	2	10		40			1	Lý luận và PP giảng dạy GDTC
	Giáo dục thể chất 2 <i>chọn 1 trong 5 học phần</i>									
	191031	Bóng chuyền	2	0		60			2	Điền kinh-TD
	191032	Thể dục Aerobic	2	0		60			2	Điền kinh-TD
	191033	Bóng đá	2	0		60			2	Bóng
	191034	Bóng rổ	2	0		60			2	Bóng
	191035	Vovinam-Việt võ đạo	2	0		60			2	Bóng
<b>V. Giáo dục quốc phòng</b>										
	Giáo dục quốc phòng		165t							GDQP
<b>B. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>										
<b>I. Khối kiến thức cơ sở ngành</b>			<b>37</b>							
17	158216	Cơ học cơ sở	2	18	24		90		2	KT công trình
18	158050	Sức bền vật liệu	4	36	48		180		3	KT công trình

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ				Điều kiện tiên quyết	Học ở học lý	Bộ môn quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, TN	Tự học			
19	158055	Cơ học kết cấu	4	36	48		180		4	KT công trình
20	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>									
	159056	Vẽ kỹ thuật và mô phỏng	3	20	0	50	135		2	KT công trình
	171071	Hình hoạ - vẽ kỹ thuật	3	20	0	50	135		2	KT công trình
21	158054	Thủy lực cơ sở	2	18	24		90		2	KT công trình
22	158002	Địa chất công trình	2	18	18	6	90		3	KT công trình
23	158112	Kiến trúc công trình	4	36	48		180		3	KT công trình
24	158005	Cơ học đất	3	27	18	18	135		4	KT công trình
25	158500	Trắc địa	4	18	24	60	180		4	KT công trình
26	158056	Vật liệu xây dựng	3	27	24	12	135		5	KT công trình
27	158029	Thủy văn công trình	2	18	24		90		5	KT công trình
28	158007	Đánh giá tác động môi trường	2	18	24		90		8	KT công trình
29	158053	Thực tập xưởng	2			60			5	TN-TH
<b>II. Khối kiến thức ngành</b>			<b>30</b>							
30	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>									
	133072	Tiếng Anh chuyên ngành	2	18	24		90	8	4	KT công trình
	133073	Tiếng Pháp chuyên ngành	2	18	24		90	8	4	NNKC
31	158030	Kết cấu bê tông cốt thép	3	27	36		135	18	5	KT công trình
32	158070	Kết cấu thép	4	36	48		180	19	5	KT công trình
33	158089	Nền móng	4	36	48		180	24	5	KT công trình
34	158090	Kinh tế xây dựng & Quản lý dự án	3	27	36		135		6	KT công trình
35	158501	Kỹ thuật thi công	4	36	48		180		6	KT công trình
36	158318	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3	27	36		135		6	KT công trình
37	<i>Chọn 1 trong 2 học phần</i>									
	158502	Tin học trong KTXD	4	30		60	180		7	KT công trình
	158122	Vẽ kỹ thuật công trình	4	30		60	180		7	KT công trình
38	158009	Tổ chức xây dựng	3	27	36		135		8	KT công trình



TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ				Điều kiện tiên quyết	Học ở học lý	Bộ môn quản lý học phần
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, TN	Tự học			
<b>III. Khối kiến thức chuyên ngành</b>			<b>28</b>							
39	Chọn 1 trong 2 học phần									
	158503	Thiết kế nhà dân dụng	4	36	48		180	6	KT công trình	
	158314	Quy hoạch đô thị	4	36	48		180	6	KT công trình	
40	Chọn 1 trong 2 học phần									
	158510	Thiết kế đường ô tô	4	36	48		180	24	6	KT công trình
	158511	Thiết kế đường ô tô cao tốc	4	36	48		180	24	6	KT công trình
41	Chọn 1 trong 2 học phần									
	158512	Thiết kế cầu BTCT	4	36	48		180		7	KT công trình
	158513	Thiết kế cầu thép	4	36	48		180		7	KT công trình
42	Chọn 1 trong 2 học phần									
	158504	Thiết kế công trình thủy	4	36	48		180		7	KT công trình
	158105	Thủy điện	4	36	48		180		7	KT công trình
43	158505	Thi công nhà dân dụng	3	27	36		135		7	KT công trình
44	158506	Thi công công trình thủy	3	27	36		135		8	KT công trình
45	158507	Thi công đường	3	27	36		135		7	KT công trình
46	158508	Thi công cầu	3	27	36		135		8	KT công trình
<b>C. THỰC TẬP, ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP</b>			<b>14</b>							
47	177104	Thực tập tốt nghiệp	4			240	180		9	KT công trình
48	158509	Đồ án tốt nghiệp	10			600	450		9	KT công trình
<b>Tổng</b>			<b>150</b>							

## 10. Mô tả nội dung các môn học

### 10.1. Triết học Mác-Lênin

#### Phylosophy of Marxism-Leninism

3 TC (32,26,0)

- Mã số học phần: 196055
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Nguyên lý
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần:

- *Nội dung học phần:* Gồm 3 chương. Chương 1: Trình bày khái quát về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triển của triết học Mác – Lênin và vai trò của nó

trong đời sống xã hội. Chương 2: Trình bày quan điểm của triết học Mác – Lênin về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; lý luận nhận thức. 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, giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và triết học về con người.

- *Năng lực đạt được:* Người học nắm vững lý luận triết học Mác – Lênin, trên cơ sở đó xác lập được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học và vận dụng lý luận đó để nhận thức và cải tạo thế giới; xác lập được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng.

## **2. Mục tiêu học phần:**

### **2.1. Mục tiêu về kiến thức:**

Về kiến thức: Khái quát về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triển và vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội. Quan điểm duy vật biện chứng về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; bản chất của nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức. Quan điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội trong lịch sử; về nguồn gốc, bản chất giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và con người.

### **2.2. Mục tiêu về kỹ năng:**

- Hình thành kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy trên lập trường DVBC và phương pháp luận biện chứng duy vật.
- Biết vận dụng kiến thức lý luận của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành, vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động và sáng tạo;
- Biết vận dụng những vấn đề lý luận để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

- Rèn luyện phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng.
- Nhìn nhận một cách khách quan về vai trò của chủ nghĩa Mác-Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: TRIẾT HỌC VÀ VAI TRÒ CỦA TRIẾT HỌC TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI**

#### **1. TRIẾT HỌC VÀ VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA TRIẾT HỌC**

- 1.1. Khái lược về triết học
- 1.2. Vấn đề cơ bản của triết học
- 1.3. Biện chứng và siêu hình

#### **2. TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN VÀ VAI TRÒ CỦA TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI**

- 2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mac – Lênin
- 2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mac – Lênin
- 2.3. Vai trò của triết học Mac – Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

### **CHƯƠNG 2: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG**

#### **1. VẬT CHẤT VÀ Ý THỨC**

- 1.1. Vật chất và các hình thức tồn tại của vật chất

1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức

1.3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức

## **2. PHÉP BIỆN CHỨNG DUY VẬT**

2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật

2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật

## **3. LÝ LUẬN NHẬN THỨC**

3.1. Các nguyên tắc của lý luận nhận thức duy vật biện chứng

3.2. Nguồn gốc, bản chất của nhận thức

3.3. Thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức

3.4. Các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức

3.5. Tính chất của chân lý

## **CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ**

### **1. HỌC THUYẾT HÌNH THÁI KINH TẾ - XÃ HỘI**

1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội

1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất

1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội

1.4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự

nhiên

### **2. GIAI CẤP VÀ DÂN TỘC**

2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp

2.2. Dân tộc

2.3. Mối quan hệ giai cấp – dân tộc – nhân loại

### **3. NHÀ NƯỚC VÀ CÁCH MẠNG XÃ HỘI**

3.1. Nhà nước

3.2. Cách mạng xã hội

### **4. Ý THỨC XÃ HỘI**

4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội

4.2. Ý thức xã hội và kết cấu của ý thức xã hội

### **5. TRIẾT HỌC VỀ CON NGƯỜI**

5.1. Khái niệm con người và bản chất con người

5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người

5.3. Quan hệ cá nhân và xã hội; vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử

5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam

### **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị:

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

## 9. Tài liệu tham khảo chính:

### 9.1. Tài liệu bắt buộc:

1. Bộ Giáo dục & ĐT (2005), *Giáo trình Triết học Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia.

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục & ĐT (2007), *Giáo trình Triết học Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

2. Bộ Giáo dục & ĐT (2008), *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia.

## 10.2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin

**Political economics of marxism and leninism**

**2 TC (21,18,0)**

- Mã số học phần: 196060
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Nguyên lý
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác – Lê Nin.

### 1. Mô tả học phần:

- *Nội dung học phần:* Nội dung học phần bao gồm 6 chương: Trong đó chương 1 trình bày về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung 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. Chương 5 và chương 6 trình bày những vấn đề chủ yếu về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

- *Năng lực đạt được:* Người học biết vận dụng kiến thức của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo; Vận dụng các vấn đề lý luận đã học để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước.

### 2. Mục tiêu học phần:

#### 2.1. Mục tiêu về kiến thức:

Khái quát lịch sử hình thành, đối tượng, phương pháp, chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về hàng hóa, tiền tệ, thị trường, các quy luật kinh tế chủ yếu của sản xuất hàng hóa; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế

thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

## **2.2. Mục tiêu về kỹ năng:**

- Hình thành kỹ năng phân tích, đánh giá các vấn đề kinh tế trong nền kinh tế thị trường hiện nay

- Biết vận dụng kiến thức của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo.

- Vận dụng các vấn đề lý luận đã học để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước.

## **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

- Xây dựng và nâng cao lập trường tư tưởng chính trị, ý thức hệ của chủ nghĩa Mác – Lênin đối với người học.

- Người học nhận thức rõ hơn về con đường đi lên CNXH ở nước ta hiện nay.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC – LÊNIN**

#### **I. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

1. Chủ nghĩa trọng thương
2. Chủ nghĩa trọng nông
3. Kinh tế chính trị tư sản cổ điển Anh
4. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

#### **II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin
2. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin

#### **III. Chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

1. Chức năng nhận thức
2. Chức năng thực tiễn
3. Chức năng tư tưởng
4. Chức năng phương pháp luận

### **Chương 2. HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG**

#### **I. Lý luận của C. Mác về hàng hóa**

1. Điều kiện ra đời, tồn tại của sản xuất hàng hoá
2. Hàng hoá
3. Tiền tệ

#### **II. Thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường**

1. Thị trường
2. Vai trò của một số chủ thể chính tham gia thị trường

### **Chương 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG**

#### **I. Nguồn gốc, bản chất của giá trị thặng dư.**

1. Công thức chung của tư bản
2. Hàng hoá sức lao động và tiền công trong chủ nghĩa tư bản
3. Sản xuất giá trị thặng dư

4. Tư bản bất biến và tư bản khả biến
5. Tỷ suất giá trị thặng dư và khối lượng giá trị thặng dư
6. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường tư bản

chủ nghĩa

## **II. Tuần hoàn và chu chuyển tư bản. Tư bản cố định và tư bản lưu động**

1. Tuần hoàn của tư bản
2. Chu chuyển của tư bản
3. Tư bản cố định và tư bản lưu động

## **III. Tích lũy tư bản**

1. Thực chất của tích lũy tư bản và các nhân tố quyết định quy mô tích lũy tư bản

2. Quy luật chung của tích lũy tư bản

**IV. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường**

1. Lợi nhuận và tỷ suất lợi nhuận
2. Lợi nhuận bình quân
3. Các hình thái tư bản và lợi nhuận của chúng

## **Chương 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG**

### **I. Quan hệ giữa cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường**

### **II. Chủ nghĩa tư bản độc quyền**

1. Nguyên nhân hình thành và bản chất của chủ nghĩa tư bản độc quyền
2. Đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền

### **II. Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước**

1. Nguyên nhân ra đời và bản chất của chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước
2. Những biểu hiện chủ yếu của chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước

### **III. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản**

1. Vai trò tích cực của chủ nghĩa tư bản
2. Giới hạn phát triển của chủ nghĩa tư bản
3. Xu hướng vận động của chủ nghĩa tư bản

## **Chương 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM**

### **I. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam**

1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

3. Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

**II. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam**

1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

### III. Các quan hệ lợi ích ở Việt nam

1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế
2. Vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích

## Chương 6. CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM

### I. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam

1. Khái quát cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa
2. Tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam

### II. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam

1. Khái niệm và nội dung hội nhập kinh tế quốc tế
2. Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến phát triển của Việt Nam
3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam

### 4. Yêu cầu của môn học:

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị:

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu bắt buộc:

1. Bộ GD & ĐT (2007), *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin* (Dùng cho các khối ngành không chuyên kinh tế QTKD trong các trường ĐH, CĐ), NXB CTQG, Hà Nội.

#### 9.2. Tài liệu tham khảo:

1. Bộ GD & ĐT (2006), *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin*, NXB CTQG.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69)*, NXB CTQG.

### 10.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

#### Scientific socialism

**2 TC (21,18,0)**

- Mã số học phần: 196065
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Nguyên lý
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin.

#### 1. Mô tả học phần:

- *Nội dung học phần:* Học phần có 7 chương, cung cấp cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học: xác định đối tượng, mục đích, yêu cầu, phương pháp học tập, nghiên cứu môn học; quá trình hình thành, phát triển CNXH; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; CNXH và các vấn đề xã hội, giai cấp, dân tộc,

tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH.

- *Năng lực đạt được:* Người học có được năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức về chủ nghĩa xã hội vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến CNXH và con đường đi lên CNXH ở nước ta. Sinh viên lý giải và có thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

## **2. Mục tiêu học phần:**

### **2.1. Mục tiêu về kiến thức:**

Người học có được kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời, các giai đoạn phát triển; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc học tập, nghiên cứu CNXHKKH, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác – Lênin

**2.2. Mục tiêu về kỹ năng:** Người học có khả năng luận chứng được khách thể và đối tượng nghiên cứu của một khoa học và của một vấn đề nghiên cứu, phân biệt được những vấn đề chính trị - xã hội trong đời sống hiện thực.

### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

Sinh viên có thái độ tích cực với việc học tập các môn LLCT; có niềm tin và mục tiêu và sự thành công của công cuộc đổi mới do ĐCS Việt Nam khởi xướng và lãnh đạo.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC**

1. Sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học
2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của CNXHKKH
3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXHKKH

### **CHƯƠNG 2: SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN**

**1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân.**

- 1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân
- 1.2. Nội dung và đặc điểm sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân
- 1.3. Những điều kiện và quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

**2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay.**

- 2.1. Giai cấp công nhân hiện nay.
- 2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay

#### **3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam**

- 3.1. Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam
- 3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay.
- 3.3. Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân

Việt Nam hiện nay.

### **CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CNXH**

#### **1. Chủ nghĩa xã hội**

- 1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của hình thái KT-XH cộng sản chủ nghĩa.
- 1.2. Điều kiện ra đời của CNXH
- 1.3. Những đặc trưng cơ bản của CNXH

#### **2. Thời kỳ quá độ lên CNXH**

- 2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên CNXH
- 2.2. Đặc điểm của thời kỳ quá độ lên CNXH

#### **3. Quá độ lên CNXH ở Việt Nam**



3.1. Quá độ lên CNXH bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa.

3.2. Những đặc trưng của CNXH và phương hướng xây dựng CNXH ở Việt Nam hiện nay.

## **CHƯƠNG 4: DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA**

### **1. Dân chủ và dân chủ XHCN**

1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ

1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa

### **2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa**

2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước XHCN.

2.2. Mối quan hệ giữa XHCN và nhà nước XHCN

### **3. Dân chủ XHCN và nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam**

3.1. Dân chủ XHCN ở Việt Nam

3.2. Nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam

3.3. Phát huy dân chủ XHCN, xây dựng nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam hiện nay

## **CHƯƠNG 5: CƠ CẤU XÃ HỘI – GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN XHCN**

### **1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN**

1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội

1.2. Sự biến đổi có tính qui luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN

### **2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên XHCN**

### **3. Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên XHCN ở Việt Nam**

3.1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN ở Việt Nam

3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên XHCN ở Việt Nam

## **CHƯƠNG 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN XHCN**

### **1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

1.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về dân tộc

1.2. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam

### **2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

2.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo

2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng, Nhà nước hiện nay

### **3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam**

3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam

3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay

## **CHƯƠNG 7: VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CNXH**

### **1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình**

1.1. Khái niệm gia đình

1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội

1.3 Chức năng cơ bản của gia đình

### **2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

- 2.1. Cơ sở kinh tế - xã hội
- 2.2. Cơ sở chính trị - xã hội
- 2.3. Cơ sở văn hóa
- 2.4. Chế độ hôn nhân tiên bộ

### **3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên CNXH

3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên CNXH

### **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

### **9. Tài liệu tham khảo chính**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bộ GD&ĐT (2005), *Chủ nghĩa xã hội khoa học*, NXB Chính trị quốc gia.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Bộ GD&ĐT (2008), *Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học*, NXB Chính trị quốc gia.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69)*, NXB CTQG.

## **10.4. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam**

### **History of Vietnamese communist party**

**2 TC (21,18,0)**

- Mã số học phần: 198030

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Đường lối cách mạng của ĐCSVN

- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học

#### **1. Mô tả học phần:**

- *Nội dung học phần:* Những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920- 1930), sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930- 1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945- 1975), trong sự nghiệp xây

dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975- 2018).

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên có phương pháp tư duy khoa học về lịch sử; có nhận thức, niềm tin đối với sự lãnh đạo Đảng Cộng sản Việt Nam, phát huy được truyền thống tốt đẹp của Đảng Cộng sản Việt Nam. Sinh viên vận dụng được kiến thức đã học vào hoạt động thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

## **2. Mục tiêu học phần:**

### **2.1. Mục tiêu về kiến thức:**

Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920- 1930), sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930- 1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945- 1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975- 2018).

### **2.2. Mục tiêu về kỹ năng:**

Trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học, qua đó giúp sinh viên nâng cao nhận thức, niềm tin đối với sự lãnh đạo Đảng Cộng sản Việt Nam, phát huy truyền thống tốt đẹp của Đảng Cộng sản Việt Nam. Đồng thời, sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức đã học vào hoạt động thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học:**

Giáo dục, bồi dưỡng niềm tin cho sinh viên vào sự lãnh đạo của Đảng và công cuộc đổi mới, CNH, HĐH đất nước; giáo dục ý thức, trách nhiệm của SV đối với quê hương, đất nước, định hướng phấn đấu cho sinh viên theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương nhập môn: ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM (6LT:5TL)**

#### **1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

##### **1.1. Đối tượng nghiên cứu**

##### **1.2. Phạm vi nghiên cứu**

#### **II. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

##### **2.1. Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng**

##### **2.2. Nhiệm vụ của môn học**

#### **III. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

##### **3.1. Phương pháp luận**

##### **3.2 Các phương pháp cụ thể**

### **Chương 1: ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945) (6LT:5TL)**

## **1.1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)**

1.1.1. Bối cảnh lịch sử

1.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng

1.1.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng

1.1.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam

## **1.2. Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)**

1.2.1. Phong trào cách mạng 1930-1931 và khôi phục phong trào 1932- 1935

1.2.2. Phong trào dân chủ 1936-1939

1.2.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945

1.2.4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945

## **Chương 2: ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945 - 1975) (6LT:5TL)**

### **2.1. Đảng lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954)**

2.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945-1946

2.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp xâm lược và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950

2.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ đến thắng lợi 1951-1954

2.1.4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp và can thiệp Mỹ

### **2.2. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975)**

2.2.1. Lãnh đạo cách mạng hai miền giai đoạn 1954-1965

2.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước giai đoạn 1965-1975

2.2.3. Ý nghĩa và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước 1954- 1975

## **Chương 3: ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ TIẾN HÀNH CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (1975 - 2018) (3LT:3TL)**

### **3.1. Đảng lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986)**

3.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975-1981

3.1.2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế 1982- 1986

### **3.2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (1986-2018)**

3.2.1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế-xã hội 1986-1996

3.2.2 Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế 1996-2018

3.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới

## **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo**

**9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bộ GD&ĐT (2004), *Giáo trình Lịch sử Đảng CSVN*, NXB CTQG.

**9.2. Tài liệu tham khảo:**

1. Bộ GD&ĐT (2005), *Giáo trình Lịch sử Đảng CSVN*, NXB CTQG
2. Bộ GD&ĐT (2006), *Giáo trình Lịch sử Đảng CSVN*, NXB CTQG.
3. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69)*, NXB CTQG.

**10.5. Tư tưởng Hồ Chí Minh**

**Ho Chi Minh's ideology**

**2 TC (21,18,0)**

- Mã số học phần: 197035
- Số tín chỉ: 2 (21, 18, 0)
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh và Pháp luật
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác Lenin

**1. Mô tả học phần:**

- *Nội dung học phần:* Khái niệm Tư tưởng HCM, bản chất, đặc điểm, đối tượng và ý nghĩa của việc nghiên cứu TTHCM; quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Các nội dung chủ yếu của tư tưởng HCM về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; về Đảng Cộng sản VN; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

- *Năng lực đạt được:* Người học nắm vững khái niệm, đặc điểm và ý nghĩa của việc nghiên cứu TTHCM, các quá trình hình thành phát triển TTHCM; phân tích được các nội dung chủ yếu của TTHCM, vận dụng được các vấn đề về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

**2. Mục tiêu học phần:**

### **2.1. Mục tiêu về kiến thức:**

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về nguồn gốc, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh
- Trình bày được những kiến thức có tính hệ thống về những vấn đề cơ bản của đường lối cách mạng Việt Nam: Về dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc, về xây dựng Đảng, Nhà nước, về CNXH, và quá độ lên CNXH, về đoàn kết dân tộc và quốc tế, về dân chủ.
- Trình bày được những kiến thức về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh; xây dựng nền tảng đạo đức con người mới XHCN.

### **2.2. Mục tiêu về kỹ năng:**

- Xây dựng được tư duy lý luận, phẩm chất chính trị, đạo đức cách mạng, năng lực tổ chức hoạt động thực tiễn, khả năng vận dụng vào thực tiễn, giải quyết tốt những vấn đề biến đổi trong thực tiễn đặt ra.
- Vận dụng được lý luận với thực tiễn, học đi đôi với hành.

### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

Sinh viên nhận thức đúng những vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội trong nước và quốc tế hiện nay; thêm tin tưởng vào sự thắng lợi của cách mạng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương mở đầu: ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2LT: 0TL)**

#### **1. Đối tượng nghiên cứu**

- 1.1. Khái niệm tư tưởng và tư tưởng Hồ Chí Minh.
- 1.2. Đối tượng của môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- 1.3. Mối quan hệ của môn học này với môn học Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin và môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

#### **2. Phương pháp nghiên cứu:**

- 2.1. Cơ sở phương pháp luận.
- 2.2. Các phương pháp cụ thể.

#### **3. Ý nghĩa của việc học tập môn học đối với sinh viên**

- 3.1. Nâng cao năng lực tư duy lý luận và phương pháp học tập, công tác.
- 3.2. Bồi dưỡng phẩm chất đạo đức cách mạng và rèn luyện bản lĩnh chính trị.

### **Chương 1: CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2LT: 2TL)**

#### **1.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh**

- 1.1.1. Cơ sở khách quan
- 1.1.2. Nhân tố chủ quan

#### **1.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh**

- 1.2.1. Thời kỳ trước năm 1911: Hình thành tư tưởng yêu nước và chí hướng cứu nước
- 1.2.2. Thời kỳ từ năm 1911-1920 Tìm con đường cứu nước giải phóng dân tộc
- 1.2.3. Thời kỳ từ năm 1921-1930: Hình thành cơ bản tư tưởng về cách mạng VN.
- 1.2.4. Thời kỳ từ 1930 - 1945: Vượt qua thử thách, kiên trì giữ vững lập trường CM.
- 1.2.5. Thời kỳ từ 1945 - 1969: Tư tưởng Hồ Chí Minh tiếp tục phát triển, hoàn thiện.

#### **1.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh**

- 1.3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh soi sáng con đường giải phóng và phát triển dân tộc.
- 1.3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự phát triển thế giới.

## **Chương 2: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ CÁCH MẠNG GIẢI PHÓNG DÂN TỘC (2LT: 0TL)**

### **2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc**

- 2.1.1. Vấn đề dân tộc thuộc địa.
- 2.1.2. Mối quan hệ giữa vấn đề dân tộc và vấn đề giai cấp.

### **2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc**

- 2.2.1. Mục tiêu của cách mạng giải phóng dân tộc.
- 2.2.2. Cách mạng giải phóng dân tộc muôn thắng lợi phải đi theo con đường CM vô sản.
- 2.2.3. Cách mạng giải phóng dân tộc trong thời đại mới phải do Đảng Cộng sản lãnh đạo.
- 2.2.4. Lực lượng của cách mạng giải phóng dân tộc bao gồm toàn dân tộc.
- 2.2.5. Cách mạng giải phóng dân tộc cần được tiến hành chủ động sáng tạo và có khả năng giành thắng lợi trước cách mạng vô sản ở chính quốc.
- 2.2.6. Cách mạng giải phóng dân tộc phải được tiến hành bằng con đường CM bạo lực.

## **Chương 3: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ CON ĐƯỜNG QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI Ở VIỆT NAM (2LT: 2TL)**

### **3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam**

- 3.1.1. Tính tất yếu của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.
- 3.1.2. Đặc trưng của CNXH ở Việt Nam.
- 3.1.3. Quan điểm Hồ Chí Minh về động lực của CNXH ở Việt Nam.

### **3.2. Con đường, biện pháp quá độ lên CNXH ở Việt Nam**

- 3.2.1. Con đường.
- 3.2.2. Biện pháp.

## **Chương 4: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CS VIỆT NAM (2LT:6TL)**

### **4.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về vai trò và bản chất của Đảng CSVN**

- 4.1.1. Về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- 4.1.2. Vai trò của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- 4.1.3. Bản chất của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- 4.1.4. Quan niệm về Đảng Cộng sản Việt Nam cầm quyền.

### **4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng CSVN trong sạch, vững mạnh**

- 4.2.1. Xây dựng Đảng - Quy luật tồn tại và phát triển của Đảng.
- 4.2.2. Nội dung công tác xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam.

## **Chương 5: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ (2LT: 4TL)**

### **5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc**

- 5.1.1. Vai trò của đại đoàn kết dân tộc trong sự nghiệp cách mạng.
- 5.1.2. Nội dung của đại đoàn kết dân tộc.
- 5.1.3. Hình thức tổ chức khối đại đoàn kết dân tộc.

### **5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế.**

- 5.2.1. Sự cần thiết xây dựng đoàn kết quốc tế.
- 5.2.2. Nội dung và hình thức đoàn kết quốc tế.
- 5.2.3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế.

## **Chương 6: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ DÂN CHỦ VÀ XÂY DỰNG NHÀ NƯỚC CỦA DÂN, DO DÂN, VÌ DÂN (4LT, 4TL)**

### **6.1. Quan điểm của Hồ Chí Minh về dân chủ**

- 6.1.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về dân chủ
- 6.1.2. Dân chủ trong các lĩnh vực đời sống xã hội.
- 6.1.3. Thực hành dân chủ.

### **6.2. Quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân**

- 6.2.1. Xây dựng Nhà nước thể hiện quyền làm chủ của nhân dân.
- 6.2.2. Quan điểm Hồ Chí Minh về sự thống nhất giữa bản chất giai cấp công nhân với tính nhân dân và tính dân tộc của Nhà nước.
- 6.2.3. Xây dựng Nhà nước có hiệu lực pháp lý mạnh mẽ.
- 6.2.4. Xây dựng Nhà nước trong sạch, vững mạnh, hoạt động có hiệu quả.

## **Chương 7: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HOÁ ĐẠO ĐỨC VÀ XÂY DỰNG CON NGƯỜI MỚI (5LT:6TL)**

### **7.1. Những quan điểm cơ bản của Hồ Chí Minh về văn hóa**

- 7.1.1. Khái niệm văn hóa theo tư tưởng Hồ Chí Minh.
- 7.1.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về các vấn đề chung của văn hóa.
- 7.1.3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về một số lĩnh vực chính của văn hóa.

### **7.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức**

- 7.2.1. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức.
- 7.2.2. Sinh viên học tập và làm theo tám gương đạo đức Hồ Chí Minh.

### **7.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng con người mới**

- 7.3.1. Quan niệm Hồ Chí Minh về con người.
- 7.3.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người và chiến lược “trồng người”

### **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bộ Giáo dục & Đào tạo (2009), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

- 1. Hội đồng Trung ương biên soạn (2003), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB CTQG, Hà Nội.
- 2. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69)*, NXB CTQG.

## **10.6. Pháp luật đại cương**

### **General law**

**2 TC (18,12,12)**

- Mã số học phần: 197030
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh-Pháp luật
- Điều kiện tiên quyết: Không



## **1. Mô tả học phần:**

Nội dung học phần: Những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật, đồng thời có sự liên hệ với nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; 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.

Năng lực đạt được: Sinh viên vận dụng được kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư; phân biệt được tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày; có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.

## **2. Mục tiêu học phần:**

### **2.1. Mục tiêu về kiến thức:**

Sinh viên nắm vững và phân tích được những vấn đề lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật. Đồng thời trang bị cho người học những nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam: 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.

### **2.2. Mục tiêu về kỹ năng:**

Sinh viên biết vận dụng những kiến thức đã học trong việc giải quyết một cách chủ động, tích cực những vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi học tập, làm việc, và trong cộng đồng dân cư. Biết phân biệt tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày. Có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.

### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

Sinh viên có thái độ ứng xử đúng đắn về các quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân trong các lĩnh vực kinh tế - Chính trị - Văn hoá, giáo dục...

## **3. Nội dung chi tiết học phần:**

### **Chương I: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC**

**(2LT:3TL)**

#### **1.1. Nguồn gốc nhà nước.**

1.1.1. Một số quan điểm phi Mác-xít về nguồn gốc nhà nước.

1.1.2. Quan điểm của học thuyết Mác-Lênin về nguồn gốc nhà nước.

#### **1.2. Bản chất, các dấu hiệu cơ bản và chức năng của nhà nước.**

1.2.1. Bản chất của nhà nước.

1.2.2. Khái niệm và các dấu hiệu cơ bản của nhà nước.

1.2.3. Chức năng của nhà nước.

#### **1.3. Nhà nước CHXHCN Việt Nam.**

1.3.1. Bản chất nhà nước CHXHCN Việt Nam.

1.3.2. Chức năng của nhà nước ta.

### **Chương 2: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHÁP LUẬT**

**(2LT:3TL)**

#### **2.1. Nguồn gốc, bản chất của pháp luật.**

2.1.1. Nguồn gốc của pháp luật.

2.1.2. Bản chất của pháp luật.

## **2.2. Khái niệm và những đặc trưng cơ bản của pháp luật.**

2.2.1. Khái niệm và đặc trưng cơ bản của pháp luật

2.2.2. Quan hệ giữa pháp luật với các hiện tượng xã hội khác.

## **2.3. Hình thức pháp luật.**

2.3.1. Khái niệm

2.3.2. Các hình thức pháp luật.

## **2.4. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật xhcn.**

2.4.1. Quy phạm pháp luật.

2.4.2. Văn bản quy phạm pháp luật XHCN.

## **2.5. Quan hệ pháp luật.**

2.5.1. Khái niệm quan hệ pháp luật.

2.5.2. Thành phần của quan hệ pháp luật.

## **2.6. Thực hiện pháp luật. Vi phạm pháp luật. Trách nhiệm pháp lý.**

2.6.1. Thực hiện pháp luật.

2.6.2. Vi phạm pháp luật.

2.6.3. Trách nhiệm pháp lý.

## **2.7. Pháp chế XHCN.**

2.7.1. Khái niệm.

2.7.2. Những yêu cầu cơ bản của pháp chế XHCN.

2.7.3. Các biện pháp tăng cường pháp chế XHCN.

## **Chương 3: LUẬT HIẾN PHÁP**

(2LT:3TL)

### **3.1. Khái quát chung về luật hiến pháp.**

3.1.1. Định nghĩa Luật hiến pháp.

3.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

### **3.2. Tổ chức bộ máy nhà nước CHXHCN Việt Nam.**

3.2.1. Khái quát về bộ máy nhà nước chxhcn việt Nam

3.2.2. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước ta

3.2.3. Các cơ quan trong bộ máy nhà nước

### **3.3. Các quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân.**

3.3.1. Các quyền và nghĩa vụ cơ bản về kinh tế - xã hội

3.3.2. Các quyền và nghĩa vụ cơ bản về chính trị

3.3.3. Các quyền và nghĩa vụ cơ bản về văn hóa, giáo dục

3.3.4. Các quyền và nghĩa vụ cơ bản về tự do dân chủ và tự do cá nhân

## **Chương 4: LUẬT HÀNH CHÍNH**

(2LT:3TL)

### **4.1. Khái quát chung về luật hành chính.**

4.1.1. Định nghĩa Luật hành chính

4.1.2. Đối tượng điều chỉnh phương pháp điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

### **4.2. Quan hệ pháp luật hành chính, trách nhiệm hành chính**

4.2.1. Quan hệ pháp luật hành chính

4.2.2. Trách nhiệm hành chính

### **4.3. Vi phạm hành chính và xử lý vi phạm hành chính**

4.3.1. Định nghĩa vi phạm hành chính

4.3.2. Xử lý vi phạm hành chính

#### **4.4. Cán bộ, công chức. Nghĩa vụ và quyền lợi của cán bộ công chức.**

4.4.1. Khái niệm cán bộ, công chức

4.4.2. Nghĩa vụ và quyền lợi của cán bộ, công chức.

### **Chương 5: LUẬT PHÒNG, CHỐNG THAM NHŨNG (2LT:3TL)**

#### **5.1. Khái niệm, đặc điểm của tham nhũng**

5.1.1. Khái niệm tham nhũng

5.1.2. Đặc điểm của tham nhũng

5.1.3. Những hành vi tham nhũng theo quy định của pháp luật hiện hành

#### **5.2. Nguyên nhân, điều kiện làm phát sinh tham nhũng**

5.2.1. Nguyên nhân khách quan

5.2.2. Nguyên nhân chủ quan

#### **5.3. Tác hại của tham nhũng**

5.3.1. Chính trị

5.3.2. Kinh tế

5.3.3. Xã hội

#### **5.4. Các biện pháp phòng chống tham nhũng**

5.4.1. Nhóm các biện pháp phòng ngừa tham nhũng

5.4.2. Nhóm các biện pháp phòng chống tham nhũng

### **Chương 6: LUẬT DÂN SỰ - LUẬT HÔN NHÂN VÀ GIA ĐÌNH (3LT:3TL)**

#### **A. Luật dân sự.**

##### **6.1. Khái quát chung về luật dân sự.**

6.1.1. Định nghĩa luật dân sự

6.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

##### **6.2. Nội dung cơ bản của luật dân sự.**

6.2.1. Quyền sở hữu

6.2.2. Thừa kế.

6.2.3. Hợp đồng và trách nhiệm dân sự.

#### **B. Luật hôn nhân và gia đình**

##### **6.3. Khái quát chung về luật hôn nhân và gia đình.**

6.3.1. Định nghĩa luật hôn nhân gia đình

6.3.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

##### **6.4. Nội dung cơ bản.**

6.4.1. Kết hôn.

6.4.2. Quyền và nghĩa vụ giữa vợ và chồng, cha mẹ và con.

6.4.3. Chấm dứt hôn nhân.

### **Chương 7: LUẬT HÌNH SỰ (2LT:3TL)**

#### **7.1. Khái quát chung về luật hình sự.**

7.1.1. Định nghĩa Luật hình sự

7.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

#### **7.2. Tội phạm.**

7.2.1. Khái niệm, đặc điểm của tội phạm.

7.2.2. Phân loại tội phạm.

### **7.3. Hình phạt và các biện pháp tư pháp.**

7.3.1. Hình phạt.

7.3.2. Các biện pháp tư pháp khác

## **Chương 8: LUẬT LAO ĐỘNG**

**(3LT:3TL)**

### **8.1. Khái quát chung về luật lao động.**

8.1.1. Định nghĩa luật lao động

8.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

### **8.2. Những nội dung cơ bản.**

8.2.1. Hợp đồng lao động.

8.2.2. Quyền, nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động.

8.2.3. Công đoàn.

8.2.4. Thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi.

8.2.5. Tiền lương và phụ cấp

8.2.6. Kỷ luật lao động. Trách nhiệm vật chất.

### **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy:**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Lê Văn Minh (2016), *Pháp luật đại cương*, NXB Lao động.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Lê Minh Tâm (chủ biên) (2015), *Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật*, NXB CAND.

**Chọn 1 trong 2 ngoại ngữ  
Tiếng Anh**

## 10.7. Tiếng Anh 1

### English 1

4 TC (36,24,24)

- Mã số học phần: 133031
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần:* Kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng giao tiếp tiếng Anh: Nghe, Nói, Đọc.

- *Năng lực đạt được:* Người học có thể tự học và nghiên cứu để nâng cao trình độ của mình, phục vụ cho công việc sau này. Chẳng hạn, người học có thể học thuộc bài đối thoại ngắn theo từng cặp hoặc viết một đoạn văn tả về bức tranh nào đó trong phần nghe rồi học thuộc lòng...

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- **Ngữ âm:** Sinh viên có thể nắm được các kiến thức cơ bản về ngữ âm trong tiếng Anh
- **Ngữ pháp:** Nắm vững vốn kiến thức cấu trúc ngữ pháp cơ bản gồm thì của động từ, gồm: hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, quá khứ đơn, tiếp diễn, tương lai gần; câu trúc: there is/are, so sánh, về từ danh, đại, tính từ; số đếm, giới từ chỉ thời gian, địa điểm...trong tiếng Anh để sử dụng trong các tình huống giao tiếp thông thường: thông tin cá nhân, thói quen, nhu cầu, sở thích, hỏi đáp về những thông tin đơn giản;
- **Từ vựng:** Sử dụng lượng từ vựng đủ để giao tiếp trong các tình huống đơn giản

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- **Kỹ năng nghe:** Nghe hiểu từ khoá, hiểu và nhận biết được các thông tin trong hội thoại hàng ngày và các thông tin đơn giản trình bày trên đài/ TV, thông báo hay chỉ dẫn đơn giản
- **Kỹ năng nói:** Sinh viên có thể: giao tiếp được trong những tình huống quen thuộc với các chủ đề nói cụ thể như sau:
- **Kỹ năng đọc:** Đọc hiểu những văn bản ngắn, đơn giản về những chủ đề quen thuộc, gồm: đọc hiểu nội dung chính, đọc lấy thông tin và đọc và đoán nghĩa của từ mới.
- **Kỹ năng viết:** Sinh viên có thể viết các dạng văn bản như đoạn văn miêu tả, văn kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,... theo các chủ đề.
- Các nhóm kỹ năng khác: Sinh viên có thể: có khái niệm và bắt đầu làm quen với làm việc theo nhóm; tìm kiếm và khai thác thông tin trên mạng Internet để phục vụ cho việc học tập môn học.

##### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

Người học nhận thức rõ tầm quan trọng của môn học; có thái độ tích cực tham gia vào các hoạt động trên lớp, chủ động chuẩn bị bài và làm bài tập ở nhà, trung thực trong kiểm tra, đánh giá

#### 3. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung của học phần giúp người học củng cố, luyện tập và thiết lập các kỹ năng giao tiếp tiếng Anh, đồng thời người học còn có khả năng tự học, tự nghiên cứu, có thái độ học

tập tích cực, tham gia các hoạt động tự học ở nhà như làm bài tập nhóm, bài tập Portfolio, thực hành các kỹ năng nghe, nói, đọc và viết.

**Chương 1:** (1LT: 5TL)

- 1.1. Course Introduction
- 1.2. Orientation
- 1.3. Diagnostic test
- 1.4. Basic grammar review

**Chương 2: Unit 1 - works and leisure** (2LT: 4TL)

- 2.1. Grammar: auxiliary verbs, *so* and *neither*
- 2.2. Listening: grammar focus on auxiliary verbs
- 2.3. Reading: grammar focus on auxiliary verbs
- 2.4. Speaking: making small talks, comparing stages of life
- 2.5. Writing: describing a stage of life

**Chương 3: Unit 2 - Language and senses** (3LT:TL 3)

- 3.1. Grammar: Tenses, stative verbs,
- 3.2. Listening: grammar focus on tenses
- 3.3. Reading: grammar focus on tenses
- 3.4. Speaking: talking about favorite words, talking about sensations
- 3.5. Writing: describing one of the senses

**Chương 4: Unit 3 - movies and television** (3LT:3TL)

- 4.1. Grammar: Infinitives and gerunds
- 4.2. Listening: grammar focus on infinitives and gerunds
- 4.3. Reading: grammar focus on infinitives and gerunds
- 4.4. Speaking: a survey on movies, opinions about TV
- 4.5. Writing: a movie review

**Chương 5: Unit 4 - memory (3, 3)**

- 5.1. Grammar: participle and participle clauses
- 5.2. Listening: grammar focus on participle and participle clauses
- 5.3. Reading: grammar focus on participle and participle clauses
- 5.4. Speaking: describing your earliest memory

**Chương 6: Unit 5 - favorite objects and how things work** (3LT: 3TL)

- 6.1. Grammar: negation and parallel structures
- 6.2. Listening: grammar focus on negation and parallel structures
- 6.3. Reading: grammar focus on negation and parallel structures
- 6.4. Speaking: describing favorite things, discussing useful inventions
- 6.5. Writing: describing a new invention

**Chương 7: Unit 6 - friends and other interesting people** (3LT: 3TL)

- 7.1. Grammar: comparisons
- 7.2. Listening: grammar focus on comparisons
- 7.3. Reading: grammar focus on comparisons
- 7.4. Speaking: describing types of friends
- 7.5. Writing: describing an interesting or unusual person

**Chương 8: Unit 7 - using money and exchanging services (3LT: 3TL)**

- 8.1. Grammar: tag questions, agreement
- 8.2. Listening: grammar focus on agreement
- 8.3. Reading: grammar focus on agreement
- 8.4. Speaking: sayings about money
- 8.5. Writing: barter notices

**Chương 9: Unit 8 - agriculture and industry, food preparation (3LT: 3TL)**

- 9.1. Grammar: relative clauses
- 9.2. Listening: grammar focus on relative clauses
- 9.3. Reading: grammar focus on relative clauses
- 9.4. Speaking: discussing local products
- 9.5. Writing: a cooking show script

**Chương 10: Unit 9 - travel and exploration (3LT: 3TL)**

- 10.1. Grammar: modification and word order
- 10.2. Listening: grammar focus on modification and word order
- 10.3. Reading: grammar focus on modification and word order
- 10.4. Speaking: discussing views on travelling
- 10.5. Writing: a personal travel story

**Chương 11: Unit 10 Belief and first expressions (3LT: 3TL)**

- 11.1. Grammar: First conditional, indefinite pronouns
- 11.2. Listening: grammar focus on indefinite pronouns
- 11.3. Reading: grammar focus on indefinite pronouns
- 11.4. Speaking: discussing first impressions
- 11.5. Writing: personal stories of first impressions

**Chương 12: Unit 11 - physical and animal worlds, geography (3LT: 3TL)**

- 12.1. Grammar: Voice, reported requests with ask, tell, want
- 12.2. Listening & Reading : grammar focus on Voice
- 12.3. Speaking: comparing landscapes, choosing an appropriate pet
- 12.4. Writing: A story about a special characteristic of an animal

**Chương 13: Unit 12 - office life and social customs (3LT: 3TL)**

- 13.1. Grammar: second condition, making indirect questions, conjunctions and prepositions
- 13.2. Listening & Reading : grammar focus on conjunctions and prepositions
- 13.3. Speaking: “The *if* ...game”; -Writing: asking for and giving advice

**Chương 14: Closing the course (0LT, 6TL)**

- 14.1. Submission of assignments
- 14.2. Grammar revision
- 14.3. Listening skills revision
- 14.4. Reading skills revision
- 14.5. Instruction for final test

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Clive Oxenden, Christina Latham - Koenig and Paul Seligson (2012), *English File-Elementary 3<sup>rd</sup> edition*, Oxford University Press.
2. Nguyễn Thị Quyết và các cộng sự (2018), *Ngữ pháp tiếng Anh căn bản - trình độ A*, Nhà xuất bản Thanh Hoá.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Raymond Murphy (2013), *Grammar In Use-130 bài ngữ pháp Tiếng Anh*, NXB Thời đại.
2. Cambridge ESOL (2011), *Cambridge Preliminary English Test 2*. Cambridge University Press

#### 10.8. Tiếng Anh 2

##### English 2

3 TC (27,18,18)

- Mã số học phần: 133032
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 1

##### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày và để nói về các chủ điểm quen thuộc như gia đình, sở thích, lĩnh vực quan tâm, công việc, du lịch, sự kiện đang diễn ra; Bên cạnh đó, sinh viên cũng được học cách cấu tạo và sử dụng các loại từ vựng như tính từ, trạng từ, đại từ, động từ tình thái, cụm động từ, cách kết hợp từ, quy tắc cấu tạo từ.

- *Năng lực đạt được*: Đạt năng lực Bậc 3.1 theo KNLNNVN: Có khả năng hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen



thuộc; có thể xử lý một số tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngôn ngữ đó; có khả năng viết đoạn văn đơn giản với các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm; khả năng tổ chức và tham gia các hoạt động nhóm; thực hiện các bài thuyết trình đơn giản; khả năng xây dựng kế hoạch, khai thác và sử dụng hiệu quả thông tin trên Internet cho học tập.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Trình bày được những kiến thức ngữ pháp tiếng Anh cơ bản đã học ở học phần Tiếng Anh 1 như: các thì, thể của động từ; trợ động từ; câu bị động; câu điều kiện...đồng thời người học tiếp thu được các kiến thức ngữ pháp mới như: mệnh đề quan hệ xác định - không xác định, lời nói trực tiếp, gián tiếp, câu hỏi đuôi, đảo ngữ...

- Nêu được một lượng từ vựng cần thiết dùng trong giao tiếp hàng ngày ở môi trường làm việc như văn bản hợp đồng, tiếp thị, quảng cáo, triển khai kế hoạch hội nghị, sử dụng máy tính, viết thư giao dịch, ...

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Xây dựng được những câu hỏi cần thiết trong giao tiếp; có khả năng tạo ra và duy trì được những cuộc hội thoại đơn giản về các chủ đề đã học trong công việc và cuộc sống thường nhật ở môi trường thường xuyên giao tiếp với người nước ngoài. Ở trình độ này, người học còn mắc lỗi ngữ pháp, phát âm và sử dụng từ, nhưng không cản trở nhiều đến nội dung thông điệp.

- Nghe hiểu được những cuộc hội thoại đơn giản về những chủ đề đã học; hiểu được những thông báo đơn giản.

- Có thể đọc hiểu được những bài viết đơn giản phục vụ cho mục đích nắm bắt thông tin hoặc mở rộng kiến thức: những sự kiện xã hội, quảng cáo, những tiêu đề trên báo và những bài báo viết về những chủ đề quen thuộc; Có khả năng phán đoán nghĩa từ, câu trong văn cảnh cụ thể.

- Có khả năng viết một đoạn văn khoảng 80-100 từ về những chủ đề quen thuộc: mô tả địa điểm, kể về một kỳ nghỉ...(về những chủ đề đã học); có khả năng viết một lá thư ngắn, không nghi thức: ví dụ, viết thư cho bạn... hoặc viết một bưu thiếp...

- Có khả năng làm việc theo nhóm và tự học.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Người học có thái độ tích cực tham gia vào các hoạt động trên lớp, chủ động chuẩn bị bài và làm bài tập ở nhà, trung thực trong kiểm tra, đánh giá.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1: Unit 1 - From me to you**

**(3LT: 1TL)**

1.1. Introduction

1.2. Course Introduction

1.3. Unit 1: From me to you

### **Chương 2: Unit 2 - From me to you (continued)**

**(2LT: 2TL)**

2.1. Grammar: tag questions

2.2. Listening: A sociologist talks about gossip, an informal phone conversation

2.3. Reading: "In Touch"

2.4. Speaking: Conversation strategies

2.5. ToEIC Listening strategies: Part 1: Photos

### **Chương 3: Unit 3 - In the limelight**

**(2LT: 2TL)**

3.1. Topics: The performing arts

- 3.2. Grammar: review of present perfect continuous/present perfect simple
- 3.3. Listening: An opera singer
- 3.4. Reading: “*Prince Eyanggo*”
- 3.5. Speaking: Talking about musicians
- Chương 4: Unit 4 - In the limelight (Continued) (2LT: 2TL)**
- 4.1. Grammar: questions with prepositions
- 4.2. Listening: A TV game show
- 4.3. Reading: “*The Writing Life*”
- 4.4. Speaking: Talking about hobbies and working styles
- 4.5. ToEIC Listening strategies: Part 2: Question-response
- Chương 5: Unit 5 - By coincidence (2LT: 2TL)**
- 5.1. Topics: coincidence and connections
- 5.2. Grammar: Past perfect
- 5.3. Listening: “*Table for Two*”
- 5.4. Reading: The story of Deborah and Josep/“*Six Degrees of Separation*”
- 5.5. Speaking: Telling a story about a coincidence
- 5.6. Writing: a story about a coincidence
- Chương 6: Unit 6 - By coincidence (Continued) (2LT: 2TL)**
- 6.1. Grammar: Relative clauses (object)
- 6.2. Listening: Confirmation/Song
- 6.3. Speaking: Sending a package to people, Confirmation
- 6.4. ToEIC Listening strategies: Part 3: Conversations
- Chương 7: Unit 7- A day’s work (2LT: 2TL)**
- 7.1. Topics: Job and work experience
- 7.2. Grammar: Gerunds and infinitive
- 7.3. Listening: People talking about their job/Dangerous job
- 7.4. Reading: Extract from a book – “*Tis*”
- 7.5. Speaking: Discussing important features in a job
- Chương 8: Unit 8 - A day’s work (Continued) (2LT: 2TL)**
- 8.1. Grammar: It...+infinitive
- 8.2. Reading: Extract from a book – “*Tis*”
- 8.3. Speaking: Talking about workplace problems
- 8.4. ToEIC Listening strategies: Part 4: Talks
- Chương 9: Unit 9 - The nature of things (2LT:2TL)**
- 9.1. Topics: Ecology and natural phenomena
- 9.2. Grammar: passive: continuous and perfect form
- 9.3. Listening: A park ranger
- 9.4. Reading: “*Best-dressed penguins are wearing wool this year*”
- 9.5. Speaking: Debating an environmental issue
- 9.6. Writing: A letter to a newspaper
- Chương 10: Unit 10- The nature of things (Continued) (2LT: 2LT)**
- 10.1. Grammar: Time clauses (future)
- 10.2. Listening: A news report about the weather
- 10.3. Reading: *Volcano*
- 10.4. Speaking: Discussing places to live
- 10.5. ToEIC Reading Strategies: Part 5: Incomplete Sentences
- Chương 11: Unit 11 - Make your mark (2LT: 2TL)**
- 11.1. Topics: Heroes and fame

- 11.2. Grammar: Ability: *Could and able to*
- 11.3. Listening: Who do you admire
- 11.4. Reading: An article about folk tales
- 11.5. Speaking: describing someone you admire /Telling a folk tale
- 11.6. Writing: A folk tale
- 11.7. ToEIC Reading Strategies: Part 6: Text completion

**Chương 12: Unit 12 - Make your mark (Continued) (2LT: 2TL)**

- 12.1. Grammar: First and second conditional
- 12.2. Listening: A survey about fame
- 12.3. ToEIC Reading Strategies: Part 7: Reading comprehension

**Chương 13: (2LT: 1TL)**

- 13.1. Review of ToEIC listening Skills
- 13.2. Review of ToEIC Reading Skills
- 13.3. A real actual TOEIC test

**4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**9. Tài liệu tham khảo**

**9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2011), *English File–Preintermediate 3rd edition*. Oxford University Press.
2. Nguyễn Thị Quyết (2018), *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ B (cuốn 2)*. Nhà xuất bản Thanh Hoá.

**9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Raymond Murphy (2013), *Grammar In Use-130 bài ngữ pháp Tiếng Anh*, NXB Thời đại.
2. Cambridge ESOL (2013), *Cambridge Preliminary English Test 3*, Cambridge University Press.
3. Cambridge ESOL (2014), *Cambridge Preliminary English Test 4*, Cambridge University Press.

## 10.9. Tiếng Anh 3

### English 3

3 TC (27,18,18)

- Mã số học phần: 133033
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 2

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các kiến thức ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng giao tiếp tiếng Anh: Nghe, Nói, Đọc.
- *Năng lực đạt được*: Người học có khả năng sử dụng ngôn ngữ trong các tình huống của cuộc sống hàng ngày cũng như trong công việc. Với kiến thức đã học, người học có thể tự học và nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn của mình, phục vụ cho công việc sau này.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Trình bày được những kiến thức ngữ pháp tiếng Anh đã học ở học phần Tiếng Anh 1 và Tiếng Anh 2, đồng thời mở rộng kiến thức ngữ pháp nâng cao.
- Nêu được vốn từ vựng cần thiết dùng trong giao tiếp hàng ngày ở môi trường làm việc như văn bản hợp đồng, tiếp thị, quảng cáo, triển khai kế hoạch hội nghị, sử dụng máy tính, viết thư giao dịch...

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Có khả năng giao tiếp trong những tình huống thông thường của cuộc sống cũng như trong môi trường làm việc.
- Có khả năng nghe hiểu những cuộc hội thoại thông thường về những chủ đề đã học; hiểu được những thông báo trong công việc.
- Có khả năng đọc hiểu những bài viết phục vụ cho mục đích nắm bắt thông tin hoặc mở rộng kiến thức: những sự kiện xã hội, quảng cáo, những tiêu đề trên báo và những bài báo viết về những chủ đề quen thuộc; Có khả năng phán đoán nghĩa từ, câu trong văn cảnh cụ thể, có khả năng suy luận.
- Có khả năng viết một đoạn văn khoảng 80 -100 từ về những chủ đề thông thường trong cuộc sống. Có khả năng viết một lá thư ngắn, theo nghi thức.
- Có khả năng nâng cao vai trò làm việc theo nhóm và tự học.

##### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

Người học nhận thức rõ tầm quan trọng của môn học; có thái độ tích cực tham gia vào các hoạt động trên lớp, chủ động chuẩn bị bài và làm bài tập ở nhà, trung thực trong kiểm tra, đánh giá.

#### 3. Nội dung chi tiết học phần

##### Chương 1: Unit 7 – By design

(2LT: 2TL)

###### 1.1. Introduction

###### 1.2. Course Introduction

###### 1.3. Unit 7: By design

##### Chương 2: Unit 7 – By design (continued)

(2LT: 2TL)

###### 2.1. Grammar: so/such...that

###### 2.2. Listening: Features of cars

###### 2.3. Reading: Read the description of Plaza Olavide

###### 2.4. Speaking: Planning a public park, Role-play: Buying/selling a car

###### 2.5. Writing: Describing a public place

- Chương 3: Unit 8 - Special offer** (2LT: 3TL)
- 3.1. Topics: Services and advertising
  - 3.2. Grammar: have/get st done
  - 3.3. Listening: An errand-running service
  - 3.4. Vocabulary: damaged goods
  - 3.5. Speaking: Creating a service
  - 3.6. Writing: A formal letter
- Chương 4: Unit 8 - Special offer** (2LT: 3TL)
- 4.1. Grammar: Verb +object + infinitive
  - 4.2. Listening: Radio commercials
  - 4.3. Reading: “*Motion Ads may make commute seem faster*”
  - 4.4. Speaking: planning a radio commercial
  - 4.5. Writing: Write a radio commercial for a product
- Chương 5: Unit 9 - Mysteries and science** (2LT: 3TL)
- 5.1. Topics: Unsolved mysteries and scientific explanation
  - 5.2. Grammar: Possibilities
  - 5.3. Listening: A surprising story
  - 5.4. Reading: “*Mysteries of the Southwest*”
  - 5.5. Speaking: Talking about a frightening or surprising experience
- Chương 6: Unit 9 - Mysteries and science (continued)** (2LT: 3TL)
- 6.1. Grammar: Noun clauses
  - 6.2. Listening: A radio program about science
  - 6.3. Reading: “*Unraveling the mysteries of fossils*”
  - 6.4. Speaking: “*How much do you know about science*”
  - 6.5. Pronunciation: Vowel sounds
- Chương 7: Unit 10 - Mind your manners** (2LT: 3TL)
- 7.1. Topics: Misunderstanding and manners
  - 7.2. Grammar: Reported speech
  - 7.3. Listening: Soap operas
  - 7.4. Vocabulary: speaking verbs
  - 7.5. Speaking: Language in action: Misunderstandings
- Chương 8: Unit 10 - Mind your manners (continued)** (2LT: 3TL)
- 8.1. Grammar: would have, should have
  - 8.2. Listening: Are manners going out of styles?
  - 8.3. Reading: “*The power of poetry*”
  - 8.4. Speaking: Discussing good and bad manners
  - 8.5. Writing: writing a haiku
- Chương 9: Unit 11 - Make or bread** (2LT: 3TL)
- 9.1. Topics: Justice and life decisions, crimes
  - 9.2. Grammar: Third conditional
  - 9.3. Listening: Unusual punishments
  - 9.4. Reading: An article about a robbery
  - 9.5. Speaking: Choosing and appropriate punishment
- Chương 10: Unit 11 - Make or bread (continued)** (2LT: 3TL)
- 10.1. Grammar: whatever, wherever, whoever...
  - 10.2. Listening: Good advice
  - 10.3. Reading: “*Point of view*”
  - 10.4. Speaking: Gratitude

10.5. Writing: Describing a life-changing experience

**Chương 11: Unit 12 - A laugh a day**

(2LT: 3TL)

11.1. Topics: Health and laughter, sickness and health

11.2. Grammar: Structure with there+be

11.3. Listening: A laughter club

11.4. Reading : “*Musician on call*”

11.5. Speaking: Discussing how lifestyle affects health

**Chương 12: Unit 12 - A laugh a day (continued)**

(2LT: 3TL)

12.1. Grammar: Connectors

12.2. Listening: Jokes

12.3. Reading : “*Why do we laugh?*”

12.4. Speaking: Practice telling jokes

12.5. Writing: Learning English outside the classroom

**Chương 13:**

(2LT: 3TL)

13.1. Review of ToEIC listening Skills

13.2. Review of ToEIC Reading Skills

13.3. A real actual TOEIC test

**4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**9. Tài liệu tham khảo**

**9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson (2011), *English File–Pre-intermediate 3<sup>rd</sup> edition*. Oxford University Press.

2. Sue Ireland, Joanna Kosta. *Target PET*. Richmond Publishing.

**9.2. 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.

## Tiếng Pháp

### 10.7. Tiếng Pháp 1

#### French 1

4 TC (36,24,24)

- Mã số học phần: 133041
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng ngôn ngữ cơ bản. Mục tiêu chung của học phần là: sinh viên có khả năng hiểu, sử dụng các cấu trúc quen thuộc thường nhật; các từ ngữ cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể. Sinh viên có thể tự giới thiệu về bản thân và người khác; có thể trả lời những thông tin về bản thân như nơi sinh sống, người thân/ bạn. Người học có thể giao tiếp một cách đơn giản nhất nếu người nói sử dụng tiếng Pháp một cách chậm rãi. Người học có thể nói, viết những câu đơn giản bằng tiếng pháp và nghe các đoạn hội thoại ngắn bằng tiếng pháp.

- *Năng lực đạt được*: Kết thúc học phần, người học đạt trình độ sơ cấp bậc 1 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam tương đương A1 theo khung châu Âu hoặc 200 điểm theo TCF (Bài kiểm tra trình độ tiếng Pháp của Cộng Hòa Pháp).

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp tiếng Pháp. Bước đầu hình thành các kỹ năng sử dụng ngôn ngữ trong giao tiếp ở các tình huống đơn giản trong thực tế.

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

Biết vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, biết cách tự học và cách làm việc theo nhóm, cách giao tiếp với người nước ngoài nói tiếng Pháp trong các tình huống giao tiếp hàng ngày.

##### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học; Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu sách ngữ pháp, đọc thêm các tài liệu trên mạng Internet...;
- Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn;
- Tự giác trong học tập và trung thực trong thi cử;
- Phát huy tối đa khả năng sáng tạo khi thực hiện các hoạt động trên lớp cũng như ở nhà;
- Tham gia tích cực và có tinh thần xây dựng vào các hoạt động trên lớp;
- Chia sẻ thông tin với bạn bè và với giảng viên;
- Chủ động đặt câu hỏi về những thắc mắc của mình.

#### 3. Nội dung chi tiết học phần

Unite	Objectifs	Titre de leçon	Contenu		
			Grammaire	Vocabulaire et Civilisation	Phonétique et communication

0	<ul style="list-style-type: none"> <li>adopter le français comme langue de la classe</li> <li>comprendre la méthode</li> </ul>	Commencer en français	<ul style="list-style-type: none"> <li>les nombres de 1 à 10</li> <li>les actes essentiels de politesse (bonjour / au revoir – excusez-moi – s’il vous plaît – merci)</li> </ul>	dire son nom <ul style="list-style-type: none"> <li>les éléments du livre de français</li> <li>les consignes</li> </ul>	Vue d’ensemble de la prononciation du français: <ul style="list-style-type: none"> <li>l’accent et le rythme</li> <li>les voyelles orales et nasales</li> <li>les consonnes tu ou vous</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>aborder ou accueillir quelqu’un</li> <li>se présenter sur un forum</li> <li>compléter une fiche de renseignements</li> <li>s’inscrire sur un réseau social ou dans un club</li> <li>Projet: Créer le groupe Facebook de la classe</li> </ul>	Arriver dans un pays francophone	<ul style="list-style-type: none"> <li>les articles définis et indéfinis</li> <li>les articles contractés (du, de la, de l’, des)</li> <li>la négation</li> <li>les marques du féminin et du masculin, du singulier et du pluriel</li> <li>donner des renseignements sur soi (nom, prénom, nationalité, activité, adresse) goûts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la question par intonation</li> <li>les marques orales du féminin et du masculin, du singulier et du pluriel</li> <li>la prononciation de la phrase négative</li> <li>les formes je – tu / vous – il – elle des verbes en -er</li> <li>les verbes être – connaître – comprendre – écrire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>le son [y]</li> <li>une maison d’hôtes</li> <li>les réseaux sociaux</li> <li>les étrangers à Paris</li> <li>quelques lieux et personnalités célèbres</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>s’orienter et trouver une adresse dans une ville</li> <li>s’informer grâce à un guide ou un site dédié à une ville</li> <li>Projet: Présenter une ville</li> </ul>	Découvrir une ville	<ul style="list-style-type: none"> <li>les prépositions de lieu</li> <li>les articles contractés (au, à la, à l’, aux)</li> <li>la question avec est-ce</li> </ul>	le calendrier des manifestations de l’année à Lyon <ul style="list-style-type: none"> <li>la ville de Québec</li> <li>la vie à Bruxelles</li> </ul>	le son [v] <ul style="list-style-type: none"> <li>l’enchaînement</li> <li>l’intonation de la question</li> </ul>



			<p>que</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>réponse: oui – si – non</li> <li>il y a</li> <li>les formes nous – ils – elles des verbes</li> <li>les verbes aller – venir – voir – dire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fêtes et célébrations en France</li> <li>les villes en France</li> <li>premier, deuxième, etc.</li> <li>les lieux de la ville</li> <li>situer et s'orienter</li> <li>les nombres de 11 à 1 000</li> <li>donner une date, un âge</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>rencontrer les membres d'une famille</li> <li>s'adapter à de nouvelles habitudes et à un rythme de vie</li> <li>organiser son temps</li> <li>Projet: Présenter une famille</li> </ul>	<p>Vivre dans une famille la famille</p> <p>possession</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>demandeur quelque chose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>les adjectifs possessifs (un seul)</li> <li>la conjugaison pronominale</li> <li>le pronom on</li> <li>les verbes avoir – faire – finir – prendre</li> <li>comprendre et dire l'heure</li> <li>exprimer ses goûts et ses préférences</li> <li>exprimer l'importance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>les horaires en France</li> <li>le nom de famille</li> <li>la série télévisée Fais pas ci, fais pas ça</li> <li>le dimanche en France (un peu, beaucoup, pas du tout)</li> <li>présenter un emploi du temps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>les voyelles nasales [ɑ] et [ɔ]~</li> <li>les sons [ə] et [ɛ]</li> </ul>

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Jacky Girardet, Jacques Pécheur (2016), *Tendances niveau A1 - Méthode de français*, NXB CLE International/ VUEF, Tours, France. (D1)

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Anne Akyiiz (2006), *Exercices de grammaire A1*, Hachette.

## 10.8. Tiếng Pháp 2

### French 2

3 TC (27,18,18)

- Mã số học phần: 133067
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Pháp 1

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Ôn luyện và phát triển kiến thức ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng ngôn ngữ. Mục tiêu chung của học phần là: Sinh viên có thể hiểu được các câu và cấu trúc được thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (như các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm). Có thể trao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hàng ngày. Có thể mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu.

- *Năng lực đạt được*: Kết thúc học phần, người học đạt trình độ sơ cấp bậc 2.1 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam tương đương A2.1 theo khung châu Âu hoặc 300 điểm theo TCF (Bài kiểm tra trình độ tiếng Pháp của Cộng Hòa Pháp).

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Về Ngữ Âm: Người học có khả năng phát âm chuẩn từng âm, từng từ và cụm từ rời từng câu. Từ đó nói được những câu ngắn thông dụng trong giao tiếp hàng ngày bằng tiếng Pháp. Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác nhóm từ, cách diễn đạt và câu ngắn tuy người đối thoại đôi khi vẫn phải yêu cầu nhắc lại.

Về Ngữ Pháp: Người học biết chia các động từ cơ bản trong tiếng pháp ở các thì đơn giản như Hiện tại, quá khứ khếp, tương lai...Nắm vững các hiện tượng ngữ pháp và các cấu trúc câu đơn giản để có thể sử dụng trong các tình huống của bài học và ứng dụng vào thực tế giao tiếp.

Về Từ vựng: Có vốn từ gồm những cụm từ ngắn được ghi nhớ về những tình huống cấp thiết có thể đoán trước; trong những tình huống không quen thuộc, vẫn thường xảy ra những hiểu nhầm và gián đoạn giao tiếp; Có đủ vốn từ để thực hiện các giao dịch thường nhật liên quan đến các tình huống và chủ đề quen thuộc. Có đủ vốn từ để diễn đạt những nhu cầu giao tiếp cơ bản và để xử lý những nhu cầu tối giản; Có khả năng kiểm soát được vốn từ hẹp thuộc các nhu cầu cụ thể hằng ngày.

## 2.2. Mục tiêu kỹ năng

Biết vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, biết cách tự học và cách làm việc theo nhóm, cách giao tiếp với người nước ngoài nói tiếng Pháp trong các tình huống giao tiếp hàng ngày.

## 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học; Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu sách ngữ pháp, đọc thêm các tài liệu trên mạng Internet...;
- Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn;
- Tự giác trong học tập và trung thực trong thi cử;
- Phát huy tối đa khả năng sáng tạo khi thực hiện các hoạt động trên lớp cũng như ở nhà;
- Tham gia tích cực và có tinh thần xây dựng vào các hoạt động trên lớp;
- Chia sẻ thông tin với bạn bè và với giảng viên;
- Chủ động đặt câu hỏi về những thắc mắc của mình.

## 3. Nội dung chi tiết học phần

Unite	Objectifs	Titre de leçon	Contenu		
			Grammaire	Vocabulaire et Civilisation	Phonétique et communication
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inviter et répondre à une invitation</li> <li>• préparer un pique-nique</li> <li>• exprimer son accord et son désaccord</li> <li>• rapporter les paroles de quelqu'un</li> <li>• Projet: Faire un programme de sortie</li> </ul>	Participer à une sortie	le futur proche • l'impératif • les articles partitifs l'expression de la quantité • les verbes • les sorties • la nourriture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les loisirs et les sorties en France</li> <li>• les sorties des jeunes</li> <li>• déjeuner en France</li> <li>• exprimer un problème négative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les sons [v], [f]</li> <li>• lessons [□], [ø]</li> <li>• les sons [s], [z]</li> <li>• les sons [k], [g]</li> <li>• le rythme de la phrase</li> </ul>

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organiser et faire un voyage</li> <li>- résoudre des problèmes lors d'un voyage</li> <li>- visiter une région</li> <li>- Projet: Écrire une carte postale ou un courriel de voyage</li> </ul>	Voyager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le passé composé les adjectifs possessifs (plusieurs possesseurs)</li> <li>- l'appartenance (<i>être à + pronom</i>) - l'explication (<i>pourquoi - parce que/pour</i>)</li> <li>les verbes <i>partir</i> - <i>dormir</i> - <i>descendre</i></li> <li>- décrire un déplacement formules d'entrée et finales dans les lettres et les messages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le transport en train en France (la SNCF) la France touristique: la Normandie, le Jura, la Camargue, l'île de la Réunion</li> <li>- publicités et programmes de voyage les moyens de transports,</li> <li>- les documents de voyages, les annonces la météo</li> </ul>	le groupe verbal au passé composé les sons [3] et [J]
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- choisir un vêtement, un cadeau, etc.</li> <li>- acheter chez un commerçant ou sur internet</li> <li>- offrir ou recevoir cadeau</li> <li>- faire un cadeau</li> <li>Offrir un cadeau</li> </ul>	Faire des achats	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les adjectifs démonstratifs</li> <li>- constructions comparatives et superlatives</li> <li>-interrogation par inversion du pronom sujet</li> <li>-les verbes <i>acheter - payer - vendre</i>-les verbes en <i>-yer</i> -</li> <li>- Couleurs</li> <li>- l'expression de la nécessité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acheter en France les moyens de paiement</li> <li>- les vêtements les cadeaux en France</li> </ul>	l'enchaînement dans les phrases superlatives les sons [f] et [v]

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Jacky Girardet, Jacques Pécheur (2016), *Tendances niveau A1 - Méthode de français*, NXB CLE International/ VUEF, Tours, France. (D1)

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Anne Akyiiz (2006), *Exercices de grammaire A1*, Hachette.

## **10.9. Tiếng Pháp 3**

### **French 3**

**3 TC (27,18,18)**

- Mã số học phần: 133023
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Pháp 2

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Học phần tiếp tục ôn luyện và phát triển kiến thức ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng ngôn ngữ. Mục tiêu chung của học phần là: Có khả năng hiểu được các ý chính của một đoạn văn hoặc bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí.; có thể xử lý hầu hết các tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngôn ngữ đó; có thể viết đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc.

- *Năng lực đạt được*: Kết thúc học phần, người học đạt trình độ sơ cấp bậc 2.2 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam tương đương A2 theo khung châu Âu hoặc 399 điểm theo TCF (Bài kiểm tra trình độ tiếng Pháp của Cộng Hòa Pháp).

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Về Ngữ Âm: Ngoài việc biết phát âm chuẩn các từ, các cụm từ trong tiếng Pháp, người học phải sử dụng được các hiện tượng ngữ âm như nối, lướt, lên giọng, trọng âm trong từ, cụm từ và các loại câu trong Tiếng Pháp.

- Về Ngữ Pháp: Người học hiểu, nhớ, vận dụng cách dùng các thì trong tiếng Pháp. Nắm vững các hiện tượng ngữ pháp và các cấu trúc câu phức tạp hai mệnh đề với các đại từ liên hệ trong tiếng Pháp để sử dụng trong các tình huống của bài học và ứng dụng vào thực tế giao tiếp.

- Về Từ vựng: Hiểu, nhớ và sử dụng có hiệu quả hệ thống từ vựng các chủ đề thường ngày như Du lịch, mua sắm, thời trang, thời tiết và các mẫu thư thường gặp trong hành chính. Có đủ vốn từ để có thể miêu tả những tình huống không thể đoán trước, giải thích các điểm chính của vấn đề với độ chính xác hợp lý và thể hiện những suy nghĩ về các chủ đề mang tính trừu tượng hay văn hóa như âm nhạc, điện ảnh

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Kỹ năng nghe: Có thể hiểu được những thông tin hiện thực đơn giản được diễn đạt rõ ràng bằng giọng chuẩn về các chủ đề liên quan tới cuộc sống và công việc thường ngày; Có thể xác định được ý chính trong các bài nói được trình bày rõ ràng về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống, công việc hay trường học, kể cả các câu chuyện khi được diễn đạt rõ ràng bằng phương ngữ chuẩn phổ biến, ...

- Kỹ năng nói: Có thể giao tiếp tương đối tự tin về các vấn đề quen thuộc liên quan đến sở thích, học tập và việc làm của mình. Có thể trao đổi, kiểm tra và xác nhận thông tin, giải thích vấn đề nảy sinh. Có thể trình bày ý kiến về các chủ đề văn hóa như phim ảnh, sách báo, âm nhạc, v.v...; Có thể tham gia đàm thoại về các chủ đề quen thuộc mà không cần chuẩn bị, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quen thuộc liên quan đến sở thích cá nhân, học tập, công việc hoặc cuộc sống hằng ngày, ...

- Kỹ năng đọc: Có thể đọc hiểu các văn bản chứa đựng thông tin rõ ràng về các chủ đề liên quan đến chuyên ngành và lĩnh vực yêu thích, quan tâm của mình; Có thể xác định các kết luận chính trong các văn bản nghị luận có sử dụng các tín hiệu ngôn ngữ rõ ràng; Có thể nhận diện mạch lập luận của văn bản đang đọc, dù không nhất thiết phải thật chi tiết, ...

- Kỹ năng viết: Có thể viết bài đơn giản, có tính liên kết về các chủ đề quen thuộc hoặc mối quan tâm cá nhân bằng cách kết nối các thành tố đơn lập thành bài viết có cấu trúc; Có thể miêu tả chi tiết, dễ hiểu về những chủ đề quen thuộc trong lĩnh vực quan tâm; Có thể miêu tả một sự kiện, một chuyến đi gần đây (thật hoặc giả tưởng); Có thể viết thư cá nhân mô tả chi tiết kinh nghiệm, cảm xúc, sự kiện; Có thể viết thư từ giao dịch nhằm cung cấp thông tin cá nhân, trình bày suy nghĩ về những chủ đề liên quan đến công việc, học tập, ...

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Thấy được tầm quan trọng và ý nghĩa của môn học.

- Có thái độ học tập tích cực, chủ động và tư duy sáng tạo, Yêu thích môn học.

- Rèn luyện tinh thần trách nhiệm, tác phong học tập, rèn luyện nghiêm túc, khoa học, làm việc theo nhóm hiệu quả.

- Ý thức được tầm quan trọng của việc tự học, tự nghiên cứu ở nhà, làm bài tập lớn, làm việc theo nhóm, vv... ngoài giờ học trên lớp.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

1. Unité 7- Se faire des relations:

1.1. faire la connaissance de quelqu'un: engager

1.2. poursuivre la conversation en parlant

- 1.3. son travail, de ses relations, de ses intérêts
- 1.4. échanger des messages amicaux
- 1.5. Projet: Présenter une personnalité
2. Grammaire unité 7:
  - 2.1. les pronoms objets directs et indirects
  - 2.2. l'expression de la durée (*depuis, pendant*)
  - 2.3. les verbes *croire – vivre – plaire*
3. Vocabulaire et Civilisation unité 7:
  - 3.1. Travail et profession
  - 3.2. Présenter une personne
  - 3.3. Formule d'écrite pour féliciter, remercier...
  - 3.4. Formuler un souhait
  - 3.5. les vœux du jour de l'An quelques personnalités scientifiques récemment récompensées
4. Phonétique:
  - 4.1. la prononciation des groupes verbaux avec pronoms
  - 4.2. les marques orales du féminin
5. Unité 8- Organiser ses loisirs:
  - 5.1. aller au cinéma et au concert
  - 5.2. regarder la télévision
  - 5.3. faire du sport
  - 5.4. Projet: Créer votre programme télé
6. Grammaire unité 8:
  - 6.1. les verbes *croire – vivre – plaire*
  - 6.2. l'expression de la fréquence
  - 6.3. les verbes *se rappeler – entendre – perdre – mourir*
  - 6.4. l'imparfait
7. Vocabulaire et Civilisation:
  - 7.1. quelques films à succès: *Qu'est-ce qu'on a fait au Bon Dieu? Samba*
  - 7.2. les religions en France
  - 7.3. le chanteur Stromae et la chanson francophone
  - 7.4. les sports les plus pratiqués en France
8. Phonétique: Voyelles nasales et orales en finales, goupes verbales avec "en"
9. Unité 9- Se loger
  - 9.1. choisir un environnement et un logement
  - 9.2. aménager son cadre de vie
  - 9.3. résoudre un problème propre au logement
  - 9.4. projet: Imaginer votre logement idéale
10. Grammaire:
  - 10.1. le pronom y, en, qui, que, où

- 10.2. construction à l'impératif avec un pronom
- 10.3. l'expression de la continuité (*toujours, encore/ ne... plus*)
- 10.4. faire une supposition (*si + verbe au présent*)
- 10.5. les verbes *mettre - peindre - suivre*
- 11. Vocabulaire et Civilisation:
  - 11.1. logement: le quartier, l'habitation les meubles et les objets de la maison
  - 11.2. prendre rendez-vous
  - 11.3. décrire un itinéraire donner des instructions
  - 11.4. les Français et le logement
  - 11.5. le rêve du départ à l'étranger
- 12. les phrases prononciation des groupes verbaux à l'impératif

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Jacky Girardet, Jacques Pécheur (2016), *Tendances niveau A1 - Méthode de français*, NXB CLE International/ VUEF, Tours, France. (D1)

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Anne Akyiiz (2006), *Exercices de grammaire A1*, Hachtte.

#### 10.10. Cơ sở văn hoá Việt Nam

**Basic of Vietnamese culture**

**2 TC (18,16,8)**

- Mã số học phần: 121005



- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Xã hội học, Khoa Khoa học xã hội
- Điều kiện tiên quyết: Không

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần gồm:* Những tri thức liên quan đến văn hoá Việt Nam; phân vùng văn hoá Việt Nam; tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại; các thành tố của văn hoá Việt Nam; bản sắc văn hoá Việt Nam; các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc Việt Nam.

- *Năng lực đạt được:* Sinh viên trình bày được những thành tố cơ bản của văn hoá; nhận diện, phân tích, đánh giá những hiện tượng văn hoá Việt Nam từ đó rút ra những đặc trưng truyền thống văn hoá dân tộc; vận dụng vào việc phân tích, giải thích các hiện tượng văn hoá trong đời sống hiện nay.

### **2. Mục tiêu của học phần**

#### **2.1. Mục tiêu về kiến thức**

- Nắm được một số khái niệm về văn hoá và những kiến thức cơ bản làm nền cho việc tiếp nhận những tri thức liên quan đến văn hoá Việt Nam.

- Trình bày được những vấn đề mấu chốt liên quan đến tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại.

#### **2.2. Mục tiêu về kỹ năng**

- Xây dựng được những kiến thức chung nhất về văn hoá Việt Nam, những tiền đề cơ bản của văn hoá cũng như bản sắc văn hoá.

- Vận dụng được những vấn đề về lý thuyết và phương pháp luận để tiếp cận nghiên cứu văn hoá Việt Nam,

#### **2.3. Mục tiêu về thái độ người học**

Sinh viên nhận thức rõ bản sắc văn hoá dân tộc, bản lĩnh của dân tộc, tin tưởng vào sự phát triển và sự trường tồn của văn hoá Việt Nam. Góp phần vào việc bảo tồn và kế thừa các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc.

### **3. Nội dung học phần**

#### **Chương 1: VĂN HOÁ - NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN**

**(4LT:4TL)**

##### **1.1. Văn hoá học với tư cách là một chuyên ngành khoa học**

1.1.1. Khoa học về văn hoá có nhiều ngành

1.1.2. Văn hoá học ra đời phân ra các ngành: Lịch sử văn hoá, Lý luận văn hoá, Địa lý văn hoá, Cơ sở văn hoá, Văn hoá ứng dụng và phát triển...

1.1.3. Những thuật ngữ thường dùng trong bộ môn văn hoá học

##### **1.2. Văn hoá**

1.2.1. Vấn đề thuật ngữ văn hoá

1.2.2. Con người - chủ thể sáng tạo văn hoá

1.2.3. Phân biệt văn hoá với văn minh, văn hiến, văn vật.

1.2.4. Văn hoá với biểu tượng

##### **1.3. Cấu trúc, đặc trưng và chức năng cơ bản của văn hoá**

1.3.1. Cấu trúc

1.3.2. Đặc trưng và chức năng của văn hoá

##### **1.4 Định vị văn hoá Việt Nam**

1.4.1. Không gian văn hoá Việt Nam

1.4.2. Thời gian văn hoá Việt Nam

1.4.3. Nguồn gốc dân tộc Việt - chủ thể văn hoá Việt Nam

#### **Chương 2: TIẾN TRÌNH VĂN HOÁ VIỆT NAM**

**(2LT:2TL)**

## **2.1. Tiến trình văn hoá Việt Nam**

- 2.1.1. Văn hoá Việt Nam thời tiền sử
- 2.1.2. Văn hoá Việt Nam thời sơ sử
- 2.1.3. Thời kỳ Bắc thuộc và chống Bắc thuộc
- 2.1.4. Thời kỳ phong kiến toa chủ (Đại Việt)
- 2.1.5. Văn hoá Việt Nam thời Pháp thuộc và chống Pháp thuộc
- 2.1.6. Văn hoá Việt Nam từ sau cách mạng tháng Tám 1945

## **2.2. Các đặc điểm của văn hóa Việt Nam khi giao lưu tiếp xúc với văn hóa nhân loại thời hiện đại?**

### **Chương 3: CÁC VÙNG VĂN HOÁ VIỆT NAM**

**(2LT:4TL)**

#### **3.1. Các vùng văn hóa Việt Nam**

- 3.1.1. Vấn đề phân vùng văn hoá và khái niệm vùng văn hoá
- 3.1.2. Vấn đề phân vùng văn hoá ở Việt Nam

#### **3.2. Khái niệm vùng văn hoá**

- 3.2.1. Đặc trưng các vùng văn hoá Việt Nam
- 3.2.2. Vùng văn hoá Đồng bằng Bắc bộ
- 3.2.3. Vùng văn hoá Việt Bắc

#### **3.3. Vùng văn hoá Tây Bắc và miền núi Bắc bộ**

#### **3.4. Vùng văn hoá duyên hải Bắc Trung bộ**

#### **3.5. Vùng văn hoá duyên hải Trung và Nam Trung bộ**

#### **3.6. Vùng văn hoá Trường Sơn - Tây Nguyên**

#### **3.7. Vùng văn hoá Nam bộ**

### **Chương 4: VĂN HOÁ NHẬN THỨC**

**(2LT:2TL)**

#### **4.1. Văn hoá Việt Nam với Đông Nam Á**

#### **4.2. Triết lí âm dương**

- 4.2.1. Nguyên lý âm dương
- 4.2.1. Sự thâm thấu của triết lý âm dương trong văn hoá Việt Nam

#### **4.3. Tam tài - ngũ hành**

#### **4.4. Lịch âm dương và hệ đếm can chi**

### **Chương 5: VĂN HOÁ TỔ CHỨC ĐỜI SỐNG**

**(2LT:2TL)**

#### **5.1. Tổ chức nông thôn**

- 5.1.1. Các hình thức tổ chức nông thôn
- 5.1.2. Đặc điểm của làng Việt

#### **5.2. Tổ chức quốc gia**

- 5.2.1. Từ làng đến nước và việc quản lý xã hội
- 5.2.2. Bộ máy nhà nước phong kiến Việt Nam và luật nước
- 5.2.3. Các tầng lớp trong xã hội Việt Nam truyền thống

#### **5.3. Tổ chức đô thị**

- 5.3.1. Đô thị Việt Nam trong quan hệ với quốc gia
- 5.3.2. Đô thị Việt Nam trong quan hệ với nông thôn
- 5.3.3. Quy luật chung của tổ chức xã hội Việt Nam truyền thống

### **Chương 6: VĂN HOÁ TÍN NGƯỠNG TÔN GIÁO**

**(2LT:4TL)**

#### **6.1. Vấn đề tín ngưỡng, tôn giáo**

#### **6.2. Tín ngưỡng**

- 6.2.1. Tín ngưỡng thờ cúng tổ tiên
- 6.2.2. Tín ngưỡng thờ thần
- 6.2.3. Tín ngưỡng thờ Mẫu hay nguyên lí mẹ của văn hoá Việt Nam
- 6.2.4. Tín ngưỡng phồn thực

### **6.3. Tôn giáo.**

- 6.3.1. Phật giáo và văn hoá Việt Nam
- 6.3.2. Nho giáo và văn hoá Việt Nam
- 6.3.3. Đạo giáo và văn hoá Việt Nam
- 6.3.4. Thiên chúa giáo với văn hoá Việt Nam

### **6.4. Đặc trưng tín ngưỡng Việt Nam**

#### **Chương 7: VĂN HOÁ ẨM THỰC, VĂN HOÁ MẶC, Ở VÀ ĐI LẠI (2LT:2TL)**

##### **7.1. Văn hoá ẩm thực**

- 7.1.1. Cơ cấu bữa ăn
- 7.1.2. Cách chế biến món ăn
- 7.1.3. Cách ăn
- 7.1.4. Uống, hút

##### **7.2. Văn hoá mặc**

- 7.2.1. Chất liệu may mặc
- 7.2.2. Trang phục qua các thời đại và đặc trưng trong cách mặc

##### **7.3. Văn hoá ở và đi lại**

- 7.3.1. Đặc điểm ngôi nhà Việt Nam
- 7.3.2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên và tâm lý đi lại, phương tiện đi lại

#### **Chương 8: VĂN HOÁ GIÁO TIẾP, NGHỆ THUẬT VÀ PHONG TỤC CỔ TRUYỀN (2LT:4TL)**

##### **8.1. Văn hoá giao tiếp**

- 8.1.1. Cơ tầng văn hoá nông nghiệp bản địa và sự thâm thấu trong văn hoá giao tiếp
- 8.1.2. Đặc điểm, cách thức giao tiếp
- 8.1.3. Nghệ thuật ngôn từ

##### **8.2. Văn hoá nghệ thuật**

- 8.2.1. Nghệ thuật trình diễn
- 8.2.2. Nghệ thuật sân khấu
- 8.2.3. Nghệ thuật tạo hình
- 8.2.4. Nghệ thuật kiến trúc

##### **8.3. Phong tục**

- 8.3.1. Phong tục hôn nhân
- 8.3.2. Phong tục tang ma.
- 8.3.3. Phong tục lễ tết, lễ hội.

#### **Chương 9 : TỔNG KẾT**

(2LT:2TL)

##### **9.1. Các biểu tượng văn hoá Việt Nam**

##### **9.2. Bảo tồn và phát huy bản sắc dân tộc trong xu thế hội nhập và phát triển.**

##### **9.3. Vấn đề nguồn lực con người**

#### **4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

### **7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Trần Quốc Vượng (2006), *Cơ sở văn hoá Việt Nam*, NXB GD.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Đào Duy Anh (2002), *Việt Nam văn hoá sử cương*, NXB Văn hóa thông tin.

## **10.11. Toán cao cấp**

### **Advanced mathematics**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 114099
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Toán ứng dụng
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Giới thiệu khái quát về lý thuyết tập hợp, hệ thống số thực và số phức, quan hệ và suy luận logic; Các kiến thức cơ bản về ma trận, các phương pháp tính định thức và cách giải hệ phương trình tuyến tính; Phép tính vi phân và tích phân của hàm số.

- *Năng lực đạt được:* Học xong học phần, sinh viên biết vận dụng các kiến thức toán học vào giải quyết một số bài toán chuyên ngành.

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Nắm được những kiến thức cơ bản về ma trận và định thức, biết giải và biện luận các hệ phương trình tuyến tính, cũng như hiểu rõ được cấu trúc không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.

- Giải thích được những bài tập cơ bản về sự liên tục, đạo hàm (cấp cao), tìm nguyên hàm và tính tích phân (một lớp và hai lớp), cực trị của hàm hai biến.

- Nêu được phương pháp giải phương trình vi phân cấp một và cấp hai.

##### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Sau khi học xong học phần, sinh viên phải có kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán, cũng như kỹ năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn, gợi ý của giáo viên. Đồng thời sinh viên phải có kỹ năng làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

##### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Có thái độ làm việc chăm chỉ, cẩn thận, chính xác. Bước đầu xây dựng được thói quen tự học và tự giải quyết vấn đề.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương mở đầu: CƠ SỞ**

**(3LT: 2TL)**

##### **1. Tập hợp**

- 1.1. Tập hợp và phần tử
- 1.2. Các phép toán trên tập hợp
- 1.3. Tập hợp các tập con của một tập hợp. Số phần tử của một tập hợp
- 1.4. Tích Đề các

##### **2. Ánh xạ**

- 2.1. Định nghĩa và ví dụ
- 2.2. Ảnh và tạo ảnh
- 2.3. Đơn ánh, toàn ánh, song ánh
- 2.4. Tích các ánh xạ

##### **3. Số phức**

- 3.1. Định nghĩa và phép toán
- 3.2. Dạng lượng giác của số phức
- 3.3. Khai căn số phức

#### **Chương 1: MA TRẬN, ĐỊNH THỨC, HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH**

**(8LT:12TL)**

##### **1.1. Ma trận**

- 1.1.1. Khái niệm ma trận
- 1.1.2. Các phép toán trên ma trận
- 1.1.3. Một số tính chất

##### **1.2. Định thức**

- 1.2.1. Định thức cấp  $n$ . Định nghĩa định thức cấp  $n$  bằng phương pháp quy nạp.
- 1.2.2. Các tính chất cơ bản
- 1.2.3. Định thức con và phân bù đại số
- 1.2.4. Các cách tính định thức
- 1.2.5. Ma trận nghịch đảo và hạng của ma trận
- 1.2.6. Ứng dụng: Hệ phương trình Crame

##### **1.3. Hệ phương trình tuyến tính**

- 1.3.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.3.2. Hệ phương trình tuyến tính Crame
- 1.3.3. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát: Định lý Cronecker - Capeli
- 1.3.4. Cách giải hệ phương trình tuyến tính: Phương pháp dùng định thức (đưa về dùng quy tắc Crame) và phương pháp biến đổi sơ cấp (Gauss)

##### **1.4. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất**

- 1.4.1. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất và không gian các nghiệm của nó
- 1.4.2. Mối liên hệ giữa nghiệm của một hệ phương trình tuyến tính và nghiệm của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất liên kết với nó.

#### **Chương 2: KHÔNG GIAN VECTO**

**(4LT:5TL)**

## **2.1. Không gian vectơ**

2.1. Định nghĩa và ví dụ

2.2. Các tính chất đơn giản

## **2.2. Không gian vectơ con**

2.2.1. Định nghĩa và ví dụ

2.2.2. Tính chất đặc trưng

2.2.3. Một số không gian con đặc biệt: tổng và giao

## **2.3. Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ hữu hạn vectơ**

2.3.1. Định nghĩa và ví dụ

2.3.2. Một số tính chất đơn giản

2.3.3. Bộ phận độc lập tuyến tính tối đại của 1 hệ vectơ

## **2.4. Không gian vectơ $n$ chiều**

2.4.1. Không gian hữu hạn chiều

2.4.2. Số chiều của không gian vectơ con

2.4.3. Toạ độ của một vectơ

2.4.4. Ma trận chuyển cơ sở; Quan hệ giữa các toạ độ vectơ đối với hai cơ sở khác nhau.

## **Chương 3: ÁNH XẠ TUYẾN TÍNH**

**(3LT:5TL)**

### **3.1. Ánh xạ tuyến tính**

3.1.1. Định nghĩa và ví dụ

3.1.2. Các tính chất, định lý về sự xác định ánh xạ tuyến tính

3.1.3. Sự đẳng cấu của hai không gian cùng số chiều

### **3.2. Ảnh và hạt nhân của một ánh xạ tuyến tính**

3.2.1. Định nghĩa ảnh, hạt nhân

3.2.2. Liên hệ giữa số chiều của ảnh, hạt nhân và số chiều của không gian nguồn.

### **3.3. Các phép toán trên các ánh xạ tuyến tính**

3.3.1. Tổng các ánh xạ tuyến tính

3.3.2. Tích một ánh xạ tuyến tính với một số thực

3.3.2 Tích hai ánh xạ tuyến tính

### **3.4. Ma trận của một ánh xạ tuyến tính**

3.4.1. Định nghĩa ma trận của một ánh xạ tuyến tính

3.4.2. Quan hệ giữa các phép toán trên các ánh xạ tuyến tính và trên các ma trận

3.4.3. Hạng của một ánh xạ tuyến tính

3.4.4. Ma trận của một ánh xạ tuyến tính đối với các cơ sở khác nhau.

## **Chương 4: GIỚI HẠN VÀ SỰ LIÊN TỤC CỦA HÀM SỐ**

**(3LT:4TL)**

### **4.1. Tập hợp số thực**

**4.2. Đại cương về hàm số.**

**4.3. Các hàm số sơ cấp cơ bản.**

**4.4. Giới hạn của hàm số.**

**4.5. Liên tục của hàm số.**

## **Chương 5: ĐẠO HÀM VÀ VI PHÂN CỦA HÀM MỘT BIẾN**

**(3LT:4TL)**

**5.1. Các khái niệm đạo hàm, các định lý cơ bản về đạo hàm, một số trường hợp đặc biệt của đạo hàm, đạo hàm cấp cao, công thức Leibnitz.**

**5.2. Khái niệm vi phân, liên hệ giữa vi phân và đạo hàm, ứng dụng vi phân tính gần đúng, vi phân cấp cao.**

**5.3. Các định lý cơ bản về hàm khả vi.**

**5.4. Quy tắc Lôpital.**

**Chương 6: NGUYÊN HÀM VÀ TÍCH PHÂN**

**(3LT:5TL)**

**6.1. Tích phân không xác định**

6.1.1. Định nghĩa nguyên hàm, tích phân không xác định.

6.1.2. Phương pháp đổi biến số, tích phân từng phần.

6.1.3. Tích phân hàm hữu tỉ.

6.1.4. Tích phân của một số hàm vô tỉ và lượng giác.

**6.2. Tích phân xác định**

6.2.1. Khái niệm tích phân xác định, định lý về sự tồn tại của tích phân xác định, các tính chất của tích phân xác định, định lý về giá trị trung bình.

6.2.2. Cách tính tích phân xác định: đạo hàm theo cận trên, Newton – Leibnitz.

6.2.3. Các phương pháp tính tích phân xác định.

6.2.4. Ứng dụng của tích phân xác định: Tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể bất kỳ, thể tích vật thể tròn xoay.

**Chương 7: HÀM NHIỀU BIẾN, TÍCH PHÂN HAI LỚP**

**(4LT:5TL)**

**7.1. Hàm nhiều biến**

7.1.1. Tập hợp trong  $R^2$ . Định nghĩa hàm hai biến.

7.1.2. Giới hạn của hàm hai biến, tính liên tục của hàm hai biến.

7.1.3. Đạo hàm và vi phân.

7.1.4. Đạo hàm cấp cao.

7.1.5. Cực trị của hàm hai biến.

**7.2. Tích phân hai lớp.**

7.2.1. Định nghĩa tích phân hai lớp.

7.2.2. Cách tính.

**Chương 8: PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN**

**(4LT:6TL)**

**8.1. Phương trình vi phân cấp một**

8.1.1. Đại cương về phương trình vi phân cấp một

8.1.2. Phương trình khuyết và phương trình tách biến

8.1.3. Phương trình vi phân thuần nhất và phương trình vi phân tuyến tính cấp 1

8.1.4. Phương trình Bernouli

8.1.5. Phương trình vi phân toàn phần.

**8.2. Phương trình vi phân cấp hai với hệ số là hằng số**

**4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

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

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên), Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chinh (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.

## 10.12. Vật lý kỹ thuật 1

### Technical physics 1

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 159051
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Vật lý kỹ thuật
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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.

- *Năng lực đạt được*: Rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học đối với người kỹ sư tương lai. Biết vận dụng các quy luật cơ học, nhiệt học để giải thích các hiện tượng vật lý liên quan đến cơ học, nhiệt học; giải quyết các bài tập nhằm ứng dụng trong thực tế sau này.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Giúp học sinh nắm được những kiến thức cơ bản về vật lý gồm hai phần Cơ, Nhiệt, làm cơ sở để sinh viên học các môn kỹ thuật.



Cơ học: Cung cấp 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: Cung cấp các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử, và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học đối với người kỹ sư tương lai.

Biết vận dụng các quy luật cơ học, nhiệt học để giải thích các hiện tượng vật lý liên quan đến cơ học, nhiệt học; giải quyết các bài tập nhằm ứng dụng trong thực tế sau này.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Sinh viên phải hết sức nghiêm túc học môn này thì mới có thể giải được bài tập và đó là tiền đề để giải quyết các vấn đề thực tế trong tương lai.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN 1. CƠ HỌC**

#### **CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU**

1.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu vật lý học

1.2. Các đại lượng vật lý (đơn vị và thứ nguyên)

1.3. Sai số của phép đo các đại lượng vật lý

#### **CHƯƠNG 2. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM**

2.1. Những khái niệm mở đầu

2.1.1. Hệ quy chiếu và véc tơ bán kính vị trí

2.1.2. Phương trình chuyển động

2.2. Những đại lượng đặc trưng của động học chất điểm (Đưa ra công thức, không chứng minh)

2.2.1. Véc tơ vận tốc của chất điểm

2.2.2. Véc tơ gia tốc của chất điểm (gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp tuyến)

2.3. Các dạng chuyển động cơ đặc biệt (Đưa ra công thức, không chứng minh)

2.3.1. Chuyển động thẳng thay đổi đều

2.3.2. Chuyển động tròn

#### **CHƯƠNG 3. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM**

3.1. Phát biểu các định luật Newton

3.2. Nguyên lý tương đối Galileo

3.2.1. Hệ quy chiếu quán tính và nguyên lý tương đối Galileo

3.2.2. Phép biến đổi Galileo

3.2.3. Tổng hợp vận tốc và gia tốc

3.2.4. Lực quán tính; lực quán tính ly tâm

3.3. Một số loại lực cơ học

3.3.1. Lực hướng tâm; lực ly tâm

3.3.2. Lực ma sát; lực căng dây

3.4. Động lượng của chất điểm

3.4.1. Các định lý về động lượng

3.4.2. Ý nghĩa động lượng và xung lượng

- 3.5. Định luật bảo toàn động lượng của hệ chất điểm
- 3.6. Mômen động lượng của chất điểm
  - 3.6.1. Mômen động lượng của chất điểm đối với điểm gốc O của tọa độ
  - 3.6.2. Mômen động lượng của chất điểm chuyển động tròn xung quanh một trục
  - 3.6.3. Định lý về mômen động lượng
  - 3.6.4. Định luật bảo toàn mômen động lượng

## **CHƯƠNG 4. CƠ NĂNG VÀ TRƯỜNG LỰC THỂ**

- 4.1. Công và công suất
- 4.2. Khái niệm năng lượng và Định luật bảo toàn năng lượng
- 4.3. Động năng và Định lý về động năng
- 4.4. Va chạm xuyên tâm
- 4.5. Thế năng và định lý thế năng trong trọng trường đều
- 4.6. Định luật bảo toàn cơ năng trong trọng trường
- 4.7. Trường hấp dẫn
  - 4.7.1. Định luật hấp dẫn vũ trụ của Newton. Ứng dụng
  - 4.7.2. Tính chất thế của trường hấp dẫn
  - 4.7.3. Chuyển động trong trường hấp dẫn của quả đất (tính các tốc độ vũ trụ)
- 4.8. Khái niệm về trường lực thế - Sơ đồ thế năng

## **CHƯƠNG 5. CHUYỂN ĐỘNG QUAY CỦA VẬT RẮN**

- 5.1. Khôi tâm và phương trình chuyển động khôi tâm
- 5.2. Các đặc điểm của chuyển động tịnh tiến, của chuyển động quay của vật rắn (quanh một trục)
- 5.3. Phương trình cơ bản chuyển động quay của vật rắn quay quanh một trục
  - 5.3.1. Mômen lực
  - 5.3.2. Thiết lập phương trình cơ bản của vật rắn quay quanh một trục
  - 5.3.3. Mômen quán tính (định nghĩa, ý nghĩa và cách tính)
- 5.4. Mômen động lượng của một hệ chất điểm
- 5.5. Các định lý về mômen động lượng của một hệ, của một vật quay xung quanh một trục
- 5.6. Định luật bảo toàn mômen động lượng và ứng dụng
- 5.7. Công và động năng của vật rắn
  - 5.7.1. Công
  - 5.7.2. Động năng trong chuyển động quay của vật rắn - Vật rắn lăn không trượt

## **CHƯƠNG 6. DAO ĐỘNG VÀ SÓNG CƠ**

- 6.1. Dao động cơ
  - 6.1.1. Các điều kiện để một hệ có thể dao động
  - 6.1.2. Dao động cơ điều hòa. Con lắc vật lý
  - 6.1.3. Dao động cơ tắt dần
  - 6.1.4. Dao động cơ cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng
  - 6.1.5. Tổng hợp dao động
  - 6.1.6. Tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương (công nhận kết quả)
  - 6.1.7. Tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng tần số, có phương vuông góc

## 6.2. Sóng cơ

6.2.1. Sự hình thành sóng cơ trong môi trường chất đàn hồi và các đặc trưng của sóng

6.2.2. Hàm sóng (phẳng, cầu)

6.2.3. Năng lượng và năng thông sóng

## **PHẦN 2. NHIỆT**

### **CHƯƠNG 7. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CÁC CHẤT KHÍ & ĐỊNH LUẬT PHÂN BỐ**

7.1. Các đặc trưng cơ bản của chất khí

7.2. Phương trình trạng thái khí lý tưởng

7.3. Thuyết động học phân tử

7.3.1. Các giả thuyết của thuyết động học phân tử

7.3.2. Phương trình quan hệ nhiệt độ và áp suất (không chứng minh)

7.4. Định luật phân bố hạt theo vận tốc của Maxwell.

7.5. Số bậc tự do. Nội năng của khí lý tưởng.

7.6. Công thức khí áp. Định luật phân bố hạt theo thế năng của Boltzmann.

### **CHƯƠNG 8. NGUYÊN LÝ THỨ NHẤT CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

8.1. Nội năng của một hệ nhiệt động. Công và nhiệt.

8.2. Phát biểu nguyên lý 1, các hệ quả, ý nghĩa.

8.3. Khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng

8.3.1. Trạng thái cân bằng và quá trình cân bằng

8.3.2. Khảo sát các quá trình: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt

### **CHƯƠNG 9. NGUYÊN LÝ THỨ HAI CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

9.1. Quá trình thuận nghịch và quá trình không thuận nghịch

9.2. Máy nhiệt. Hiệu suất của động cơ nhiệt

9.3. Phát biểu nguyên lý 2 về truyền nhiệt và về động cơ vĩnh cửu loại hai

9.4. Chu trình Carnot và Định lý Carnot

9.4.1. Chu trình Carnot

9.4.2. Phát biểu Định lý Carnot

9.5. Biểu thức toán học của nguyên lý 2

9.6. Hàm entropi và nguyên lý tăng entropi

9.6.1. Định nghĩa và các tính chất của hàm entropi

9.6.2. Nguyên lý tăng entropi

9.6.3. Biến thiên entropi cho khí lý tưởng

9.6.4. Ý nghĩa của nguyên lý 2

### **CHƯƠNG 10. KHÍ THỰC**

10.1. Phương trình trạng thái khí thực Van der Waals

10.1.1. Phân biệt khí thực và khí lý tưởng

10.1.2. Thiết lập phương trình Van der Waals và so sánh với thực nghiệm

10.1.3. Trạng thái tới hạn

10.2. Hiệu ứng Joule-Thomson.

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

### **10.13. Chọn 1 trong 2 học phần**

#### **a. Tin học**

##### **Informatics**

**2 TC (10,0,40)**

- Mã số học phần: 173080
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Tin học ứng dụng
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Tổng quan về tin học, máy tính, hệ điều hành Windows, mạng máy tính, Internet, các phần mềm soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính và trình chiếu.

- *Năng lực đạt được*: Sử dụng máy tính đúng cách, tổ chức dữ liệu trên máy tính một cách khoa học, có hệ thống; khai thác các tài nguyên trong máy tính và trên mạng Internet một cách an toàn, hiệu quả; sử dụng thành thạo các phần mềm soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính, trình chiếu, dịch vụ Email để phục vụ việc học tập, nghiên cứu và làm việc.

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học nắm vững kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin (CNTT), máy tính, hệ điều hành Windows; nắm vững các kiến thức cơ bản về mạng máy tính và Internet; nắm vững các phần mềm tiện ích thông dụng và các phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm xử lý bảng tính, phần mềm trình chiếu.

##### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Sinh viên sử dụng được một cách thành thạo máy tính với hệ điều hành Windows; sử dụng được thư điện tử, Website, biết được cách tìm kiếm, xử lý thông tin trên Internet; sử dụng được các phần mềm tiện ích thông dụng, thiết thực, các phần mềm soạn thảo văn bản, trình diễn văn bản và xử lý được bảng tính để làm việc, học tập và nghiên cứu.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Nhận thức rõ vai trò của môn học trong thực tiễn ứng dụng ứng dụng công nghệ thông tin vào đời sống, học tập, làm việc và nghiên cứu.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Mô đun A1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CNTT**

**(2LT,3TL)**

#### **1.1. Thông tin và dữ liệu**

- 1.1.1. Khái niệm thông tin, dữ liệu
- 1.1.2. Xử lý thông tin bằng máy tính
- 1.1.3. Khái niệm phần cứng, phần mềm

#### **1.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính**

- 1.2.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm
- 1.2.2. Chuyển đổi số giữa các hệ đếm
- 1.2.3. Các phép toán đối với số nhị phân
- 1.2.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính

#### **1.3. Hệ thống máy tính**

- 1.3.1. Các bộ phận cơ bản của máy tính
- 1.3.2. Bộ xử lý trung tâm - CPU
- 1.3.3. Bộ nhớ
- 1.3.4. Các thiết bị nhập, xuất
- 1.3.5. Cấu hình cần biết khi mua máy tính

#### **1.4. Phần mềm và thuật toán**

- 1.4.1. Phần mềm
- 1.4.2. Thuật toán

### **Mô đun A2: MÁY TÍNH VÀ HỆ ĐIỀU HÀNH**

**(3LT,3TL)**

#### **2.1. Các thao tác cơ bản**

- 2.1.1. Khởi động máy tính
- 2.1.2. Màn hình nền (desktop) và nút Start
- 2.1.3. Sử dụng bàn phím và chuột
- 2.1.4. Cửa sổ và các thao tác với cửa sổ
- 2.1.5. Tắt máy đúng kiểu

#### **2.2. Quản lý và khai thác máy tính**

- 2.2.1. Tổ chức dữ liệu trên máy tính
- 2.2.2. Khai thác và sử dụng My Computer
- 2.2.3. Biểu tượng tệp tin, thư mục
- 2.2.4. Các thao tác cơ bản với tệp tin và thư mục
- 2.2.5. Sử dụng chương trình Windows Explorer

#### **2.3. Sử dụng máy tính**

- 2.3.1. Cài đặt máy in và in tài liệu
- 2.3.2. Tìm kiếm tệp tin, thư mục
- 2.3.3. Nén dữ liệu
- 2.3.4. Xem thông tin về máy tính
- 2.3.5. Thiết lập Control Panel
- 2.3.6. Cài đặt, cập nhật, gỡ bỏ các chương trình ứng dụng

2.3.7. Một số phím tắt

## **2.4. Tiếng Việt trên máy tính**

2.4.1. Vấn đề mã hóa tiếng Việt

2.4.2. Kiểu gõ Telex

2.4.3. Các bộ gõ thông dụng

## **2.5. Một số phần mềm tiện ích**

### **Mô đun A3: MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET**

**(4LT,3TL)**

#### **3.1. Khái niệm mạng máy tính và Internet**

#### **3.2. Một số thuật ngữ tiếng Anh khi sử dụng Internet**

#### **3.3. Thư điện tử - Email**

3.3.1. Khái niệm

3.3.2. Tên hộp thư điện tử

3.3.3. Thiết lập và sử dụng thư điện tử: gmail, yahoo

#### **3.4. Website, Blog, diễn đàn**

3.4.1. Khái niệm WWW, Website, Blog, diễn đàn

3.4.2. Tên miền URL

3.4.3. Trang chủ (Home page)

3.4.4. Một số Website, Blog, diễn đàn thông dụng

#### **3.5. Tìm kiếm thông tin trên Internet**

3.5.1. Vai trò của thông tin và tìm kiếm thông tin

3.5.2. Kỹ năng tìm kiếm thông tin với Google Search

#### **3.6. Các văn bản pháp luật quy định về sử dụng Internet**

#### **3.7. Thuê bao kết nối Internet**

### **Mô đun A4: PHẦN MỀM SOẠN THẢO VĂN BẢN**

**(3LT,5TL)**

#### **4.1. Giới thiệu**

4.1.1. Khởi động

4.1.2. Cửa sổ làm việc

4.1.3. Hệ thống trình đơn và các công cụ

4.1.4. Thoát khỏi

#### **4.2. Các thao tác cơ bản**

4.2.1. Nhập và điều chỉnh văn bản

4.2.2. Thao tác trên một khối văn bản

4.2.3. Các thao tác cơ bản với file văn bản

#### **4.3. Định dạng và in ấn văn bản**

4.3.1. Định dạng ký tự

4.3.2. Định dạng đoạn văn bản

4.3.3. Một số định dạng khác

4.3.4. Định dạng trang in và in văn bản

#### **4.4. Chèn đối tượng vào văn bản**

4.4.1. Chèn ký tự đặc biệt

4.4.2. Chèn chữ nghệ thuật

4.4.3. Chèn tranh

4.4.4. Chèn các hình ảnh đồ họa

4.4.5. Chèn công thức toán học

4.4.6. Chèn biểu đồ

#### **4.5. Bảng biểu**

4.5.1. Tạo bảng mới

4.5.2. Hiệu chỉnh và định dạng bảng

4.5.3. Sắp xếp dữ liệu trong bảng

#### **4.6. Một số xử lý khác**

4.6.1. Tìm kiếm và thay thế văn bản

4.6.2. Tạo và sử dụng AutoCorrect

4.6.3. Chèn số trang

4.6.4. Chèn Header and Footer

### **Mô đun A5: PHẦN MỀM TRÌNH DIỄN VĂN BẢN**

**(3LT,5TL)**

#### **5.1. Giới thiệu**

5.1.1. Khởi động

5.1.2. Cửa sổ làm việc

5.1.3. Hệ thống trình đơn và các công cụ

5.1.4. Các kiểu hiển thị một trình chiếu

5.1.5. Các hướng dẫn thực hiện từng bước một

5.1.6. Các bước tạo một minh hoạ

5.1.7. Thoát khỏi

#### **5.2. Các thao tác với file trình diễn và với Slide**

5.2.1. Các khái niệm cơ bản

5.2.2. Quy trình soạn thảo trình diễn

5.2.3. Các thao tác với file trình diễn

#### **5.3. Các thao tác với slide**

5.3.1. Định dạng slide

5.3.2. Các thao tác với slide: chèn, sao chép, di chuyển, xóa

5.3.3. Trình bày slide

#### **5.4. Tạo hiệu ứng**

5.4.1. Thiết lập template

5.4.2. Thiết lập hiệu ứng cho slide

5.4.3. Thiết lập hiệu ứng cho từng đối tượng

#### **5.5. Trình chiếu slide và in ấn**

5.5.1. Trình chiếu slide

5.5.2. Định dạng trang in và in file trình diễn

### **Mô đun A6: PHẦN MỀM XỬ LÝ BẢNG TÍNH**

**(3LT,5TL)**

#### **6.1 Giới thiệu**

6.1.1. Khởi động

6.1.2. Cửa sổ làm việc

6.1.3. Hệ thống trình đơn và các công cụ

6.1.5. Các thao tác với file bảng tính

#### **6.2. Các thao tác với bảng tính**

6.2.1. Nhập, sửa dữ liệu

6.2.2. Các thao tác với vùng dữ liệu

#### **6.3. Định dạng bảng tính và in bảng tính**

6.3.1. Định dạng dữ liệu

6.3.2. Định dạng trang in và in bảng tính

#### **6.4. Các hàm thông dụng**

6.4.1. Nguyên tắc sử dụng hàm

6.4.2. Một số hàm thông dụng: sum, average, round, %, max, min, rank, and, or, left, right, if, day 360, datevalue, vlookup, hlookup, countif, Dcount, sumif, Dsum, averageif...

#### **6.5. Biểu đồ**

6.5.1. Các bước xây dựng biểu đồ

6.5.2. Hiệu chỉnh biểu đồ

## **6.6. Quản trị dữ liệu bảng tính**

6.6.1. Các khái niệm cơ bản

6.6.2. Sắp xếp dữ liệu

6.6.3. Trích lọc dữ liệu: AutoFilter, Advanced Filter

6.6.4. Tổng hợp dữ liệu: Subtotal

## **6.7. Tính toán trên nhiều bảng tính**

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu 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.

### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Ngọc Cương, Vũ Chí Quang (2015), *Giáo trình tin học cơ sở*, NXB TT&TT.

## **b. Tin học cơ sở**

### **General informatics**

**2 TC (10,20,20)**

- Mã số học phần: 173090

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Tin học ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Không

## **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Tổng quan về các vấn đề của công nghệ thông tin, biểu diễn và xử lý thông tin trên máy tính điện tử, tổng quan về máy tính; mạng máy tính và Internet; sử dụng hệ điều hành; sử dụng bộ phần mềm văn phòng.

- *Năng lực đạt được*: kỹ năng sử dụng máy tính, tổ chức máy tính một cách khoa học, có hệ thống; kỹ năng khai thác các tài nguyên trong máy tính, trong mạng máy tính nói chung và mạng Internet nói riêng; kỹ năng sử dụng các phần mềm văn phòng một cách hiệu quả để phục vụ việc học tập, nghiên cứu.



## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Nắm vững các khái niệm cơ bản về: tin học, thông tin, dữ liệu, phần cứng, phần mềm, thuật toán, chương trình, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet ...
- Hiểu được các nguyên lý thiết kế, nguyên lý hoạt động, cấu trúc tổng quát của máy tính; cấu tạo, chức năng của các thành phần cơ bản trong máy tính, biểu diễn và xử lý thông tin trong máy tính, các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của công nghệ thông tin.
- Nắm được vai trò, chức năng của hệ điều hành, hiểu biết về số hệ điều hành thông dụng.
- Nắm được kiến thức về hệ điều hành Windows và các phần mềm phục vụ công tác văn phòng gồm: phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm xử lý bảng và phần mềm trình chiếu.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Sử dụng thành thạo máy tính, cài đặt, khai thác các phần mềm trong máy tính, bảo vệ an toàn dữ liệu; khai thác và sử dụng thành thạo hệ điều hành Windows, Internet.
- Sử dụng thành thạo các phần mềm Word, Excel và Powerpoint để soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính và trình chiếu bài thuyết trình, báo cáo.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Bước đầu hình thành tư duy khoa học và thực tiễn về tin học và công nghệ thông tin, vai trò của môn học đối với việc nghiên cứu và học tập những học phần kế tiếp.
- Hình thành ý thức bảo vệ và phát triển tài nguyên thông tin cũng như khai thác sử dụng tài nguyên thông tin và các sản phẩm công nghệ thông tin.
- Hình thành ý thức lao động hợp tác, làm việc theo nhóm, kích thích niềm say mê nghiên cứu và có ý thức ứng dụng công nghệ thông tin vào công việc hàng ngày, nâng cao chất lượng của từng công việc, phong cách làm việc trong xã hội hiện đại.
- Hình thành thái độ đúng đắn, nghiêm túc với về vấn đề bản quyền phần mềm và sử hữu trí tuệ, có thái độ văn minh, lịch sự khi tham gia vào các hoạt động cộng đồng mạng.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1: Các kiến thức cơ bản của công nghệ thông tin**

- 1.1. Thông tin và xử lý thông tin
  - 1.1.1. Khái niệm thông tin, dữ liệu
  - 1.1.2. Mã hóa thông tin
  - 1.1.3. Xử lý thông tin
- 1.2. Tin học và công nghệ thông tin
  - 1.2.1. Khái niệm tin học, công nghệ thông tin
  - 1.2.2. Các lĩnh vực nghiên cứu của công nghệ thông tin
  - 1.2.3. Ứng dụng của công nghệ thông tin
- 1.3. Máy tính điện tử
  - 1.3.1. Kiến trúc chung của máy tính điện tử
  - 1.3.2. Khối xử lý trung tâm
  - 1.3.3. Bộ nhớ
  - 1.3.4. Các thiết bị vào - ra

- 1.3.5. Nguyên lý thiết kế máy tính điện tử
- 1.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính
  - 1.4.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm
  - 1.4.2. Chuyển đổi số giữa các hệ đếm
  - 1.4.3. Các phép toán đối với số nhị phân
  - 1.4.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính
  - 1.4.5. Truyền tin giữa các máy tính
- 1.5. Phần mềm
  - 1.5.1. Khái niệm phần mềm
  - 1.5.2. Phân loại phần mềm
- 1.6. Thuật toán
  - 1.6.1. Khái niệm bài toán và thuật toán
  - 1.6.2. Đặc trưng của thuật toán
  - 1.6.3. Các phương pháp diễn đạt thuật toán
  - 1.6.4. Sơ lược về đánh giá thuật toán
- 1.7. Ngôn ngữ lập trình, chương trình dịch
  - 1.7.1. Khái niệm ngôn ngữ lập trình
  - 1.7.2. Các mức khác nhau của ngôn ngữ lập trình
  - 1.7.3. Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình
  - 1.7.4. Quá trình thực hiện chương trình dịch
- 1.8. Công nghệ thông tin và xã hội
  - 1.8.1. An toàn thông tin và tội phạm công nghệ thông tin
  - 1.8.2. Sở hữu trí tuệ và bản quyền phần mềm

## **Chương 2: Hệ điều hành Windows**

- 2.1. Tổng quan về hệ điều hành
  - 2.1.1. Khái niệm hệ điều hành
  - 2.1.2. Một số hệ điều hành thông dụng
- 2.2. Các thao tác cơ bản
  - 2.2.1. Khởi động và tắt máy tính
  - 2.2.2. Màn hình nền Desktop
  - 2.2.3. Sử dụng chuột và bàn phím
  - 2.2.4. Làm việc với các chương trình trong Windows
- 2.3. Quản lý tệp và thư mục
  - 2.3.1. Các khái niệm cơ bản
  - 2.3.2. Sử dụng Windows Explorer
  - 2.3.3. Các thao tác với tệp và thư mục
  - 2.3.4. Các kiểu hiển thị của tệp và thư mục
  - 2.3.5. Tìm kiếm trong Windows
- 2.4. Thay đổi cấu hình máy tính
  - 2.4.1. Thay đổi thuộc tính của màn hình
  - 2.4.2. Thay đổi thuộc tính vùng
  - 2.4.3. Thay đổi thuộc tính của bàn phím và chuột
  - 2.4.4. Cài đặt hệ điều hành Windows
  - 2.4.5. Cài đặt, cập nhật và gỡ bỏ phần mềm

- 2.5. Tiếng Việt trên máy tính
  - 2.5.1. Các kiểu gõ tiếng Việt
  - 2.5.2. Bảng mã và font chữ
  - 2.5.3. Sử dụng Unikey
- 2.6. Một số phần mềm tiện ích
- 2.7. Bảo vệ dữ liệu và phòng chống virus
  - 2.6.1. Bảo vệ dữ liệu
  - 2.6.2. Virus máy tính và các biện pháp phòng chống

### **Chương 3: Mạng máy tính và Internet**

- 3.1. Mạng máy tính
  - 3.1.1. Khái niệm mạng máy tính
  - 3.1.2. Phân loại mạng máy tính
- 3.2. Internet
  - 3.2.1. Giới thiệu về Internet
  - 3.2.2. Kết nối Internet
  - 3.2.3. Một số khái niệm
- 3.3. Một số dịch vụ cơ bản của internet
  - 3.3.1. World Wide Web (WWW)
  - 3.3.2. Tìm kiếm thông tin
  - 3.3.3. Thư điện tử (Email)
  - 3.3.4. Lưu trữ trực tuyến
- 3.4. Ngôn ngữ siêu văn bản
  - 3.4.1. Giới thiệu về HTML
  - 3.4.2. Tạo trang web đơn giản

### **Chương 4: Phần mềm soạn thảo văn bản Word**

- 4.1. Giới thiệu về Word
  - 4.1.1. Khởi động và thoát khỏi
  - 4.1.2. Màn hình làm việc
  - 4.1.3. Các kiểu hiển thị trang văn bản
  - 4.1.4. Phóng to thu nhỏ màn hình (zoom)
  - 4.1.5. Hiển thị hay dấu đi các công cụ và thước
- 4.2. Các thao tác với tệp văn bản
  - 4.2.1. Tạo tệp văn bản mới
  - 4.2.2. Mở tệp văn bản đã có trên đĩa
  - 4.2.3. Lưu tệp văn bản
- 4.3. Các thao tác với khối văn bản
  - 4.3.1. Quy tắc nhập văn bản tiếng Việt
  - 4.3.2. Các thao tác với khối văn bản
  - 4.3.3. Tìm kiếm và thay thế văn bản
- 4.4. Định dạng và in văn bản
  - 4.4.1. Định dạng ký tự
  - 4.4.2. Định dạng đoạn văn bản
  - 4.4.3. Định dạng trang in
  - 4.4.4. Một số định dạng khác

- 4.4.4.1. Định dạng ký tự đầu dòng
- 4.4.4.2. Định dạng cột báo
- 4.4.4.3. Định dạng chữ cái to đầu đoạn
- 4.4.4.4. Định dạng đường viền
- 4.4.4.5. Định dạng Tab
- 4.4.5. Thiết lập thông số in và in văn bản
- 4.5. Chèn đối tượng vào văn bản
  - 4.5.1. Chèn ký tự đặc biệt
  - 4.5.2. Chèn công thức toán học
  - 4.5.3. Chèn hình ảnh
  - 4.5.4. Chèn chữ nghệ thuật
  - 4.5.5. Chèn các hình ảnh đồ họa
  - 4.5.6. Chèn biểu đồ
- 4.6. Bảng biểu
  - 4.6.1. Tạo bảng
  - 4.6.2. Chỉnh sửa cấu trúc bảng và định dạng bảng
  - 4.6.3. Sắp xếp dữ liệu trong bảng
  - 4.6.4. Tính toán trên bảng
  - 4.6.5. Chuyển bảng thành văn bản và ngược lại
- 4.7. Một số xử lý khác
  - 4.7.1. Thay đổi một số thuộc tính trong Word
  - 4.7.2. Tạo gõ tắt AutoCorrect
  - 4.7.3. Tạo ghi chú
  - 4.7.4. Giới hạn chỉnh sửa
  - 4.7.5. Bảo vệ văn bản
  - 4.7.6. Trộn văn bản
  - 4.7.7. Tạo mục lục tự động

## **Chương 5: Phần mềm trình diễn**

- 5.1. Giới thiệu về Powerpoint
  - 5.1.1. Khởi động và thoát khỏi
  - 5.1.2. Cửa sổ làm việc
  - 5.1.3. Các chế độ hiển thị Slide
  - 5.1.4. Một số thuật ngữ thường dùng
- 5.2. Các thao tác với tệp trình chiếu
  - 5.2.1. Tạo bài thuyết trình mới
  - 5.2.2. Mở bài thuyết trình đã có trên đĩa
  - 5.2.3. Lưu bài thuyết trình
- 5.3. Các thao tác với slide
- 5.4. Chèn các đối tượng vào Slide
- 5.5. Làm việc với Slide Master
- 5.6. Hiệu ứng
  - 5.6.1. Thiết lập template
  - 5.6.2. Thiết lập hiệu ứng cho slide
  - 5.6.3. Thiết lập hiệu ứng cho từng đối tượng

- 5.7. Siêu liên kết
  - 5.7.1. Siêu liên kết Hyperlink
  - 5.7.2. Siêu liên kết Action
  - 5.7.3. Nút liên kết Action
- 5.8. Trình chiếu
  - 5.8.1. Chuẩn bị trình chiếu
  - 5.8.2. Thiết lập các chế độ tùy chọn cho chế độ Slide Show
  - 5.8.3. Trình chiếu bài thuyết trình
- 5.9. Thiết lập trang in và in bài thuyết trình

## **Chương 6: Phần mềm xử lý bảng tính**

- 6.1. Giới thiệu
  - 6.1.1. Khởi động và thoát khỏi phần mềm
  - 6.1.2. Cửa sổ làm việc
  - 6.1.3. Các thao tác với file bảng tính
  - 6.1.4. Một số khái niệm cơ bản
- 6.2. Các thao tác với bảng tính
  - 6.2.1. Nhập, sửa dữ liệu
  - 6.2.2. Các thao tác với vùng dữ liệu
- 6.3. Định dạng bảng tính và in bảng tính
  - 6.3.1. Định dạng dữ liệu
    - 6.3.1.1. Các kiểu dữ liệu
    - 6.3.1.2. Định dạng các kiểu dữ liệu
    - 6.3.1.3. Căn chỉnh dữ liệu
    - 6.3.1.4. Kẻ khung cho vùng dữ liệu
  - 6.3.2. Định dạng trang in và in bảng tính
- 6.4. Các hàm thông dụng
  - 6.4.1. Nguyên tắc sử dụng hàm
  - 6.4.2. Một số hàm thông dụng: sum, average, count, max, min, round, rank, and, or, left, right, mid, value, int, mod, if, vlookup, hlookup, index, match
- 6.5. Biểu đồ
  - 6.5.1. Các bước xây dựng biểu đồ
  - 6.5.2. Hiệu chỉnh biểu đồ
- 6.6. Quản trị dữ liệu bảng tính
  - 6.6.1. Các khái niệm cơ bản
  - 6.6.2. Sắp xếp dữ liệu
  - 6.6.3. Trích lọc dữ liệu
  - 6.6.4. Tổng hợp dữ liệu theo nhóm Subtotal
  - 6.6.5. Một số hàm thao tác trong cơ sở dữ liệu
  - 6.6.6. Phân tích dữ liệu
  - 6.6.7. Tính toán trên nhiều bảng và liên kết dữ liệu

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Hồ Sĩ Đàm, Đào Kiến Quốc, Hồ Đắc Phương (2004), *Giáo trình tin học cơ sở*, NXB ĐHSP.

### 9.2. Tài liệu tham khảo

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

## 10.14. Phương pháp nghiên cứu khoa học khối KTCN

### Engineering research methodologies

2 TC (18,24,0)

- Mã số học phần: 158091
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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 đề án, dự án.

- *Năng lực đạt được*: Phân biệt và xác định được ý nghĩa của nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ; Phân biệt và nhận dạng được các loại hình nghiên cứu khoa học; lựa chọn đề tài nghiên cứu; lựa chọn phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp trong đề tài cụ thể; xây dựng quy trình nghiên cứu khoa học; tìm kiếm tài liệu; có khả năng thu thập thông tin, dữ liệu; phân tích và tổng hợp thông tin; giải thích kết quả đạt được; viết và trình bày báo cáo đề án, dự án khoa học.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Kiến thức về các phương pháp luận nghiên cứu khoa học, lý luận chung về khoa học;
- Phân loại và nhận dạng các loại hình nghiên cứu khoa học (đề tài, dự án, đề án); Phân biệt các khái niệm khoa học, công nghệ, kỹ thuật;

- Quy trình logic thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu khoa học nói chung và trong lĩnh vực chuyên ngành điện nói riêng;
- Quy trình chọn đề tài khoa học, viết đề cương, triển khai kế hoạch thực hiện đề tài, viết báo cáo kết quả đề tài;
- Cách viết báo cáo khoa học và bài báo khoa học.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Vận dụng kiến thức để chuẩn bị cho bản thân tham gia NCKH
- Biết nêu vấn đề (ý tưởng) và thuyết trình (viết) một đề tài khoa học
- Biết tham gia hoạt động khoa học có tổ chức, biết đánh giá và phân loại đề tài khoa học
- Biết đánh giá tiềm năng khoa học của một cơ quan, trường, viện, cơ sở, quốc gia
- Biết viết một bài báo cáo khoa học để gửi tạp chí hoặc hội nghị, hội thảo khoa học, kỷ yếu,
- Có hệ thống lý luận cơ sở để người lãnh đạo tổ chức phát triển tiềm lực khoa học của cơ quan, doanh nghiệp, đơn vị sẽ công tác sau này.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Tích cực học tập bồi dưỡng kiến thức và thu thập thông tin để tham gia thực hiện các đề tài NCKH sinh viên. Mạnh dạn nêu ý tưởng và tạo được thói quen nghiên cứu trong việc suy xét các vấn đề trong các môn học của chương trình. Sẵn sàng làm các đề tài thực tập, khoá luận tốt nghiệp đại học. Biết hợp tác và có thái độ cẩn trọng và trung thực trong hoạt động khoa học. Tự tin và hăng hái trong hoạt động nghiên cứu và đánh giá đề tài khoa học của người khác.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (NCKH)**

- 1.1. Khái niệm về khoa học và nghiên cứu khoa học
- 1.2. Quy trình nghiên cứu khoa học
- 1.3. Các thước đo đánh giá năng suất NCKH
- 1.4. Khoa học xã hội và khoa học tự nhiên
- 1.5. NCKH trong Công nghệ thông tin
- 1.6. Khoa học và đời sống

### **CHƯƠNG 2: CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

- 2.1. Khái niệm về phương pháp NCKH
- 2.2. Phân biệt đề tài, đề án, dự án khoa học
- 2.3. Phân biệt các khái niệm khoa học, công nghệ, kỹ thuật
- 2.4. Các loại đề tài khoa học
  - 2.4.1. Đề tài cơ bản
  - 2.4.2. Đề tài ứng dụng
  - 2.4.3. Nghiên cứu dự báo
- 2.5. Các phương pháp NCKH
  - 2.5.1. Nghiên cứu lý thuyết
  - 2.5.2. Nghiên cứu thực nghiệm
  - 2.5.3. Kết hợp nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm

## **CHƯƠNG 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

- 3.1. Đặt vấn đề nghiên cứu
- 3.2. Xây dựng giả thuyết nghiên cứu
- 3.3. Tìm hiểu tổng quan tình hình nghiên cứu
  - 3.3.1. Tình hình trong nước
  - 3.3.2. Tình hình nước ngoài
- 3.4. Quy trình triển khai nghiên cứu
  - 3.4.1. Xây dựng luận chứng
  - 3.4.2. Tìm luận cứ lý thuyết và luận cứ thực tiễn
  - 3.4.3. Thiết kế thuật toán (algorithm design)
  - 3.4.4. Đánh giá các ngoại lệ
    - 3.4.3. Cài đặt bản mẫu thuật toán (prototypes)
- 3.5. Quy trình thử nghiệm kết quả nghiên cứu
  - 3.5.1. Chuẩn bị dữ liệu thử nghiệm (datasets)
  - 3.5.2. Lựa chọn tiêu chuẩn đánh giá (evaluation criteria/protocols)
  - 3.5.3. Lựa chọn các công cụ xử lý phân tích số liệu (Matlab, R,)
  - 3.5.4. Chạy kết quả thử nghiệm (input/output)
- 3.6. Đánh giá kết quả thử nghiệm
  - 3.6.1. Biểu diễn và trình bày kết quả thử nghiệm (đồ thị, bảng biểu, đồ họa, text,)
  - 3.6.2. Phân tích và đánh giá các kết quả thử nghiệm
  - 3.6.3. Thảo luận các kết quả nổi trội
  - 3.6.4. Thảo luận các kết quả chưa tốt (weaknesses)
  - 3.6.5. So sánh với các phương pháp khác
  - 3.6.7. Xây dựng các hướng nghiên cứu tương lai
  - 3.6.8. Kết luận

## **CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

- 4.1. Thông tin chung
  - 4.1.1 Lý do chọn chủ đề nghiên cứu
  - 4.1.2. Mục đích nghiên cứu
- 4.2. Phạm vi nghiên cứu
  - 4.2.1. Khách thể và đối tượng nghiên cứu
  - 4.2.2. Giả thuyết nghiên cứu
  - 4.2.3. Giới hạn đề tài
- 4.3. Nhiệm vụ nghiên cứu
  - 4.3.1. Nội dung nghiên cứu
  - 4.3.2. Các phương pháp nghiên cứu
  - 4.3.3. Đóng góp mới của nghiên cứu
- 4.4. Cấu trúc phần nội dung
  - 4.4.1. Bố cục các chương thành phần
  - 4.4.2. Kế hoạch và nguồn lực để thực hiện
  - 4.4.3. Danh mục tài liệu tham khảo



## **CHƯƠNG 5: KỸ NĂNG VIẾT VÀ TRÌNH BÀY BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

- 5.1. Các công cụ soạn thảo báo cáo khoa học
  - 5.1.1. Phần mềm soạn thảo báo cáo (LaTex, Office Word,)
  - 5.1.2. Phần mềm soạn thảo trình bày (LaTex, Power Point)
- 5.2. Các bước triển khai viết bản thảo báo cáo
  - 5.2.1. Xây dựng bố cục bản thảo
  - 5.2.2. Lập kế hoạch viết bản thảo
  - 5.2.3. Những điều cần nhớ khi viết bản thảo
- 5.3. Biên tập và đánh giá bản thảo
  - 5.3.1. Biên tập bản thảo
  - 5.3.2. Bổ sung các Phụ lục
  - 5.3.3. Đánh giá lại bản thảo
  - 5.3.4. Đọc, hiệu đính, chỉnh sửa lại bản thảo sau cùng trước khi in
- 5.4. Các bước trình bày kết quả nghiên cứu
  - 5.4.1. Bố cục chung
  - 5.4.2. Nguyên tắc trình bày số liệu kết quả
  - 5.4.3. Nguyên tắc trình bày biểu đồ, bảng biểu
  - 5.4.4. Báo cáo diễn thuyết trước hội đồng

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Vũ Cao Đàm (2019), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

## 10.15. Lập trình cơ bản

### Basic programming

3 TC (15,30,30)

- Mã số học phần: 173081
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần:* Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C; các thành phần cơ bản của C (bộ chữ viết, từ khóa, biểu thức, và cấu trúc một chương trình C); câu lệnh, khối lệnh; các kỹ thuật vào ra (tệp và màn hình); kiểu dữ liệu chuẩn trong C; các cấu trúc lập trình (rẽ nhánh, lựa chọn, vòng lặp và các câu lệnh đặc biệt); giới thiệu hàm, hàm đệ quy, sử dụng hàm thư viện và cách thiết kế hàm người dùng, truyền tham số cho hàm; trình bày về mảng và các thao tác trên mảng.

- *Năng lực đạt được:* người học có kiến thức về ngôn ngữ lập trình C; có kỹ năng phân tích và lập trình các bài toán tính toán, khoa học kỹ thuật bằng ngôn ngữ C.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Hiểu rõ các nguyên lý cơ bản trong lập trình, phương pháp luận của lập trình cấu trúc.
- Hiểu được các khái niệm giải thuật, chương trình, ngôn ngữ lập trình và các phương pháp mô tả giải thuật, phương pháp luận lập trình.
- Nắm vững các thành phần cơ bản và các kiểu dữ liệu sử dụng trong ngôn ngữ lập trình C.
- Hiểu được các cách nhập dữ liệu từ bàn phím và xuất dữ liệu ra màn hình
- Hiểu được các cấu trúc điều khiển (lệnh, khối lệnh, cấu trúc rẽ nhánh (if, switch), cấu trúc lặp (for, while, do...while)
- Hiểu rõ khái niệm về hàm, cách sử dụng hàm thư viện, cách xây dựng và sử dụng hàm tự tạo, hàm đệ quy, phạm vi sử dụng biến, cách sử dụng tham số dạng tham trị và tham biến.
- Hiểu rõ về các cấu trúc dữ liệu mảng 1 chiều, mảng 2 chiều và chuỗi (cách khai báo và các thao tác truy cập, khởi tạo, nhập/xuất, tìm kiếm, sắp xếp, chèn/xóa,).

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Thành thạo trong việc phân tích, thiết kế giải thuật giải các bài toán cụ thể.
- Cài đặt thành thạo các giải thuật giải các bài toán cụ thể bằng ngôn ngữ lập trình C.
- Phát triển các ứng dụng giải các bài toán thực tế và cài đặt bằng ngôn ngữ lập trình C.

##### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

- Có thái độ học tập tích cực, chủ động, nêu cao tinh thần tự học, tự nghiên cứu trong môi quan hệ hợp tác với thầy và bạn.
- Có ý thức rèn luyện kỹ năng làm việc chính xác, cẩn thận, hệ thống.
- Tích cực tham gia học tập theo nhóm.

#### 3. Nội dung chi tiết học phần

### CHƯƠNG 1. CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA LẬP TRÌNH CẤU TRÚC

#### 1.1. Tổng quan về lập trình cấu trúc

##### 1.1.1. Lịch sử lập trình cấu trúc

- 1.1.2. Ngôn ngữ lập trình
- 1.1.3. Lập trình cấu trúc
- 1.2. Những nguyên lý cơ bản của lập trình cấu trúc
  - 1.2.1. Nguyên lý lệnh – Lệnh có cấu trúc – Cấu trúc dữ liệu
  - 1.2.2. Nguyên lý Top-Down
  - 1.2.3. Nguyên lý Bottom-Up
- 1.3. Ngôn ngữ lập trình
  - 1.3.1. Khái niệm giải thuật
  - 1.3.2. Chương trình
  - 1.3.3. Ngôn ngữ lập trình
- 1.4. Phương pháp lập trình
  - 1.4.1. Các bước lập trình
  - 1.4.2. Các phương pháp biểu diễn giải thuật

Bài tập chương 1

## **CHƯƠNG 2. CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG NGÔN NGỮ C**

- 2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ C
  - 2.1.1. Môi trường lập trình C
  - 2.1.2. Các ví dụ minh hoạ đơn giản
  - 2.1.3. Một số quy tắc khi viết chương trình
  - 2.1.4. Cấu trúc chung của một chương trình
- 2.2. Thành phần cơ bản trong C
  - 2.2.1. Từ khoá
  - 2.2.2. Tên
  - 2.2.3. Kiểu dữ liệu
  - 2.2.4. Ghi chú
  - 2.2.5. Khai báo biến, phạm vi của biến
- 2.3. Kiểu dữ liệu sơ cấp
  - 2.3.1. Kiểu dữ liệu số
  - 2.3.2. Kiểu ký tự
  - 2.3.3. Kiểu logic
- 2.4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc
  - 2.4.1. Kiểu liệt kê
  - 2.4.2. Kiểu đoạn con
  - 2.4.3. Kiểu mảng/xâu ký tự
  - 2.4.4. Kiểu bản ghi
- 2.5. Nhập/xuất dữ liệu
  - 2.5.1. Hàm nhập dữ liệu từ bàn phím
  - 2.5.2. Hàm xuất dữ liệu ra màn hình

Bài tập chương 2

Bài thực hành số 1: Cài đặt các bài tập đơn giản trong môi trường C, viết chương trình nhập xuất dữ liệu theo định dạng.

## **CHƯƠNG 3. CẤU TRÚC RỄ NHÁNH CÓ ĐIỀU KIỆN**

- 3.1. Lệnh và khối lệnh
  - 3.1.1. Lệnh

- 3.1.1. Khởi Lệnh
- 3.2. Lệnh if
  - 3.2.1. Dạng 1 (if thiếu)
  - 3.2.2. Dạng 2 (if đủ)
  - 3.2.3. Cấu trúc else if
  - 3.2.4. Cấu trúc if lồng
- 3.3. Lệnh switch
  - 3.3.1. Cấu trúc switch ... case (switch thiếu)
  - 3.3.2. Cấu trúc switch ... case ... default (switch đủ)
  - 3.3.3. Cấu trúc switch lồng

Bài thực hành số 2: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện

## **CHƯƠNG 4. CẤU TRÚC VÒNG LẶP**

- 4.1. Lệnh for
- 4.2. Lệnh break
- 4.3. Lệnh continue
- 4.4. Lệnh while
- 4.5. Lệnh do ... while
- 4.6. Vòng lặp lồng nhau
- 4.7. So sánh sự khác nhau của các vòng lặp

Bài tập chương 4

Bài thực hành số 3: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc vòng lặp

## **CHƯƠNG 5. HÀM**

- 5.1. Khái niệm, định nghĩa và cách sử dụng hàm
- 5.2. Các ví dụ về hàm
- 5.3. Tham số dạng tham biến và tham trị
- 5.4. Sử dụng biến toàn cục
- 5.5. Dùng dẫn hướng #define
- 5.5. Đệ quy

Bài tập chương 5

Bài thực hành số 4: cài đặt các bài tập sử dụng hàm, chương trình con

## **CHƯƠNG 6. MẢNG VÀ CHUỖI**

- 6.1. Mảng 1 chiều
  - 6.1.1. Cách khai báo, truy cập mảng 1 chiều
  - 6.1.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 1 chiều
  - 6.1.3. Khởi tạo mảng 1 chiều
  - 6.1.4. Các thao tác trên mảng 1 chiều
- 6.2. Mảng 2 chiều
  - 6.2.1. Cách khai báo, truy cập mảng 2 chiều
  - 6.2.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 2 chiều
  - 6.2.3. Khởi tạo mảng 2 chiều
  - 6.2.4. Các thao tác trên mảng 2 chiều
- 6.3. Sử dụng mảng làm tham số cho hàm
  - 6.3.1. Sử dụng mảng 1 chiều làm tham số cho hàm
  - 6.3.2. Sử dụng mảng 2 chiều làm tham số cho hàm xuất dữ liệu cho mảng

## 6.4. Chuỗi

6.4.1. Cách khai báo chuỗi

6.4.2. Hàm nhập chuỗi (gets), xuất chuỗi (puts)

6.4.3. Khởi tạo chuỗi

6.4.4. Mảng chuỗi

6.4.5. Các thao tác trên chuỗi và mảng chuỗi

Bài tập chương 6

Bài thực hành số 5,6: Cài đặt các bài tập có sử dụng mảng 1 chiều, 2 chiều; cài đặt các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm trên mảng

## 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Phạm Văn Át (Chủ biên), Nguyễn Hiếu Cường, Đỗ Văn Tuấn, Lê Trường Thông (2018), *Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao*, NXB Bách khoa Hà Nội.

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh (2006), *101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

## 10.16. Kỹ năng mềm

### Soft skills

**2 TC (18,24,0)**

- Mã số học phần: 157061
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Vật lý kỹ thuật
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các kỹ năng mềm cần dùng trong công việc như: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự học, kỹ năng viết, kỹ năng thuyết trình.

- *Năng lực đạt được:* Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự học, kỹ năng viết, kỹ năng thuyết trình.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần đạt được những kiến thức:

- Áp dụng được 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
- Sử dụng thành thạo các phương tiện để xây dựng được bài thuyết trình hiệu quả.
- Vận dụng các kiến thức để chuẩn bị tốt cho việc xây dựng tìm việc, viết CV, hồ sơ năng lực cá nhân, các kiến thức cơ bản về phỏng vấn tuyển dụng, môi trường làm việc, văn hóa công sở.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Vận dụng được các kiến thức đã học để khai thác hiệu quả hơn 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;
- 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.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có thái độ và hành vi tích cực, hợp tác, trách nhiệm khi tham gia các hoạt động tập thể, hoạt động nhóm; có thái độ ứng xử và hành vi giao tiếp đúng mực, văn minh, phù hợp với hoàn cảnh, đối tượng, mục đích giao tiếp cụ thể.
- Nhận diện được khái niệm thời gian, giá trị của thời gian, các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý thời gian; Sinh viên 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
- 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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **BÀI MỞ ĐẦU: GIỚI THIỆU CHUNG**

1. Khái niệm kỹ năng mềm
2. Sự cần thiết của kỹ năng mềm
3. Phân loại kỹ năng mềm

### **CHƯƠNG 1: KỸ NĂNG GIAO TIẾP**

- 1.1. Tổng quan về Kỹ năng giao tiếp
  - 1.1.1. Chức năng và vai trò của giao tiếp
  - 1.1.2. Cấu trúc của giao tiếp
  - 1.1.3. Các hình thức giao tiếp
- 1.2. Một số khái niệm và nguyên tắc cơ bản trong giao tiếp
  - 1.2.1. Khái niệm cơ bản
  - 1.2.2. Phương tiện giao tiếp
  - 1.2.3. Phong cách giao tiếp
  - 1.2.4. Một số nguyên tắc cơ bản trong giao tiếp

- 1.3. Giới thiệu các kỹ năng giao tiếp cơ bản
  - 1.3.1. Kỹ năng lắng nghe
  - 1.3.2. Kỹ năng đặt câu hỏi
  - 1.3.3. Kỹ năng thuyết phục
  - 1.3.4. Kỹ năng đọc và tóm tắt văn bản
  - 1.3.5. Kỹ năng viết

- 1.4. Giao tiếp trong đời sống và công việc
  - 1.4.1. Giao tiếp trong đời sống
  - 1.4.2. Văn hóa giao tiếp
  - 1.4.3. Giao tiếp văn phòng

## **CHƯƠNG 2: KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH**

- 2.1. Khái quát chung về Thuyết trình
  - 2.1.1. Khái niệm thuyết trình
  - 2.1.2. Nguyên tắc thuyết trình
  - 2.1.3. Công cụ thuyết trình
  - 2.1.4. Phương tiện thuyết trình
  - 2.1.5. Phẩm chất tâm lý người thuyết trình
  - 2.1.6. Các kỹ năng đơn lẻ trong thuyết trình
- 2.2. Chuẩn bị & Thực hiện một bài thuyết trình
  - 2.2.1. Giai đoạn chuẩn bị
  - 2.2.2. Giai đoạn thực hiện
  - 2.2.3. Giai đoạn tiếp nhận phản hồi
  - 2.2.4. Giai đoạn tổng kết, rút kinh nghiệm
  - 2.2.5. Áp dụng thực hiện bài Thuyết trình
- 2.3. Thiết kế minh họa hỗ trợ cho thuyết trình
  - 2.3.1. Thiết kế trình chiếu bằng phần mềm MS Powerpoint
  - 2.3.2. Lựa chọn, thiết kế phương tiện trực quan: Bản vẽ khổ lớn; Vật thật, Mô hình.
- 2.4. Thuyết trình trong phỏng vấn xin việc
  - 2.4.1. Các bước chuẩn bị khi phỏng vấn xin việc (tâm lý, kiến thức, trang phục, giờ giấc)
  - 2.4.2. Giới thiệu về bản thân
  - 2.4.3. Các dạng câu hỏi thường gặp
  - 2.4.4. Phương pháp trả lời phỏng vấn (diễn giải ý tưởng)
  - 2.4.5. Thái độ khi trả lời phỏng vấn
  - 2.4.6. Cách viết sơ yếu lý lịch và Thư xin việc.

## **CHƯƠNG 3: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM**

- 3.1. Những vấn đề chung về nhóm
  - 3.1.1. Các khái niệm và tầm quan trọng của làm việc nhóm
  - 3.1.2. Quy mô và phân loại nhóm
  - 3.1.3. Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm
  - 3.1.4. Vai trò của các thành viên trong nhóm
  - 3.1.5. Đặc điểm tâm lý nhóm
- 3.2. Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả
  - 3.2.1. Xác định mục tiêu, phân công nhiệm vụ và trách nhiệm rõ ràng
  - 3.2.2. Tạo lập môi trường làm việc hiệu quả

- 3.2.3. Duy trì hoạt động giao tiếp hiệu quả
- 3.2.4. Giải quyết xung đột trong nhóm
- 3.2.5. Tăng cường động lực làm việc nhóm
- 3.3. Kỹ năng lãnh đạo nhóm
  - 3.3.1. Những vấn đề chung về lãnh đạo
  - 3.3.2. Một số kỹ năng cần thiết của người lãnh đạo nhóm

## **CHƯƠNG 4: KỸ NĂNG LẬP KẾ HOẠCH VÀ TỔ CHỨC CÔNG VIỆC**

- 4.1. Khái niệm hoạch định, kế hoạch
- 4.2. Cách thức lập kế hoạch
- 4.3. Tổ chức công việc hiệu quả

## **CHƯƠNG 5: KỸ THUẬT SOẠN THẢO VĂN BẢN HÀNH CHÍNH**

- 5.1. Yêu cầu chung về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính
  - 5.1.1. Khái niệm kỹ thuật soạn thảo văn bản
  - 5.1.2. Yêu cầu về nội dung văn bản
  - 5.1.3. Yêu cầu về thể thức văn bản
  - 5.1.4. Yêu cầu về ngôn ngữ văn bản
  - 5.1.5. Quy trình soạn thảo và ban hành văn bản
- 5.2. Kỹ thuật soạn thảo một số loại văn bản hành chính thông dụng
  - 5.2.1. Soạn thảo quyết định cá biệt
  - 5.2.2. Soạn thảo công văn
  - 5.2.3. Soạn thảo tờ trình
  - 5.2.4. Soạn thảo thông báo
  - 5.2.5. Soạn thảo báo cáo
  - 5.2.6. Soạn thảo biên bản
  - 5.2.7. Soạn thảo hợp đồng

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu 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.

### **9.2. 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.

## **Giáo dục thể chất**

### **Physical education**

**4 TC**

#### **a. Giáo dục thể chất 1**

### **Physical education 1**

**(10,0,40)**

- *Điều kiện tiên quyết*: Không

- *Nội dung học phần*: Học phần gồm 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 môn bóng chuyền, thể dục Aerobic, bóng đá, bóng rổ, Vovinam - Việt võ đạo, chạy cự ly ngắn và nhảy xa ưỡn thân; bài tập thể dục tay không 9 động tác.

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của bài tập thể dục tay không 9 động tác, chạy cự ly ngắn và môn nhảy xa ưỡn thân; tự rèn luyện nâng cao thể chất; có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài của các môn chạy cự ly ngắn và môn nhảy xa ưỡn thân ở các giải phong trào...

#### **\* Tài liệu 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, TĐTT, Hà Nội.

2. Nguyễn Xuân Sinh (2008), *Thể dục*, NXB, TĐTT, Hà Nội.

3. Đặng Ngọc Quang (2003), *Giáo trình đá cầu*, NXB ĐHSP.

#### **\* Tài liệu tham khảo:**

1. Ủy ban TĐTT (2016), *Luật thi đấu Đá cầu*, NXB TĐTT.

#### **b. Giáo dục thể chất 2**

### **Physical education 2**

**(0,0,60)**

## **Chọn 1 trong 5 học phần**

### **Bóng chuyền**

- *Điều kiện tiên quyết*: Giáo dục thể chất 1

- *Nội dung học phần*: Các kỹ thuật cơ bản môn bóng chuyền (tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay trước mặt).

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền (tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt,

phát bóng cao tay trước mặt); có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài môn bóng chuyền ở các giải phong trào.

#### **Tài liệu bắt buộc**

1. Nguyễn Việt Minh, Hồ Đắc Sơn (2007), *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB ĐHSP.

#### **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 HN.

### **Aerobic Dansports**

- *Điều kiện tiên quyết*: Giáo dục thể chất 1

- *Nội dung học phần*: Các tư thế cơ bản của tay, các bước cơ bản của chân, nhóm độ khó, thấp, đội hình trong kết cấu một bài Aerobic Dansports, bài liên kết Aerobic Dansports không có nhạc.

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các tư thế cơ bản của tay, các bước cơ bản của chân, nhóm độ khó, thấp, đội hình trong kết cấu một bài Aerobic Dansports, bài liên kết Aerobic Dansports không có nhạc và có nhạc.

#### **Tài liệu bắt buộc**

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

#### **Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Xuân Sinh, Lê Văn Lãm, Trần Phúc Phong, Trương Anh Tuấn (2009), *Thể dục*, NXB TDTT.
2. Đặng Quốc Nam (2014), *Thể dục Tập I, II*, NXB TDTT.

### **Bóng đá**

- *Điều kiện tiên quyết*: Giáo dục thể chất 1

- *Nội dung học phần*: Các bài tập chiến thuật tấn công, phòng thủ trong thi đấu Bóng đá, luật bóng đá (Sân 11 người, 7 người, 5 người). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu và trọng tài.

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá (đá bóng bằng lòng bàn chân, mu trong, mu ngoài, mu chính diện, mu lai má.); tổ chức tập luyện, hình thức tập luyện, các bài tập chiến thuật áp dụng vào tập luyện và thi đấu; có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài giải bóng đá phong trào.

#### **Tài liệu bắt buộc**

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

#### **Tài liệu tham khảo**

1. Ủy ban TDTT (2003), *Luật Bóng đá sân 5 người "Futsal"*, NXB TDTT.
2. Phạm Quang (2007), *Giáo trình Bóng đá*, NXB TDTT Hà Nội.

### **Bóng rổ**

- *Điều kiện tiên quyết*: Giáo dục thể chất 1

- *Nội dung học phần*: Các kỹ thuật cơ bản môn bóng rổ (các kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật dẫn bóng, chuyền bóng bằng 1 tay, 2 tay). Các kỹ thuật tại chỗ ném rổ tựa bảng bằng 1 tay trên cao, kỹ thuật di chuyển 2 bước bật nhảy ném rổ bằng 1 tay trên cao; kỹ thuật móc xuôi, móc ngược trong bóng rổ.

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ; kỹ thuật dẫn bóng nhanh bằng 1 tay, 2 tay; kỹ thuật tại chỗ ném rổ bằng 1 tay trên cao; kỹ thuật di chuyển 2 bước bật nhảy ném rổ tựa bằng 1 tay trên cao; có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài giải bóng rổ phong trào.

#### **Tài liệu bắt buộc**

1. Nguyễn Hữu Bằng, Đỗ Mạnh Hưng (2004), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB ĐHSP.

#### **Tài liệu tham khảo**

1. Ủy ban thể dục thể thao (2018), *Luật thi đấu bóng rổ*, NXB TDTT

2. Lê Trọng Đồng, Nguyễn Văn Trường (2019), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB Đại học Thái Nguyên.

### **Võ Vovinam**

- *Điều kiện tiên quyết*: Giáo dục thể chất 1

- *Nội dung học phần*: Các đòn đâm và đòn đá, các bài tập thể lực trong Vovinam, từ đó tập luyện về quyền pháp (long hổ quyền); Các nguyên lý cơ bản, nguyên lý kỹ thuật; phương pháp giảng dạy; phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài của môn vovinam.

- *Năng lực đạt được*: Sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn võ Vovinam (tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn; chào mã tấn; đỉnh tấn và hạc tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá; quyền pháp; các bài tập thể lực trong Vovinam); có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài giải Vovinam phong trào.

#### **Tài liệu bắt buộc:**

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

#### **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 thể Nhu khí công quyền 2*, NXB TDTT HN.

### **Giáo dục quốc phòng**

#### **Military education**

**165 tiết**

#### **a. Đường lối quân sự của Đảng**

#### **Vietnamese communist Party's military policies**

**45 tiết**

- *Điều kiện tiên quyết*: Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

- *Nội dung học phần*: Quan điểm Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng, an ninh nhân dân; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; kết hợp kinh tế - xã hội với quốc phòng - an ninh; nghệ thuật quân sự Việt Nam.

- *Năng lực đạt được*: Phân tích được nguồn gốc, bản chất chiến tranh, tính tất yếu và mục tiêu bảo vệ Tổ quốc để nhận thức đúng quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng, an ninh, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc, xây dựng lực lượng vũ

trang nhân dân, kết hợp kinh tế - xã hội với quốc phòng - an ninh; vận dụng nghệ thuật quân sự trong bảo vệ Tổ quốc.

**Tài liệu 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 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.

**b. Công tác quốc phòng an ninh**

**Safety and national defense**

**45 tiết**

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Nội dung học phần:* Phòng chống "diễn biến hòa bình"; xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền quốc gia; một số nội dung về dân tộc, tôn giáo và phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo; bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, đấu tranh phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội.

- *Năng lực đạt được:* Nhận thức được âm mưu, thủ đoạn và tham gia đấu tranh, phòng chống "diễn biến hòa bình"; vận dụng kiến thức tham gia xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội, bảo vệ an ninh và giữ gìn trật tự xã hội; bảo vệ chủ quyền lãnh thổ Việt Nam.

**Tài liệu 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.

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

**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.

**c. Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)**

**Military and Strategy, AK fire technique**

**30 tiết**

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Nội dung học phần:* Điều lệnh đội ngũ và ba môn quân sự phối hợp; bản đồ quân sự; một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh; từng người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự, các tư thế vận động trong chiến đấu; tính năng, tác dụng và kỹ thuật bắn súng AK (CKC) với mục tiêu cố định ban ngày.

- *Năng lực đạt được*: Thực hiện được các bước, động tác đội ngũ đơn vị; sử dụng được một số loại phương tiện, vũ khí, bản đồ địa hình; vận dụng kiến thức chiến thuật bộ binh; biết phòng, tránh vũ khí hủy diệt lớn; thành thạo kỹ thuật băng bó, chuyên thương; biết bắn mục tiêu cố định ban ngày bằng súng tiểu liên AK.

**Tài liệu bắt buộc:**

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

**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.

4. Bộ Tổng tham mưu (2012), *Giáo án huấn luyện kỹ thuật chiến đấu bộ binh, Tập 1*, NXB QĐVN.

**10.17. Cơ học cơ sở**

**Basic mechannics**

**2 TC (18,24,0)**

- Mã số học phần: 158216

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Véc tơ lực và mô men lực, mô men của lực lấy đối với một điểm và một trục, các liên kết, các phản lực liên kết của dầm và của khung giản đơn, trạng thái cân bằng của chất điểm và vật rắn, phân tích kết cấu và nội lực.

- *Năng lực đạt được*: Biểu diễn lực và vị trí đặt lực, xác định độ lớn phương và chiều; xác định mô men đối với một điểm và đối với một trục; xác định và tính toán độ lớn của các phản lực liên kết của dầm; phân tích được hệ giàn và tính được ứng lực trong các thanh của giàn.

**2. Mục tiêu học phần**

**2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần đạt được những kiến thức:

- Trình bày được các khái niệm, thuật ngữ, định nghĩa về lực, mô men của lực, các liên kết, phản lực liên kết.

- Sử dụng được các phương pháp tọa độ đề các và phương pháp véc tơ tính mô men của lực đối với một điểm, một trục cho trước.

- Xác định được các phản lực liên kết cấu dầm, khung.

- Phân tích được hệ giàn và tính được ứng lực trong các thanh của giàn.

**2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Biểu diễn lực và vị trí đặt lực,

- Xác định độ lớn phương và chiều; xác định mô men đối với một điểm và đối với một trục;

- Xác định và tính toán độ lớn của các phản lực liên kết của dầm;

- Phân tích được hệ giàn và tính được ứng lực trong các thanh của giàn.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1. Các khái niệm cơ bản**

#### 1.1. Các khái niệm cơ bản

##### 1.1.1. Cơ học

##### 1.1.2. Bốn đại lượng cơ bản

##### 1.1.3. Chất điểm và vật rắn tuyệt đối

##### 1.1.4. Một số định nghĩa khác

#### 1.2. Các định luật Newton cơ bản

##### 1.2.1 Các định luật Newton về chuyển động của chất điểm

##### 1.2.2 Định luật vạn vật hấp dẫn

#### 1.3. Hệ đơn vị

##### 1.3.1. Hệ đơn vị quốc tế SI

##### 1.3.2. Hệ đơn vị Mỹ FPS

##### 1.3.3. Các ví dụ

### **Chương 2. Véc tơ và mô men lực**

#### 2.1 Véc tơ lực

#### 2.2. Vô hướng và véc tơ

#### 2.3. Một vài phép tính véc tơ

#### 2.4. Cộng các véc tơ lực áp dụng quy tắc hình bình hành

#### 2.5. Cộng các véc tơ lực áp dụng các véc tơ Đêcác

#### 2.6. Tích vô hướng

### **Chương 3. Trạng thái cân bằng của chất điểm**

#### 3.1. Điều kiện cân bằng của một chất điểm

#### 3.2. Sơ đồ vật rắn tự do

#### 3.3. Hệ lực phẳng

#### 3.4. Hệ lực không gian

#### 3.5. Hệ phương trình cân bằng

### **Chương 4. Hợp các lực của hệ lực**

#### 4.1. Mômen của lực – Công thức vô hướng

#### 4.2. Tích hữu hướng

#### 4.3. Mômen của lực – Công thức véc tơ

#### 4.4. Nguyên lý mômen

#### 4.5. Mômen của một lực lấy đối với một trục xác định

#### 4.6. Mômen ngẫu lực

#### 4.7. Hệ tương đương

#### 4.8. Hợp hệ lực và hệ ngẫu lực

#### 4.9. Thu gọn hệ lực và hệ ngẫu lực về dạng tối giản

#### 4.10. Thu gọn tải trọng phân bố đơn giản

### **Chương 5. Trạng thái cân bằng của vật rắn**

#### 5.1. Điều kiện cân bằng của vật rắn

#### 5.2. Sơ đồ vật rắn tự do

#### 5.3. Hệ phương trình cân bằng

- 5.4. Chi tiết hai lực và ba lực
- 5.5. Hệ phương trình cân bằng
- 5.6. Các liên kết đối với vật rắn

#### **Chương 6. Phân tích kết cấu**

- 6.1. Các hệ giàn đơn giản
- 6.2. Phương pháp tách nút (tách mắt)
- 6.3. Các thanh có ứng lực không
- 6.4. Phương pháp mặt cắt
- 6.5. Khung và cơ cấu

#### **Chương 7. Nội lực**

- 7.1. Hệ nội lực xuất hiện trong các chi tiết của kết cấu
- 7.2. Các phương trình và biểu đồ mômen, lực cắt
- 7.3. Mối quan hệ giữa tải trọng phân bố, lực cắt, và mômen uốn

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Nhật Lê, Nguyễn Văn Vượng (2009), *Bài tập cơ học ứng dụng có hướng dẫn-giải mẫu-trả lời*, NXB KH&KT.

#### **10.18. Sức bền vật liệu**

##### **Mechanics of materials**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 150050
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

## **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung 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.

- *Năng lực đạt được:* Xác định được nội lực bằng cách vẽ các biểu đồ nội lực của các thanh và dầm; lựa chọn mặt cắt nguy hiểm để kiểm tra độ bền, lựa chọn tải trọng cho phép và thiết kế mặt cắt ngang.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Tính toán được nội lực các thanh và dầm;
- Xác định được điểm có ứng suất lớn nhất trên mặt cắt;
- Kiểm tra bền, chọn tải trọng cho phép và thiết kế được mặt cắt chịu lực hợp lý của các thanh và dầm;
- Kiểm tra ổn định, chọn tải trọng cho phép và thiết kế được mặt cắt chịu lực hợp lý của thanh chịu nén đúng tâm.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Vẽ được các biểu đồ nội lực của các thanh và dầm;
- Vẽ được biểu đồ phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng thuyết trình, trình bày bài tập lớn.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư tư vấn thiết kế;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1 : NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN**

#### **1.1. Khái niệm**

1.1.1. Nhiệm vụ của môn học

1.1.2. Đối tượng của môn học

1.1.3. Các giả thiết cơ bản và nguyên lý độc lập tác dụng của lực

#### **1.2. Ngoại lực, nội lực**

1.2.1. Ngoại lực, liên kết và phản lực liên kết

1.2.2. Nội lực

#### **1.3. Ứng suất**

1.3.1. Định nghĩa về ứng suất

1.3.2. Quy ước dấu của ứng suất

#### **1.4. Liên hệ giữa ngoại lực, nội lực và ứng suất**

1.4.1. Mối liên hệ giữa ngoại lực và nội lực



- 1.4.2. Mối liên hệ giữa nội lực và ứng suất
- 1.5. Khái niệm về biến dạng
- CHƯƠNG 2: THANH CHỊU KÉO HOẶC NÉN ĐÚNG TÂM**
- 2.1. Khái niệm về thanh chịu kéo, nén đúng tâm
  - 2.1.1. Định nghĩa và nhận dạng bài toán
  - 2.1.2. Cách xác định lực dọc và vẽ biểu đồ lực dọc
- 2.2. Ứng suất
  - 2.2.1. Ứng suất trên mặt cắt ngang
  - 2.2.2. Ứng suất trên mặt cắt nghiêng
- 2.3. Tính co giãn của thanh
  - 2.3.1. Biến dạng dọc, biến dạng ngang và hệ số Poisson
  - 2.3.2. Độ co giãn của thanh
- 2.4. Xác định các đặc trưng cơ học bằng thực nghiệm
  - 2.4.1. Thí nghiệm kéo, nén vật liệu dẻo
  - 2.4.2. Thí nghiệm kéo, nén vật liệu giòn
- 2.5. Điều kiện bền của thanh chịu kéo nén đúng tâm
  - 2.5.1. Điều kiện bền
  - 2.5.2. Các bài toán cơ bản từ điều kiện bền

### **CHƯƠNG 3: TRẠNG THÁI ỨNG SUẤT VÀ THUYẾT BỀN**

- 3.1. Khái niệm và phân loại trạng thái ứng suất
- 3.2. Nghiên cứu trạng thái ứng suất phẳng
  - 3.2.1. Nghiên cứu trạng thái ứng suất phẳng bằng phương pháp giải tích
  - 3.2.2. Nghiên cứu trạng thái ứng suất phẳng bằng vòng tròn Mohr ứng suất
- 3.3. Nghiên cứu trạng thái ứng suất khối
  - 3.3.1. Liên hệ giữa ứng suất và biến dạng – Định luật Hooke
  - 3.3.2. Thế năng biến dạng đàn hồi
- 3.4. Khái niệm về thuyết bền
- 3.5. Các thuyết bền
  - 3.5.1. Thuyết bền ứng suất tiếp lớn nhất
  - 3.5.2. Thuyết bền thế năng biến đổi hình dáng cực đại
  - 3.5.3. Thuyết bền Mohr

### **CHƯƠNG 4: ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA MẶT CẮT NGANG**

- 4.1. Khái niệm về đặc trưng hình học của mặt cắt ngang
- 4.2. Mô men quán tính của mặt cắt ngang
  - 4.2.1. Mô men tĩnh và trọng tâm của mặt cắt
  - 4.2.2. Mô men quán tính
- 4.3. Mômen quán tính của một số hình đơn giản
- 4.4. Sự biến đổi mô men quán tính khi chuyển trục song song

### **CHƯƠNG 5: THANH CHỊU XOẮN THUẦN TÚY**

- 5.1. Khái niệm về xoắn thuần túy và biểu đồ mô men xoắn
  - 5.1.1. Định nghĩa thanh chịu xoắn thuần túy
  - 5.1.2. Cách xác định mô men xoắn và vẽ biểu đồ mô men xoắn

- 5.2. Sự phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang của thanh tròn chịu xoắn
- 5.3. Tính góc xoắn của thanh
- 5.4. Tính toán thanh tròn chịu xoắn
  - 5.4.1. Tính toán thanh tròn chịu xoắn theo điều kiện bền
  - 5.4.2. Tính toán thanh tròn chịu xoắn theo điều kiện cứng

## **CHƯƠNG 6: UỐN PHẪNG**

- 6.1. Khái niệm về dầm chịu uốn, cách xác định nội lực
  - 6.1.1. Định nghĩa về dầm chịu uốn phẳng
  - 6.1.2. Cách xác định nội lực Q, M và vẽ biểu đồ Q, M
- 6.2. Sự phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn thuần túy
  - 6.2.1. Sự phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang
  - 6.2.2. Biểu đồ ứng suất pháp
  - 6.2.3. Điều kiện bền của dầm chịu uốn thuần túy phẳng
- 6.3. Sự phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn ngang phẳng
  - 6.3.1. Sự phân bố ứng suất trên mặt cắt ngang
  - 6.3.2. Biểu đồ ứng suất pháp và ứng suất tiếp
  - 6.3.3. Hình dáng hợp lý mặt cắt ngang của dầm chịu uốn
  - 6.3.4. Quỹ đạo ứng suất chính
  - 6.3.5. Điều kiện bền của dầm chịu uốn phẳng
  - 6.3.6. Các bài toán cơ bản từ điều kiện bền
- 6.4. Chuyển vị của dầm chịu uốn
  - 6.4.1. Khái niệm về chuyển vị
  - 6.4.2. Phương trình vi phân của trục võng
- 6.5. Các phương pháp tính chuyển vị của dầm
  - 6.5.1. Tính chuyển vị theo phương pháp tích phân trực tiếp
  - 6.5.2. Tính chuyển vị theo phương pháp thông số ban đầu

## **CHƯƠNG 7: THANH CHỊU LỰC PHỨC TẠP**

- 7.1. Khái niệm và phân loại bài toán
- 7.2. Bài toán uốn xiên
- 7.3. Bài toán uốn và kéo (nén) đồng thời
- 7.4. Bài toán uốn và xoắn đồng thời

## **CHƯƠNG 8: ỔN ĐỊNH CỦA THANH THẲNG CHỊU NÉN ĐÚNG TÂM**

- 8.1. Khái niệm
- 8.2. Bài toán Euler xác định lực tới hạn
- 8.3. Ứng suất tới hạn, giới hạn áp dụng công thức Euler
- 8.4. Ổn định của thanh làm việc ngoài giới hạn đàn hồi
- 8.5. Phương pháp thực hành tính ổn định
- 8.6. Chọn hình dáng mặt cắt hợp lý và vật liệu

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, bài tập (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tập lớn, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

### 9.2. Tài liệu tham khảo

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

## 10.19. Cơ học kết cấu

### Structural analysis

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158055
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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.

- *Năng lực đạt được*: Phân tích được cấu tạo hình học kết cấu; vẽ được các biểu đồ nội lực của kết cấu tĩnh định; vẽ đường ảnh hưởng của kết cấu dưới tác dụng của tải trọng di động; tính chuyển vị của kết cấu tĩnh định; vẽ 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.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Phân tích cấu tạo hình học kết cấu.
- Tính nội lực của kết cấu tĩnh định.
- Vẽ đường ảnh hưởng của kết cấu dưới tác dụng của tải trọng di động.
- Tính chuyển vị của kết cấu tĩnh định.
- Vẽ các biểu đồ nội lực trong hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực, phương pháp chuyển vị.

- Xác định chuyển vị trong hệ siêu tĩnh.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Phân tích được cấu tạo hình học kết cấu;

- Vẽ thành thạo các biểu đồ nội lực của kết cấu tĩnh định; đường ảnh hưởng của kết cấu dưới tác dụng của tải trọng di động;

- Tính chuyển vị của kết cấu tĩnh định;

- 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.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

- 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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

Chương 1: Phân tích cấu tạo hình học của các hệ phẳng

1.1. Một số khái niệm

1.2. Các loại liên kết

1.3. Cách nối các miếng cứng thành một hệ phẳng bất biến hình

Bài tập chương 1

Chương 2: Tính nội lực của các kết cấu phẳng tĩnh định

2.1. Đặc điểm về tính chất chịu lực của kết cấu tĩnh định

2.2. Tính và vẽ biểu đồ nội lực của dầm tĩnh định

2.3. Tính và vẽ biểu đồ nội lực của khung phẳng tĩnh định

2.4. Tính và vẽ biểu đồ nội lực của vòm ba chốt

2.5. Tính nội lực của dàn phẳng tĩnh định

Bài tập chương 2

Chương 3: Tính nội lực của kết cấu tĩnh định dưới tác dụng của tải trọng di động – Đường ảnh hưởng

3.1. Khái niệm về đường ảnh hưởng

3.2. Đường ảnh hưởng của dầm giản đơn và dầm mút thừa

3.3. Đường ảnh hưởng của dầm tĩnh định nhiều nhịp

3.4. Đường ảnh hưởng của vòm ba chốt

3.5. Đường ảnh hưởng dàn phẳng tĩnh định

3.6. Dùng đường ảnh hưởng để tính nội lực kết cấu

3.7. Vị trí bất lợi nhất của tải trọng

Bài tập chương 3

Chương 4: Chuyển vị của hệ thanh

4.1. Khái niệm

4.2. Công thức của ngoại lực và nội lực

4.3. Công giả của ngoại lực và nội lực

4.4. Các định lý về sự tương hỗ

4.5. Công thức tính chuyển vị của kết cấu

Bài tập chương 4

Chương 5: Tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực

5.1. Khái niệm về hệ siêu tĩnh

5.2. Nội dung phương pháp lực

5.3. Tính chuyển vị trong hệ siêu tĩnh

5.4. Các biện pháp đơn giản hóa khi tính hệ siêu tĩnh có sơ đồ đối xứng

Bài tập chương 5

Chương 6: Tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp chuyển vị

6.1. Khái niệm

6.2. Nội dung phương pháp chuyển vị tính hệ siêu tĩnh chịu tải trọng bất động

6.3. Tính hệ siêu tĩnh khi có chuyển vị gối tựa

6.4. Tính hệ siêu tĩnh khi có nhiệt độ thay đổi

6.5. Tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp hỗn hợp và phương pháp liên hợp

Bài tập chương 6

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tập lớn, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

##### **9.2. 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 Xây dựng.

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

#### **10.20. Chọn 1 trong 2 học phần**

##### **a. Vẽ kỹ thuật và mô phỏng**

- Mã số học phần: 159056
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Vật liệu và dụng cụ vẽ kỹ thuật; những yếu tố cơ bản của vẽ kỹ thuật; chữ, số, nét vẽ; các kí hiệu của bản vẽ kỹ thuật; vẽ hình học; biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật; hình chiếu trục đo của vật thể. Giới thiệu phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ.

- *Năng lực đạt được:* Thiết lập các bản vẽ kỹ thuật; đọc bản vẽ; sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ.

**2. Mục tiêu học phần****2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Áp dụng được các 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.

- Sử dụng được 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.

- Trình bày được các bản vẽ kỹ thuật; phương pháp biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật, ký hiệu bản vẽ, bố cục các bản vẽ.

- Ứng dụng phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ, cách chỉnh sửa, hoàn thiện bản vẽ, in bản vẽ Autocad.

**2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Thiết lập được các bản vẽ kỹ thuật: từ vật thật hoặc từ ý đồ thiết kế, xây dựng được các hình biểu diễn theo những quy tắc và tiêu chuẩn nhất định.

- Đọc được bản vẽ: từ các hình biểu diễn đọc được hình dáng, kích thước cấu tạo của vật thể cũng như các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật, và các yêu cầu khác do nhà thiết kế đề ra.

- 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.

- Phát triển khả năng phân tích bản vẽ và kiến thức chuyên môn.

**2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- 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.

- 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.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

PHẦN 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ VẼ KỸ THUẬT

**Chương 1: Vật liệu và dụng cụ vẽ**

1.1. Vật liệu vẽ.

1.2. Dụng cụ vẽ.

1.3. Cách tô đậm bản vẽ.

## **Chương 2: Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật**

- 2.1. Khổ giấy vẽ.
- 2.2. Tỷ lệ bản vẽ.
- 2.3. Các loại nét vẽ.
- 2.4. Chữ và chữ số.
- 2.5. Ghi kích thước bản vẽ.
- 2.6. Kí hiệu vật liệu.

Bài tập chương 2

## **Chương 3: Vẽ hình học**

- 3.1. Một số bài toán vẽ hình học đơn giản.
- 3.2. Vẽ nối tiếp hai đường.
- 3.3. Vẽ một số đường cong hình học.

Bài tập chương 3

## **Chương 4: Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật**

- 4.1. Phương pháp hình chiếu thẳng góc.
- 4.2. Hình cắt và mặt cắt.
- 4.3. Hình vẽ tách.

Bài tập chương 4

## **Chương 5: Hình chiếu trục đo**

- 5.1. Khái niệm chung
- 5.2. Các loại hình chiếu trục đo thường dùng
- 5.3. Vẽ hình chiếu trục đo từ hình chiếu thẳng góc.

Bài tập chương 5

## **PHẦN 2: PHẦN MỀM AUTOCAD**

### **Chương 1: Giao diện làm việc và các lệnh về file**

- 1.1. Giao diện làm việc của Autocad và các cài đặt cơ bản.
- 1.2. Tạo File bản vẽ mới, lưu file và mở file bản vẽ có sẵn.
- 1.3. Khôi phục bản vẽ, đóng bản vẽ và thoát khỏi Autocad.
- 1.4. Các phương pháp nhập tọa độ điểm và phương thức truy bắt điểm

Bài tập chương 1 (thực hành trên máy)

### **Chương 2: Các lệnh vẽ và lệnh hiệu chỉnh cơ bản**

- 2.1. Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản
- 2.2. Các lệnh vẽ cơ bản
- 2.3. Các phép biến đổi và sao chép hình
- 2.4. Các lệnh hiệu chỉnh tạo hình.
- 2.5. Lệnh tạo khung bản vẽ mvsetup

Bài tập chương 2 (thực hành trên máy)

### **Chương 3: Quản lý bản vẽ theo lớp, đường nét, kích thước và màu sắc**

- 3.1. Tải đường vào bản vẽ
- 3.2. Lớp vẽ
- 3.3. Tô bóng vật liệu

### **Chương 4: Nhập và hiệu chỉnh văn bản**

- 4.1. Tạo Font chữ cho bản vẽ (Lệnh Style).
- 4.2. Chọn Font chữ hiện hành.

- 4.3. Tạo dòng chữ đơn (Lệnh Dtext).
  - 4.4. Nhập đoạn văn bản vào trong bản vẽ.
  - 4.5. Gán Font chữ cho đối tượng (Text)
  - 4.6. Phá vỡ bản thành các dòng chữ đơn (Lệnh Explode).
  - 4.7. Sửa nội dung văn bản hoặc dòng chữ.
- Bài tập chương 4 (thực hành trên máy)

#### **Chương 5: Ghi và hiệu chỉnh kích thước.**

- 5.1. Tạo lớp đo kích thước chuẩn.
- 5.2. Ghi kích thước đối tượng.
- 5.3. Hiệu chỉnh kích thước

Bài tập chương 5 (thực hành trên máy)

#### **Chương 6: Quy trình vẽ, cách đặt phím tắt và in bản vẽ**

- 6.1. Quy trình vẽ
- 6.2. Cách đặt phím tắt.
- 6.3. In bản vẽ

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tập lớn, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, thực hành, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành lập bản vẽ, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Đặng Văn Cú (2014), *Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1*, NXB Giáo dục Việt Nam.



## **b. Hình họa – Vẽ kỹ thuật**

### **Descriptive geometry and technical drawing**

**3 TC (20,0,50)**

- Mã số học phần: 171071
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* 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; vật liệu và dụng cụ vẽ kỹ thuật, những yếu tố cơ bản của vẽ kỹ thuật: chữ, số, nét vẽ; vẽ hình học; các kí hiệu của bản vẽ kỹ thuật; giới thiệu phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ.

- *Năng lực đạt được:* Thiết lập các bản vẽ kỹ thuật; đọc bản vẽ; sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ.

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Hiểu được lý thuyết trong việc xây dựng một bản vẽ kỹ thuật theo TCVN. Hiểu các khái niệm, thuật ngữ, định nghĩa, các tiêu chuẩn, các tính chất của các loại đường nét, kí hiệu, kích thước thường được sử dụng.
- Hiểu biết về các phương pháp chiếu để xây dựng các hình chiếu của vật thể. Phương pháp xây dựng hình chiếu còn thiếu: Nắm được cách biểu diễn 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.
- Quy định và nguyên tắc cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật; phương pháp biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật, ký hiệu bản vẽ, bố cục các bản vẽ.
- Ứng dụng phần mềm Autocad trong việc thiết lập các bản vẽ, cách chỉnh sửa, hoàn thiện bản vẽ, in bản vẽ Autocad.

##### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Lập được bản vẽ: từ vật thật hoặc từ ý đồ thiết kế, xây dựng được các hình biểu diễn theo những quy tắc và tiêu chuẩn nhất định.
- Đọc được bản vẽ: từ các hình biểu diễn hiểu được hình dáng, kích thước cấu tạo của vật thể cũng như các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật, và các yêu cầu khác do nhà thiết kế đề ra.
- 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.
- Phát triển khả năng phân tích bản vẽ và kiến thức chuyên môn.

##### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- 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.
- 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.

#### **3. Nội dung chi tiết học phần**

##### **PHẦN 1: HÌNH HỌC – HOẠ HÌNH**

Chương 1: Điểm, đường thẳng, mặt phẳng

Mở đầu

Biểu diễn điểm, đường thẳng, mặt phẳng

Những bài toán về vị trí trí

Những bài toán về lượng

Bài tập chương 1

Chương 2: Đường và mặt

2.1. Đường cong

2.2. Mặt

2.3. Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cong

2.4. Giao của một mặt phẳng với một mặt

2.5. Giao của đường thẳng với một mặt

Bài tập chương 2

## **PHẦN 2: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ VẼ KỸ THUẬT**

Chương 1: Những tiêu chuẩn cơ bản về trình bày bản vẽ kỹ thuật

1.1. Vật liệu vẽ.

1.2. Khô giấy vẽ.

1.3. Khung vẽ và khung tên.

1.4. Tỷ lệ bản vẽ.

1.5. Các loại nét vẽ.

1.6. Chữ và chữ số.

1.7. Ghi kích thước bản vẽ.

1.8. Kí hiệu vật liệu.

Bài tập chương 1

Chương 2: Vẽ hình học

2.1. Chia đều một đường thẳng và một đường tròn.

2.2. Vẽ độ dốc.

2.3. Vẽ nối tiếp

2.4. Vẽ một số đường cong hình học

Chương 3: Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật

3.1. Phương pháp hình chiếu thẳng góc.

3.2. Hình cắt và mặt cắt.

3.3. Hình vẽ tách.

Bài tập chương 4

Chương 4: Hình chiếu trục đo

4.1. Khái niệm chung

4.2. Các loại hình chiếu trục đo thường dùng

4.3. Vẽ hình chiếu trục đo từ hình chiếu thẳng góc.

## **PHẦN 3: PHẦN MỀM AUTOCAD**

**Chương 1: Giao diện làm việc và các lệnh về file**

Giao diện làm việc của Autocad và các cài đặt cơ bản.

- 1.2. Tạo File bản vẽ mới, lưu file và mở file bản vẽ có sẵn.
- 1.3. Khôi phục bản vẽ, đóng bản vẽ và thoát khỏi Autocad.
- 1.4. Các phương pháp nhập tọa độ điểm và phương thức truy bắt điểm

Bài tập chương 1 (thực hành trên máy)

### **Chương 2: Các lệnh vẽ và lệnh hiệu chỉnh cơ bản**

- 2.1. Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản
- 2.2. Các lệnh vẽ cơ bản
- 2.3. Các phép biến đổi và sao chép hình
- 2.4. Các lệnh hiệu chỉnh tạo hình.
- 2.5. Lệnh tạo khung bản vẽ mvsetup

Bài tập chương 2 (thực hành trên máy)

### **Chương 3: Quản lý bản vẽ theo lớp, đường nét, kích thước và màu sắc**

- 3.1. Tải đường vào bản vẽ
- 3.2. Lớp vẽ
- 3.3. Tô bóng vật liệu

### **Chương 4: Nhập và hiệu chỉnh văn bản**

- 4.1. Tạo Font chữ cho bản vẽ (Lệnh Style).
- 4.2. Chọn Font chữ hiện hành.
- 4.3. Tạo dòng chữ đơn (Lệnh Dtext).
- 4.4. Nhập đoạn văn bản vào trong bản vẽ.
- 4.5. Gán Font chữ cho đối tượng (Text)
- 4.6. Phá văn bản thành các dòng chữ đơn (Lệnh Explode).
- 4.7. Sửa nội dung văn bản hoặc dòng chữ.

Bài tập chương 4 (thực hành trên máy)

### **Chương 5: Ghi và hiệu chỉnh kích thước.**

- 5.1. Tạo lớp đo kích thước chuẩn.
- 5.2. Ghi kích thước đối tượng.
- 5.3. Hiệu chỉnh kích thước

Bài tập chương 5 (thực hành trên máy)

### **Chương 6: Quy trình vẽ, cách đặt phím tắt và in bản vẽ**

- 6.1. Quy trình vẽ
- 6.2. Cách đặt phím tắt.
- 6.3. In bản vẽ

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Đặng Văn Cự (2014), *Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1*, NXB Giáo dục Việt Nam.

## 10.21 Thủy lực cơ sở

### Basic hydraulics

2 TC (18,24,0)

- Mã số học phần: 158054
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các tính chất của chất lỏng; thủy tĩnh; năng lượng trong dòng chảy ổn định của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực; dòng chảy trong đường ống; dòng chảy qua lỗ, vòi.

- *Năng lực đạt được*: Tính được áp lực thủy tĩnh tác dụng lên công trình; xác định được các thành phần năng lượng của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực; tính được dòng chảy trong đường ống, dòng chảy qua lỗ, vòi.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Sau khi học xong học phần người học nắm được:

- Tính chất của chất lỏng;
- Các loại áp suất;
- Áp lực thủy tĩnh tác dụng lên thành phẳng;
- Năng lượng trong dòng chảy ổn định của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực;
- Đường năng và đường đo áp trong dòng chảy ổn định;
- Dòng chảy trong ống đơn; mạng đường ống;
- Dòng chảy qua lỗ, vòi.

#### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Tính được áp lực thủy tĩnh tác dụng lên công trình;
- Xác định được các thành phần năng lượng trong dòng chảy ổn định của chất lỏng lý tưởng, chất lỏng thực;
- Tính được dòng chảy ổn định trong đường ống;
- Tính được dòng chảy qua lỗ, vòi.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Có thái độ trung thực, chính xác trong tính toán, xác định: các lực tác dụng lên công trình, bộ phận công trình; các thành phần năng lượng của chất lỏng lý tưởng, chất lỏng thực; các thành phần dòng chảy trong hệ thống đường ống; dòng chảy qua lỗ vòi.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1: MỞ ĐẦU**

- 1.1 Phạm vi học phần
- 1.2 Sơ lược lịch sử phát triển của thủy lực cơ sở
- 1.3 Các tiếp cận để giải bài tập
- 1.4 Giới thiệu về thứ nguyên và đơn vị đo
- 1.5 Sự khác nhau giữa chất rắn và chất lỏng, giữa chất khí và chất lỏng
- 1.6 Khối lượng riêng, trọng lượng riêng, thể tích riêng và tỉ trọng
- 1.7 Chất lỏng nén được và chất lỏng không nén được, chất lỏng lý tưởng
- 1.8 Tính nhớt, sức căng mặt ngoài

### **Chương 2: THỦY TĨNH**

- 2.1 Khái niệm áp suất tại một điểm
- 2.2 Sự biến đổi của áp suất trong thủy tĩnh
- 2.3 Áp suất biểu diễn dưới dạng cột chất lỏng
- 2.4 Các loại áp suất
- 2.5 Đo áp suất
- 2.6 Áp lực tác dụng lên mặt phẳng
- 2.7 Áp lực tác dụng lên mặt cong
- 2.8 Áp lực đẩy nổi và sự ổn định của các vật thể chìm trong nước

### **Chương 3: CƠ SỞ THỦY KHÍ ĐỘNG HỌC**

- 3.1 Các loại chuyển động của chất lỏng
- 3.2 Dòng chảy tầng và dòng chảy rối
- 3.3 Dòng chảy ổn định, không ổn định và dòng chảy đều
- 3.4 Quỹ đạo và đường dòng
- 3.5 Lưu lượng và vận tốc trung bình
- 3.6 Hệ thống thủy khí và thể tích kiểm tra
- 3.7 Phương trình liên tục
- 3.8 Lưới thủy động
- 3.9 Vận tốc và quán tính trong dòng chảy ổn định và không ổn định

### **Chương 4: NĂNG LƯỢNG TRONG DÒNG CHẢY ỔN ĐỊNH**

- 4.1 Các dạng năng lượng trong chất lỏng chuyển động
- 4.2 Phương trình năng lượng cho đường dòng chất lỏng lý tưởng chảy ổn định (Phương trình Bernoulli)
- 4.3 Phương trình năng lượng cho đường dòng chất lỏng thực chảy ổn định
- 4.4 Phương trình năng lượng tổng quát của dòng chảy ổn định
- 4.5 Áp suất, công suất trong chất lỏng chuyển động
- 4.6 Hiện tượng khí thực
- 4.7 Đường đo áp và đường năng
- 4.8 Phân loại trạng thái chảy, số Reynolds phân giới, bán kính thủy lực, đường kính thủy lực

4.9 Tồn thất cột nước trong lòng dẫn có tiết diện không đổi: tồn thất dọc đường, tồn thất cục bộ

#### Chương 5: DÒNG CHẢY ỔN ĐỊNH CÓ ÁP TRONG ĐƯỜNG ỐNG

5.1 Dòng chảy trong ống đơn

5.2 Các công thức thực nghiệm cho dòng chảy trong ống đơn

5.3 Đường ống nối tiếp

5.4 Đường ống song song

5.5 Đường ống phân nhánh

5.6 Mạng đường ống

#### Chương 6: DÒNG CHẢY QUA LỖ, VÒI, HIỆN TƯỢNG NƯỚC VA

6.1 Phân loại lỗ, vòi, trạng thái chảy

6.2 Dòng chảy ổn định qua lỗ, vòi

6.3 Dòng chảy không ổn định qua lỗ, vòi

6.4 Dòng chảy không ổn định trong ống của chất lỏng không nén được

6.5 Hiện tượng nước va

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

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

#### 10.22. Địa chất công trình

##### Engineering geology

2TC(18,18,6)

- Mã số học phần: 158002

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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.

- *Năng lực đạt được*: Đọc được báo cáo khảo sát địa chất và nêu được các điều kiện thi công, dự đoán các hiện tượng địa chất trong thi công và trong sử dụng công trình; đề xuất quy hoạch xây dựng công nghiệp, dân dụng, thủy lợi, giao thông...; đề ra các biện pháp phòng ngừa và cải tạo các điều kiện địa chất không có lợi; lựa chọn được đất đá dùng làm nền, làm môi trường và làm VLXD công trình.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học được trang bị những kiến thức cơ bản về địa chất công trình bao gồm:

- + 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.
- + Xử lý được các hiện tượng địa chất tác động đến quá trình xây dựng công trình.
- + Xây dựng bản đồ địa chất, các phương pháp khảo sát địa chất.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Làm thành thạo các bài tập, biết ứng dụng vào thực tiễn các vấn đề có liên quan đến lý thuyết.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Góp phần xây dựng thế giới quan khoa học duy vật biện chứng. Huấn luyện tác phong khoa học: cần cù chịu khó, chính xác và hiệu quả đối với người kỹ sư xây dựng tương lai trong thời kì công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Nhận thức được Địa chất công trình chính là môn học cơ sở rất quan trọng, cung cấp các kiến thức cơ bản nhất để sinh viên tiếp thu các môn học tiếp theo của chuyên ngành.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1. Khoáng và các khoáng tạo đá**

#### **1.1. Vỏ quả đất và các hiện tượng diễn ra trong nó**

1.1.1. Hình dạng, kích thước, hình thái bề mặt Trái đất

1.1.2. Cấu tạo bên trong và đặc điểm vật chất tạo thành vỏ Trái đất

#### **1.2. Khoáng vật và các khoáng vật tạo đá**

1.2.1. Khoáng vật

1.2.2. Về hình thái cấu trúc

1.2.3. Nguồn gốc của khoáng vật

1.2.4. Tính chất hình học của khoáng vật

1.2.5. Tính chất vật lý của khoáng vật

1.2.6. Phân loại khoáng vật

1.2.7. Các khoáng vật tạo đá

### **Chương 2. Thạch học**

#### **2.1. Đá Macma**

- 2.1.1. Khái niệm
- 2.1.2. Phân loại đá Macma
- 2.1.3. Các loại đá Macma trong xây dựng
- 2.2. Đá Trầm tích
  - 2.2.1. Khái niệm
  - 2.2.2. Đá trầm tích núi lửa
  - 2.2.3. Phân loại và các đặc tính của một số loại đá trầm tích
- 2.3. Đá biến chất
  - 2.3.1. Khái niệm
  - 2.3.2. Những đặc trưng của đá biến chất
  - 2.3.3. Phân loại và đặc tính của một số đá biến chất chính

### **Chương 3. Địa chất kiến trúc và địa chất lịch sử**

- 3.1. Đại cương và tác dụng kiến tạo của vỏ trái đất
- 3.2. Các dạng biến vị của đất đá
  - 3.2.1. Nếp uốn
  - 3.2.2. Biến dạng đứt gãy
- 3.3. Đại cương về địa chất lịch sử
- 3.4. Các phương pháp xác định tuổi của đất đá
  - 3.4.1. Phương pháp xác định tuổi tuyệt đối
  - 3.4.2. Phương pháp xác định tuổi tương đối của đất đá
  - 3.4.3. Niên biểu của đá
- 3.5. Sơ lược lịch sử phát triển vỏ trái đất
- 3.6. Địa mạo
  - 3.6.1. Phân loại địa hình
  - 3.6.2. Các nhân tố hình thành địa hình
  - 3.6.3. Địa mạo với các công trình xây dựng

### **Chương 4. Thành phần cấu trúc và một số tính chất cơ lý của đất đá**

- 4.1. Thành phần kết cấu của đất đá
  - 4.1.1. Phần hạt rắn (pha rắn)
  - 4.1.2. Nước trong lỗ rỗng của đất đá (pha lỏng)
  - 4.1.3. Khí trong lỗ rỗng của đất đá (pha khí)
- 4.2. Các tính chất vật lý
- 4.3. Một số tính chất cơ học
  - 4.3.1. Ứng suất và biến dạng của đất đá
  - 4.3.2. Môđun biến dạng
  - 4.3.3. Một số tính chất cơ học của đất

### **Chương 5. Nước dưới đất**

- 5.1. Các tính chất chứa nước của đất đá
- 5.2. Các loại nước dưới đất
- 5.3. Chất lượng và trữ lượng của nước dưới đất
  - 5.3.1. Chất lượng nước dưới đất
  - 5.3.2. Các hình thức hệ thống hóa kết quả thí nghiệm nước
  - 5.3.3. Đánh giá chất lượng nước dung trong xây dựng
  - 5.3.4. Bảo toàn động lượng góc



5.4. Quy luật vận động của nước dưới đất đến các hố khoan bơm nước

## **Chương 6. Các hiện tượng địa chất hiện đại liên quan đến xây dựng công trình**

- 6.1. Hiện tượng động đất
- 6.2. Hiện tượng phong hóa
- 6.3. Hiện tượng đất chảy
- 6.4. Hiện tượng xói ngầm
- 6.5. Hiện tượng Cacstor
- 6.6. Hiện tượng trượt đất

## **Chương 7. Khảo sát địa chất công trình**

- 7.1. Đại cương về công tác khảo sát địa chất công trình
  - 7.1.1. Nội dung của khảo sát địa chất công trình
  - 7.1.2. Nhiệm vụ của khảo sát địa chất công trình
  - 7.1.3. Nội dung của điều kiện địa chất công trình
- 7.2. Công tác thăm dò địa chất
  - 7.2.1. Phương pháp đo vẽ bản đồ và mặt cắt địa chất công trình
  - 7.2.2. Khoan đào thăm dò
  - 7.2.3. Phương pháp thăm dò địa vật lý
- 7.3. Báo cáo địa chất công trình
- 7.4. Bản đồ địa chất công trình

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

## 10.23. Kiến trúc công trình

### Workstructure

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158112
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần:* Bao gồm hai phần:

*Nguyên lý thiết kế kiến trúc:* Những khái niệm chung về kiến trúc; kiến trúc nhà ở; kiến trúc nhà công cộng; kiến trúc nhà công nghiệp.

*Cấu tạo kiến trúc:* Khái niệm chung về cấu tạo kiến trúc; nền và móng; tường nhà; sàn nhà; cầu thang; mái nhà; cửa sổ, cửa đi.

- *Năng lực đạt được:* Hiểu được các kiến thức chung về kiến trúc, đánh giá được kiến trúc công trình thực tế và trên bản vẽ; thể hiện được ý tưởng cũng như bản vẽ kiến trúc của một số công trình xây dựng thông dụng; nắm được các kiến thức cơ bản về cấu tạo kiến trúc, hiểu nguyên lý làm việc, đọc hiểu được các bản vẽ cấu tạo các bộ phận của công trình; thể hiện được bản vẽ cấu tạo kiến trúc của một số công trình xây dựng thông dụng.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Hiểu được các kiến thức chung về kiến trúc, đánh giá được kiến trúc công trình thực tế và trên bản vẽ;
- Thể hiện được ý tưởng cũng như bản vẽ kiến trúc của một số công trình xây dựng thông dụng;
- Hiểu được các kiến thức cơ bản về cấu tạo kiến trúc, hiểu nguyên lý làm việc,
- Lập nhiệm vụ thiết kế kiến trúc: Lập danh mục các nội dung và yêu cầu của thiết kế;
- Xác định sơ bộ kích thước diện tích kích thước các phòng của nhà ở, nhà công nghiệp, nhà công cộng phù hợp với quy hoạch mặt bằng tổng thể và các thông số đầu vào cho trước;
- Lập sơ đồ công năng, chọn phương án bố trí các phòng phù hợp với công năng, tương tác công năng và mục đích sử dụng của từng loại hình nhà ở, nhà công cộng, nhà công nghiệp;
- Thiết kế mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng tổng thể của từng loại hình kiến trúc nhà ở, nhà công cộng, nhà công nghiệp;
- Xác định nguyên lý cấu tạo kiến trúc;
- Thiết kế các bản vẽ cấu tạo các bộ phận của công trình: nền và móng; tường nhà; sàn nhà; cầu thang; mái nhà; cửa sổ, cửa đi.

#### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Đọc hiểu được các bản vẽ cấu tạo các bộ phận của công trình
- Thể hiện được bản vẽ cấu tạo kiến trúc của một số công trình xây dựng thông dụng
- Trình bày, bố trí mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng của nhà ở, nhà công cộng, nhà công nghiệp;
- Trình bày bản vẽ các bộ phận: nền và móng; tường nhà; sàn nhà; cầu thang; mái nhà; cửa sổ, cửa đi.

- Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad;
- Tìm kiếm thông tin và tài liệu trên internet;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng làm việc nhóm;
- Kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo, bài tập lớn.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Yêu thích công việc của kỹ sư tư vấn thiết kế;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư tư vấn thiết kế;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, xây dựng công trình;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG**

- 1.1. Lịch sử kiến trúc thế giới
- 1.2. Lịch sử kiến trúc Việt Nam
- 1.3. Các bản vẽ kiến trúc
  - 1.3.1. Bản vẽ quy hoạch
  - 1.3.2. Bản vẽ mặt bằng tổng thể
  - 1.3.3. Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt công trình
  - 1.3.4. Bản vẽ mặt đứng, phối cảnh công trình
  - 1.3.5. Bản vẽ cấu tạo các chi tiết của công trình

### **CHƯƠNG 2: NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG VỀ KIẾN TRÚC**

- 2.1. Khái niệm chung về kiến trúc và xây dựng
- 2.2. Thiết kế kiến trúc
- 2.3. Cơ sở kỹ thuật kiến trúc, xây dựng hiện đại
- 2.4. Cơ sở công năng trong thiết kế

### **CHƯƠNG 3: KIẾN TRÚC NHÀ Ở**

- 3.1. Khái niệm nhà ở, lược thảo quá trình phát triển nhà ở
- 3.2. Cơ sở khoa học của việc nghiên cứu thiết kế nhà ở hiện đại
- 3.3. Phân loại nhà ở
- 3.4. Nội dung thiết kế nhà ở
- 3.5. Kiến trúc Nhà ở thấp tầng, chung cư nhiều tầng và cao tầng

### **CHƯƠNG 4: CẤU TẠO KIẾN TRÚC**

- 4.1. Khái niệm chung về cấu tạo kiến trúc
- 4.2. Các bộ phận của nhà
  - 4.2.1. Nền móng và móng
  - 4.2.2. Tường nhà
  - 4.2.3. Sàn nhà
  - 4.2.4. Cầu thang
  - 4.2.5. Mái nhà
  - 4.2.6. Cửa sổ và cửa đi
- 4.3. Một số dạng cấu trúc – kết cấu thông dụng

## **CHƯƠNG 5: KIẾN TRÚC VÀ CẤU TẠO NHÀ CÔNG CỘNG**

- 5.1. Khái niệm chung
- 5.2. Tổ hợp không gian kiến trúc
- 5.3. Đặc điểm cấu tạo và các bộ phận của nhà công cộng
- 5.4. Một số vấn đề kỹ thuật trong nhà công cộng
- 5.5. Đặc điểm kết cấu và thẩm mỹ kiến trúc nhà công cộng

(Bài tập: vẽ bản vẽ thiết kế sơ bộ công trình công cộng)

## **CHƯƠNG 6: KIẾN TRÚC VÀ CẤU TẠO NHÀ CÔNG NGHIỆP**

- 6.1. Khái niệm chung
- 6.2. Đặc điểm cấu tạo nhà công nghiệp
- 6.3. Các bộ phận của nhà công nghiệp
- 6.4. Bố trí tổng mặt bằng xí nghiệp công nghiệp
- 6.5. Giải pháp kiến trúc – kết cấu nhà xưởng

(Bài tập: Vẽ bản vẽ thiết kế sơ bộ nhà xưởng)

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bộ Xây dựng (2013), *Cấu tạo kiến trúc*, NXB Xây dựng.

#### **9.2. 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.

### **10.24. Cơ học đất**

- Mã số học phần: 158005
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Bản chất của đất, các giả thuyết lý thuyết và thực nghiệm, các quá trình cơ học xảy ra trong đất khi chịu các tác động bên ngoài và bên trong, sự hình thành và các tính chất của đất. Sức chịu tải của nền đất, độ lún của nền đất và áp lực lên tường chắn, các vấn đề về địa kỹ thuật và nền móng trong quá trình thiết kế và thi công công trình.

- *Năng lực đạt được*: Tính được sức chịu tải, độ lún của nền đất trong trường hợp nền chịu tác dụng của tải trọng công trình; tính được các dạng áp lực đất lên tường chắn; vận dụng được các kiến thức cơ học đất vào việc tính toán thiết kế phần móng công trình và giải pháp thi công.

**2. Mục tiêu học phần****2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Hiểu được các tính chất cơ bản của nền đất, các quy luật biến dạng của nền đất khi chịu tác dụng của tải trọng.
- Các phương pháp cơ bản tính toán ổn định và biến dạng của đất nền, phục vụ việc thiết kế, thi công nền móng các công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông và thủy lợi.

**2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề.

**2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học.

**3. Nội dung chi tiết học phần****A. PHẦN LÝ THUYẾT****Chương 1: Tính chất vật lý của đất****1.1. Thành phần vật chất tạo thành đất****1.1.1. Thể rắn**

1.1.1.1. Thành phần khoáng vật của hạt đất

1.1.1.2. Cấp phối hạt của đất

**1.1.2. Thể lỏng của đất**

1.1.1.1. Nước trong hạt đất

1.1.1.2. Nước kết hợp mặt ngoài của đất

1.1.1.3. Nước tự do

**1.1.3. Thể khí của đất****1.2. Kết cấu, cấu tạo và liên kết kết cấu của đất**

1.2.1. Kết cấu của đất (*Phân biệt được một số loại kết cấu của đất như: Kết cấu hạt đơn, kết cấu tổ ong, kết cấu bông*).

1.2.2. Cấu tạo của đất

1.2.3. Liên kết kết cấu của đất

**1.3. Chỉ tiêu tính chất và trạng thái vật lý của đất**

- 1.3.1. Chỉ tiêu tính chất vật lý của đất
- 1.3.2. Trạng thái vật lý và chỉ tiêu trạng thái vật lý của đất
- 1.4. Phân loại đất xây dựng
  - 1.4.1. Nội dung và mục đích phân loại đất
  - 1.4.2. Tiêu chuẩn phân loại đất

## **Chương 2: Tính chất cơ học của đất**

- 2.1. Tính thấm của đất
  - 2.1.1. Giới thiệu chung
  - 2.1.2. Định luật thấm H. Darcy và phạm vi ứng dụng
  - 2.1.3. Hệ số thấm và phương pháp xác định
  - 2.1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến hệ số thấm
  - 2.1.5. Tính thấm của đất thành lớp
- 2.2. Tính ép co và tính biến dạng của đất (*Chuyển sang học tại Chương 5*)
- 2.3. Cường độ chống cắt của đất
  - 2.3.1. Giới thiệu chung
  - 2.3.2. Định luật về cường độ chống cắt của đất
  - 2.3.3. Trạng thái cân bằng giới hạn tại một điểm trong đất và điều kiện cân bằng giới hạn Mohr – Coulomb.
  - 2.3.4. Các nhân tố ảnh hưởng đến cường độ chống cắt của đất
  - 2.3.5. Các phương pháp thí nghiệm xác định cường độ chống cắt của đất
- 2.4. Tính đàn cứng của đất

## **Chương 3: Xác định ứng suất trong đất**

- 3.1. Mở đầu
- 3.2. Ứng suất bản thân trong đất
  - 3.2.1. Ứng suất bản thân trong đất
  - 3.2.2. Ứng suất bản thân trong công trình đất
- 3.3. Ứng suất đáy móng
  - 3.3.1. Trường hợp tải trọng thẳng đứng tác dụng đúng tâm móng
  - 3.3.2. Trường hợp tải trọng thẳng đứng lệch tâm 2 chiều
  - 3.3.3. Trường hợp tải trọng thẳng đứng lệch tâm 1 chiều
  - 3.3.4. Trường hợp móng băng
  - 3.3.5. Trường hợp tải trọng có dạng tổng quát
- 3.4. Ứng suất tăng thêm trong nền

## **Chương 4: Ổn định thấm của khối đất**

- 4.1. Khái niệm mở đầu
- 4.2. Ứng suất trong đất dưới tác dụng của dòng thấm
  - 4.2.1. Ứng suất trung hoà và ứng suất hiệu quả trong đất trong điều kiện thủy tĩnh
  - 4.2.2. Ứng suất hiệu quả do tác dụng của dòng thấm gây ra
- 4.3. Lực thấm và biến hình thấm
  - 4.3.1. Lực thấm
  - 4.3.2. Biến hình thấm
  - 4.3.3. Những dạng biến hình thấm cơ bản
  - 4.3.4. Độ dốc thủy lực giới hạn

- 4.4. Lưới thấm và ứng dụng để tính toán ổn định thấm
  - 4.4.1. Phương trình Laplace biểu diễn dòng thấm ổn định
  - 4.4.2. Vẽ lưới thấm
  - 4.4.3. Sử dụng lưới thấm để tính toán ổn định thấm của khối đất

### **Chương 5: Xác định độ lún của nền công trình**

- 5.1 Khái niệm mở đầu
- 5.2 Xác định độ lún ổn định của nền
  - 5.2.1. Xác định độ lún ổn định theo phương pháp tổng cộng lún từng lớp
  - 5.2.2. Xác định độ lún ổn định theo biểu thức chuyển vị của lý thuyết đàn hồi.
  - 5.2.3. Xét ảnh hưởng của công trình lân cận đối với lún
- 5.3. Lý thuyết cố kết thấm của đất bão hoà nước và tính toán độ lún theo thời gian
  - 5.3.1. Những giả thuyết cơ bản của lý thuyết cố kết thấm một hướng
  - 5.3.2. Phương trình vi phân cố kết thấm một hướng và nghiệm của phương trình

### **Chương 6: Xác định áp lực đất lên tường chắn**

- 6.1 Khái niệm mở đầu
- 6.2 Các loại áp lực đất và điều kiện sản sinh ra chúng
- 6.3. Xác định áp lực ngưng của đất
  - 6.3.1. Trường hợp lưng tường thẳng đứng, mặt đất nằm ngang
  - 6.3.2. Trường hợp lưng tường chắn và mặt đất nằm nghiêng
- 6.4. Tính toán áp lực đất theo lý luận C.A. Coulomb
  - 6.4.1. Xác định áp lực đất chủ động
  - 6.4.2. Xác định áp lực đất bị động
- 6.5. Phương pháp đồ giải xác định áp lực đất bị động của С.С.ГОЛУШКЕВИЧ (Goluskievic)
- 6.6. Tính toán áp lực đất theo lý luận W.J.W. Rankine
- 6.7. Phạm vi ứng dụng lý luận áp lực đất của Coulomb và Rankine
- 6.8. Những nhân tố ảnh hưởng đến trị số áp lực đất

### **Chương 7: Xác định sức chịu tải của nền công trình**

- 7.1 Khái niệm mở đầu
- 7.2 Xác định sức chịu tải của nền theo tải trọng giới hạn
  - 7.2.1. Nguyên lý cơ bản
  - 7.2.2. Phương pháp xác định N<sub>y</sub> của K. Terzaghi
- 7.3. Xác định sức chịu tải của nền dựa vào sự phát triển của vùng biến dạng dẻo.

### **Chương 8: Phân tích ổn định mái dốc**

- 8.1. Khái niệm mở đầu
- 8.2. Phân tích ổn định mái đất rời
  - 8.2.2. Mái đất rời khô hoặc ngập nước
  - 8.2.3. Ảnh hưởng của lực thấm đến ổn định mái đất rời
- 8.3. Phân tích ổn định mái đất dính đồng chất
  - 8.3.1. Phương pháp cung trượt trụ tròn đơn giản
  - 8.3.2. Phân tích ổn định mái dốc theo phương pháp vòng ma sát
- 8.4. Phân tích ổn định mái dốc bằng phương pháp phân thoi.
  - 8.4.1. Phương pháp Terzaghi (1996)
  - 8.4.2. Phương pháp Bishop (1955)

### **Chương 9: Các thí nghiệm hiện trường**

- 9.1. Khái niệm chung
- 9.2. Các thí nghiệm xuyên
- 9.3. Thí nghiệm nén ngang trong lỗ khoan
- 9.4. Thí nghiệm cắt cánh ở hiện trường

## **B. PHẦN THÍ NGHIỆM**

Bài 1: Trọng lượng thể tích đất tự nhiên

Bài 2: Độ ẩm tự nhiên

Bài 3: Độ ẩm giới hạn dẻo

Bài 4: Độ ẩm giới hạn nhão

Bài 5: Thí nghiệm thành phần hạt bằng phương pháp rây

Bài 6: Thí nghiệm cắt đất trực tiếp

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Vũ Công Ngữ, Nguyễn Văn Dũng (2006), *Cơ học đất*, Nhà xuất bản KH&KT.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Uyên (2012), *Bài tập địa chất cơ học đất và nền móng công trình*, NXB Xây dựng.

## **10.25. Trắc địa**

### **Surveying**

**4 TC (18,24,60)**

- Mã số học phần: 158500
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Gồm 2 phần. Phần 1 là kiến thức chung về trắc địa, khái niệm về sai số trong trắc địa, bản đồ địa hình và ứng dụng trong chuyên ngành; 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; 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 Các bài thực hành đo vẽ lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, đo vẽ bình đồ, đo vẽ mặt cắt địa hình, bố trí công trình.

- *Năng lực đạt được:*

+ Trình bày được các phương pháp đo các yếu tố cơ bản: khoảng cách, độ cao, góc; đo vẽ, phân tích, tính toán, xử lý số liệu để thành lập bản đồ, bình đồ, mặt cắt.

+ Sử dụng một số loại máy đo đạc như máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử để đo các yếu tố cơ bản; phân tích, tính toán, xử lý số liệu để thành lập hoàn chỉnh bản đồ, bình đồ, mặt cắt.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần đạt được những kiến thức:

- Hiểu được những kiến thức cơ bản về Trắc địa và tầm quan trọng của trắc địa trong xây dựng.

- Phát triển kiến thức cơ bản về trắc địa nói chung và trắc địa công trình nói riêng.

- Áp dụng được những tiêu chuẩn và quy định trong việc đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình.

- Phân tích và đánh giá được những yếu tố quan trọng và cần thiết trong đo vẽ và thành lập bản đồ.

- Hiểu sâu hơn trình tự đo vẽ và các yêu cầu kỹ thuật, độ chính xác của việc đo vẽ, thành lập bản đồ các công trình cụ thể.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Nâng cao khả năng phân tích, tính toán các số liệu đo vẽ.

- Thành lập hoàn chỉnh các bản đồ địa hình, bố trí công trình.

- Sử dụng được máy vẽ hiện đại như máy kinh vĩ điện tử hiện số, máy thủy chuẩn trong việc thiết lập bản vẽ địa hình cũng như bố trí công trình.

- Phát triển được những kỹ năng cơ bản về đo vẽ, thành lập bản đồ và bố trí công trình.

- Rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu lý thuyết kết hợp với thực tế, tác phong khoa học đối với người kỹ sư xây dựng trong tương lai.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ địa hình.

- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

- 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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN 1: LÝ THUYẾT VỀ TRẮC ĐỊA**

#### **Chương 1: Mở đầu và kiến thức chung về trắc địa**

##### **1.1. Mở đầu**

##### **1.2. Hình dạng và kích thước tổng quát của trái đất**

##### **1.3. Các hệ tọa độ thường dùng trong trắc địa**

##### **1.4. Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến kết quả đo đạc**

##### **1.5. Các phép chiếu bản đồ**

##### **1.6. Bình đồ, bản đồ, mặt cắt. Tỷ lệ bản đồ. Thước tỷ lệ**

- 1.7. Các đơn vị đo thường dùng trong trắc địa
- 1.8. Khái niệm về chia mảnh và đánh số bản đồ.

## **Chương 2: Kiến thức chung về sai số trong trắc địa**

- 2.1. Khái niệm về phép đo.
- 2.2. Sai số trong phép đo.
- 2.3. Nguyên nhân gây ra sai số và phân loại sai số.
- 2.4. Đánh giá độ chính xác phép đo trực tiếp.
- 2.5. Đánh giá độ chính xác phép đo gián tiếp.
- 2.6. Trị trung bình cộng và sai số trung phương của trị trung bình cộng.
- 2.7. Sai số xác xuất nhất và công thức tính sai số trung phương theo sai số xác xuất nhất.
- 2.8. Khái niệm về phép đo không cùng độ chính xác và trọng số kết quả đo.

## **Chương 3: Đo khoảng cách**

- 3.1. Đánh dấu điểm trắc địa trên mặt đất.
- 3.2. Định hướng đường thẳng
- 3.3. Khái niệm về đo khoảng cách.
- 3.4. Định tuyến đường thẳng.
- 3.5. Đo trực tiếp khoảng cách bằng thước thép
- 3.6. Đo khoảng cách gián tiếp.

## **Chương 4: Đo độ cao**

- 4.1. Khái niệm chung về đo cao.
- 4.2. Nguyên lý đo cao hình học và nguyên lý đo cao lượng giác.
- 4.3. Phân loại và cấu tạo máy thủy bình.
- 4.4. Mía thủy chuẩn và đế mia.
- 4.5. Các thao tác cơ bản khi sử dụng máy thủy bình
- 4.6. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thủy bình có độ chính xác trung bình.
- 4.7. Đo cao hình học giữa 2 điểm cách xa nhau.
- 4.8. Ảnh hưởng của độ cong trái đất và khúc xạ ánh sáng trong đo thủy chuẩn.
- 4.9. Phương pháp đo thủy chuẩn hạng III và IV.
- 4.10. Sai số khi đo thủy chuẩn và biện pháp khắc phục.

## **Chương 5: Đo góc**

- 5.1. Nguyên lý đo góc
- 5.2. Phân loại và cấu tạo máy kinh vĩ
- 5.3. Các thao tác cơ bản trên máy kinh vĩ.
- 5.4. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy kinh vĩ
- 5.5. Phương pháp đo góc bằng.
- 5.6. Sai số khi đo góc bằng và biện pháp khắc phục.
- 5.7. Phương pháp đo góc đứng.

## **Chương 6: Đo vẽ bản đồ tỉ lệ lớn**

- 6.1. Khái niệm về phương pháp toàn đạc.
- 6.2. Khái niệm về lưới khống chế mặt bằng.
- 6.3. Hai bài toán trắc địa cơ bản
- 6.4. Phương pháp thành lập đường chuyền kinh vĩ.
- 6.5. Lập lưới khống chế độ cao đo vẽ.

- 6.6. Đường chuyền thị cự.
- 6.7. Kẻ lưới tọa độ và triển điểm khống chế.
- 6.8. Đo vẽ địa hình.
- 6.9. Phương pháp biểu thị địa vật và địa hình.
- 6.10. Tóm tắt trình tự đo vẽ theo phương pháp toàn đạc.

### **Chương 7: Đo vẽ mặt cắt địa hình.**

- 7.1. Mục đích và nội dung đo vẽ mặt cắt
- 7.2. Xác định đường tim công trình, đóng cọc chính và cọc phụ
- 7.3. Đo và tính độ cao đầu cọc
- 7.4. Đo vẽ mặt cắt dọc
- 7.5. Đo vẽ mặt cắt ngang

### **Chương 8: Sử dụng bản đồ và mặt cắt địa hình**

- 8.1. Khung và các kí hiệu trên bản đồ.
- 8.2. Định hướng bản đồ ở thực địa.
- 8.3. Sử dụng bản đồ ở trong phòng.

### **Chương 9: Trắc địa trong xây dựng**

- 9.1. Khái niệm về bố trí công trình
- 9.2. Bố trí các yếu tố cơ bản.
- 9.3. Bố trí mặt bằng công trình
- 9.4. Bố trí đường cong công trình.
- 9.5. Tính khối lượng đào đắp
- 9.6 Công tác trắc địa trong xây dựng
- 9.7. Quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình

## **PHẦN 2: THỰC TẬP TRẮC ĐỊA**

### **Bài 1: Sử dụng máy thủy chuẩn, máy toàn đạc**

- 1.1. Máy thủy chuẩn và các thao tác cơ bản để định tâm cân bằng máy
- 1.2. Máy toàn đạc điện tử và các thao tác cơ bản để định tâm cân bằng máy

### **Bài 2: Lập lưới khống chế mặt bằng**

- 2.1. Thiết kế lưới khống chế mặt bằng
- 2.2. Chọn điểm, chôn mốc
- 2.3. Đo lưới khống chế mặt bằng
- 2.4. Bình sai và tính toán tọa độ các điểm khống chế
- 2.5. Kẻ lưới tọa độ, triển điểm khống chế.

### **Bài 3: Lập lưới khống chế độ cao**

- 3.1. Thiết kế hệ thống lưới độ cao đo vẽ bằng các đường chuyền thủy chuẩn hạng IV hoặc thủy chuẩn kỹ thuật xuất phát từ mốc độ cao hạng IV hoặc hạng cao hơn.
- 3.2. Chọn điểm, chôn mốc (có thể chọn điểm trùng với các điểm khống chế mặt bằng)
- 3.3. Đo thủy chuẩn
- 3.4. Bình sai và tính toán tọa độ các điểm khống chế.

### **Bài 4: Đo vẽ chi tiết bằng máy toàn đạc điện tử**

- 4.1. Đo các điểm chi tiết
- 4.2. Triển các điểm chi tiết lên bản vẽ
- 4.3. Tu sửa, hoàn chỉnh bản vẽ.
- 4.4. Giao nộp (Báo cáo thực tập + Bản vẽ chi tiết).

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết và số giờ thực tập, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu; có máy thủy chuẩn, máy toàn đạc để thực hành trên máy, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Hoàng Xuân Thành (2005), *Trắc địa đại cương*, NXB Xây dựng.

##### 9.2. 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.

#### 10.26. Vật liệu xây dựng

##### Construction materials

3 TC (27,24,12)

- Mã số học phần: 158056
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

##### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Tầm quan trọng của vật liệu trong xây dựng; tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng; tính chất và công dụng của các loại đá thường dùng trong xây dựng; tính chất và công dụng của vật liệu kết dính vô cơ (thạch cao, vôi, xi măng...) và vật liệu kết dính hữu cơ (bitum, ...) được dùng trong xây dựng; tính toán thiết kế thành phần bê tông.

- *Năng lực đạt được*: Xác định được độ đặc, rỗng, khối lượng cấu kiện, phân loại và phán đoán cường độ vật liệu; lựa chọn được vật liệu thích hợp để chế tạo bê tông, bê tông asphalt cho phù hợp với yêu cầu, nhiệm vụ của công trình; tính toán thiết kế được thành phần bê tông; thao tác thành thạo các thí nghiệm xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích, thành phần cấp phối của cốt liệu, lượng nước tiêu chuẩn xi măng, mác xi măng, độ sụt bê tông, mác bê tông.

##### 2. Mục tiêu học phần

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Xác định được độ đặc, rỗng của vật liệu
- Phân loại và phán đoán cường độ vật liệu
- Lựa chọn được vật liệu thích hợp để chế tạo bê tông, bê tông asphalt cho phù hợp với yêu cầu, nhiệm vụ của công trình.
- Lựa chọn được phương pháp thi công đối với từng vật liệu khác nhau.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Thiết kế được thành phần cấp phối bê tông.
- Tính toán được thời gian thi công của xi măng hay bê tông.
- Thao tác thành thạo các thí nghiệm xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích, lượng nước tiêu chuẩn xi măng, mac xi măng, độ sụt bê tông, mac bê tông.
- Tìm kiếm thông tin và tài liệu trên internet;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng làm việc nhóm.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU**

- 1.1. Vai trò của vật liệu xây dựng.
- 1.2. Sơ lược lịch sử phát triển của vật liệu xây dựng.
- 1.3. Quá trình xây dựng công trình.
- 1.4. Sự cần thiết sử dụng các loại vật liệu xây dựng có đặc tính khác nhau.
- 1.5. Lựa chọn sử dụng VLXD.

### **CHƯƠNG 2: NHỮNG TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA VẬT LIỆU XÂY DỰNG.**

- 2.1. Thành phần và cấu trúc vật liệu.
  - 2.1.1. Thành phần vật liệu.
  - 2.1.2. Cấu trúc vật liệu.
  - 2.1.3. Phân loại các tính chất vật liệu.
- 2.2. Tính chất vật lý
  - 2.2.1. Khối lượng riêng.
  - 2.2.2. Khối lượng đơn vị (Khối lượng thể tích)
  - 2.2.3. Độ đặc.
  - 2.2.4. Độ rỗng.
  - 2.2.5. Những tính chất vật lý có liên quan đến nước.
  - 2.2.6. Độ thấm khí.
  - 2.2.7. Tính dẫn nhiệt.
  - 2.2.8. Nhiệt dung, tỷ nhiệt.
  - 2.2.9. Sự dẫn nở về nhiệt.
  - 2.2.10. Tính chịu nhiệt và tính chống cháy.
  - 2.2.11. Tính ổn định hoá học.
  - 2.2.12. Tính thấm nước của vật liệu.
  - 2.2.13. Tính bền.

## 2.3. Tính chất cơ học của vật liệu

- 2.3.1. Tính biến dạng.
- 2.3.2. Cường độ.
- 2.3.3. Độ cứng.
- 2.3.4. Độ mài mòn.
- 2.3.5. Độ chống va chạm.
- 2.3.6. Độ hao mòn.

## **CHƯƠNG 3: VẬT LIỆU ĐÁ THIÊN NHIÊN**

### 3.1. Khái niệm.

### 3.2. Sự hình thành và phân loại

- 3.2.1. Đá macma.
- 3.2.2. Đá trầm tích.
- 3.2.3. Đá biến chất.

### 3.3. Các tính chất cơ lý của vật liệu đá thiên nhiên.

- 3.3.1. Các tính chất vật lý.
- 3.3.2. Các tính chất cơ học.

### 3.4. Ứng dụng vật liệu đá thiên nhiên.

- 3.4.1. Kiểm tra phẩm chất.
- 3.5.2. Phân loại và phạm vi sử dụng.

## **CHƯƠNG 4: VẬT LIỆU GỐM XÂY DỰNG**

### 4.1. Khái niệm.

### 4.2. Phân loại.

- 4.2.1. Dựa vào tính năng xây dựng.
- 4.2.2. Dựa vào tính hút nước.
- 4.2.3. Dựa vào nhiệt độ nung.

### 4.3. Nguyên liệu chủ yếu để sản xuất vật liệu gốm – đất sét.

- 4.3.1. Thành phần khoáng hoá.
- 4.3.2. Phân loại.
- 4.3.3. Các tính chất của sét.
- 4.3.4. Phụ gia.

### 4.4. Gạch đất sét nung.

- 4.4.1. Quá trình sản xuất.
- 4.4.2. Các tính chất và yêu cầu kỹ thuật.

### 4.5. Ngói đất sét nung.

- 4.5.1. Yêu cầu và nguyên liệu, thiết bị.
- 4.5.2. Các loại ngói thường dùng.
- 4.5.3. Các tính chất và yêu cầu kỹ thuật.

## **CHƯƠNG 5: CHẤT KẾT DÍNH VÔ CƠ.**

### 5.1. Khái niệm và phân loại.

- 5.1.1. Khái niệm.
- 5.1.2. Phân loại.

### 5.2. Vôi không khí.

- 5.2.1. Khái niệm.
- 5.2.2. Thành phần và phân loại.

- 5.2.3. Nguyên liệu sản xuất.
- 5.2.4. Các quá trình xảy ra khi nung.
- 5.2.5. Các hình thức sử dụng vôi trong xây dựng.
- 5.2.6. Quá trình rắn chắc của vôi.
- 5.2.7. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng vôi.
- 5.2.8. Sử dụng và bảo quản.
- 5.3. Vôi thủy
  - 5.3.1. Khái niệm và nguyên tắc sản xuất.
  - 5.3.2. Quá trình rắn chắc của vôi thủy.
  - 5.3.3. Tính chất của vôi thủy.
  - 5.3.4. Sử dụng và bảo quản vôi.
- 5.4. Xi măng Poocăng.
  - 5.4.1. Khái niệm.
  - 5.4.2. Thành phần hoá học và nguyên liệu sản xuất.
  - 5.4.3. Nguyên tắc sản xuất.
  - 5.4.4. Thành phần khoáng vật của xi măng poocăng.
  - 5.4.5. Quá trình ngưng kết và rắn chắc của xi măng poocăng.
  - 5.4.6. Các tính chất chủ yếu của xi măng poocăng.
  - 5.4.7. Xâm thực xi măng poocăng và biện pháp đề phòng.
  - 5.4.8. Bảo quản và sử dụng xi măng poocăng.
- 5.5. Xi măng poocăng puzolan.
  - 5.5.1. Khái niệm.
  - 5.5.2. Phụ gia puzolan.
  - 5.5.3. Quá trình ngưng kết rắn chắc.
  - 5.5.4. Các tính chất của xi măng poocăng puzolan.
  - 5.5.5. Sử dụng và bảo quản.

## **CHƯƠNG 6: BÊ TÔNG.**

- 6.1. Khái niệm và phân loại.
  - 6.1.1. Khái niệm.
  - 6.1.2. Phân loại.
- 6.2. Vật liệu chế tạo bê tông
  - 6.2.1. Ximăng.
  - 6.2.2. Nước.
  - 6.2.3. Cốt liệu.
  - 6.2.4. Phụ gia.
- 6.3. Các tính chất kỹ thuật và thí nghiệm bê tông
  - 6.3.1. Tính dễ đổ của hỗn hợp bê tông.
  - 6.3.2. Tính biến dạng của bê tông.
  - 6.3.3. Cường độ bê tông.
  - 6.3.4. Tính hút nước và thấm nước của bê tông.
  - 6.3.5. Tính bền của bê tông (bê tông thủy công)
- 6.4. Tính toán thành phần cấp phối của bê tông.
  - 6.4.1. Khái niệm

- 6.4.2. Các tài liệu cần biết trước.
- 6.4.3. Các phương pháp xác định thành phần bê tông.
- 6.5. Công tác bê tông
  - 6.5.1. Trộn và vận chuyển bê tông.
  - 6.5.2. Đổ và đầm bê tông.
  - 6.5.3. Bảo dưỡng bê tông.

## **CHƯƠNG 7: BÊ TÔNG ASPHALT.**

- 7.1. Khái niệm và phân loại.
- 7.2. Cấu trúc của bê tông Asphalt.
- 7.3. Các tính chất của bê tông Asphalt.
- 7.4. Vật liệu chế tạo bê tông Asphalt
- 7.5. Thiết kế thành phần bê tông Asphalt.
- 7.6. Công nghệ chế tạo bê tông Asphalt.

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Phan Thế Vinh, Trần Hữu Bằng (2016), *Giáo trình vật liệu xây dựng*, NXB Xây dựng.

## **10.27. Thủy văn công trình**

### **Engineering hydrology**

**2 TC (18,24,0)**

- Mã số học phần: 158029
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình



- Điều kiện tiên quyết: Không

## **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: 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.

- *Năng lực đạt được*: Tính lượng nước đến từ sông suối để làm cơ sở đưa ra các giải pháp công trình thích hợp; tính toán cân bằng nước trong hệ thống khi cấu trúc hệ thống và các yêu cầu nước được xác định; phân tích và tính toán 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.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Sau khi học xong môn học này người học nắm vững những kiến thức cơ bản về 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.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Vận dụng thành thạo kiến thức để tính toán 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.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Huấn luyện tác phong khoa học về tính chính xác và hiệu quả đối với người kỹ sư tương lai.

- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học là cơ sở cần thiết cho việc nghiên cứu các môn học tiếp theo

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN**

1.1. Tài nguyên nước

1.2. Vấn đề khai thác tài nguyên nước

1.3. Nhiệm vụ và nội dung của môn học thủy văn công trình

1.4. Đặc điểm hiện tượng thủy văn và phương pháp nghiên cứu

1.5. Vài nét về lịch sử phát triển của thủy văn học

### **CHƯƠNG 2: SÔNG NGÒI VÀ SỰ HÌNH THÀNH DÒNG CHẢY SÔNG NGÒI**

2.1. Hệ thống sông ngòi - Lưu vực

2.2. Các nhân tố khí hậu, khí tượng

2.3. Ảnh hưởng của yếu tố mặt đệm đến sự hình thành dòng chảy sông ngòi

2.4. Ảnh hưởng của hoạt động dân sinh kinh tế đến chế độ dòng chảy sông ngòi

2.5. Dòng chảy sông ngòi

### **CHƯƠNG 3: LÝ THUYẾT XÁC SUẤT THỐNG KÊ ỨNG DỤNG TRONG TÍNH TOÁN THỦY VĂN**

3.1. Một số kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất

3.2. Đại lượng ngẫu nhiên và luật phân bố xác suất của đại lượng ngẫu nhiên

3.3. Thống kê toán học ứng dụng trong tính toán thủy văn

3.4. Ứng dụng phương pháp thống kê toán trong tính toán thủy văn

3.5. Phân tích tương quan

#### **CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN CÁC ĐẶC TRƯNG THỦY VĂN THIẾT KẾ**

4.1. Dòng chảy năm thiết kế

4.2. Dòng chảy kiệt thiết kế

4.3. Dòng chảy lũ thiết kế

#### **CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN THỦY VĂN VÙNG SÔNG ẢNH HƯỞNG THỦY TRIỀU**

5.1. Một số kiến thức về thủy triều

5.2. Chế độ vùng sông ảnh hưởng thủy triều

5.3. Các biện pháp khai thác vùng sông ven biển và nhiệm vụ tính toán thủy văn

5.4. Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế vùng cửa sông ven biển

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu 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.

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Thanh Sơn (2003), *Tính toán thủy văn*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

#### **10.28. Đánh giá tác động môi trường**

##### **Environmental impact assessment**

- Mã số học phần: 158007

**2TC (18,24,0)**

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

## **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung 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); Đánh giá tác động môi trường của một số loại hình dự án và biện pháp giảm thiểu.

- *Năng lực đạt được:* Phân tích, nhận biết và đánh giá tác động môi trường; sử dụng các phương pháp kỹ thuật dùng trong đánh giá tác động môi trường; lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Sau khi học xong môn học này người học nắm vững những kiến thức cơ bản về môi trường, tài nguyên và phát triển; Các phương pháp kỹ thuật dùng trong đánh giá tác động môi trường; Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) đối với các dự án từ đó thấy được vai trò ĐTM để làm căn cứ cho phát triển bền vững.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Phân tích, nhận biết và đánh giá được các tác động môi trường. Vận dụng các phương pháp kỹ thuật để đánh giá tác động môi trường đối với các dự án làm căn cứ cho phát triển bền vững.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Huấn luyện tác phong khoa học về tính chính xác cần cù, cẩn thận khi tính toán, xem xét, đánh giá các tác động môi trường của các dự án.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1: Những vấn đề chung về đánh giá tác động môi trường**

1.1 Yêu cầu của phát triển bền vững và sự cần thiết thực hiện đánh giá tác động môi trường.

- 1.1.1. Quá trình phát triển kinh tế xã hội và tác động đến môi trường
- 1.1.2. Phát triển bền vững

1.2. Đánh giá tác động môi trường

- 1.2.1. Khái niệm, mục đích của của đánh giá tác động môi trường
- 1.2.2. Vai trò của đánh giá tác động môi trường
- 1.2.3. Lợi ích của đánh giá tác động môi trường

1.3. Quá trình phát triển của ĐTM

- 1.3.1. Trên thế giới
- 1.3.2. Ở Việt Nam

1.4. Cơ sở pháp lý của ĐTM

- 1.4.1. Giới thiệu chung về cơ sở pháp lý của ĐTM
- 1.4.2. Quá trình thực hiện ĐTM
- 1.4.3. Chu trình dự án và trình tự thực hiện ĐTM
- 1.4.4. Phân cấp dự án phải lập báo cáo ĐTM ở Việt Nam

### **Chương 2: Phân tích nhận biết và đánh giá tác động môi trường**

2.1. Khái niệm tác động môi trường, tác động môi trường dự án

- 2.1.1. Tác động môi trường
- 2.1.2. Tác động môi trường của dự án

2.2. Các nguồn tài nguyên và nhân tố môi trường chịu tác động của dự án

- 2.2.1. Nguồn tài nguyên vật lý
- 2.2.2. Nguồn tài nguyên sinh thái

- 2.2.3. Các giá trị sử dụng của con người
- 2.2.4. Các giá trị chất lượng cuộc sống
- 2.3. Nội dung đánh giá tác động môi trường
  - 2.3.1. Xác định phạm vi
  - 2.3.2. Phân tích nhận biết các tác động môi trường
  - 2.3.3. Đánh giá và dự báo các tác động môi trường
  - 2.3.4. Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực
  - 2.3.5. Đề xuất chương trình giám sát môi trường
  - 2.3.6. Viết báo cáo
  - 2.3.7. Tham vấn lấy ý kiến của cộng đồng
- 2.4. Phương pháp phân tích nhận biết tác động môi trường.
  - 2.4.1. Dựa vào các nguồn tài nguyên và nhân tố môi trường để suy ra tác động
  - 2.3.2. Dựa vào phân tích các hoạt động của dự án để nhận biết tác động
- 2.5. Đánh giá tác động của dự án tới các thành phần môi trường tự nhiên
  - 2.5.1. Giới thiệu chung
  - 2.5.2. Đánh giá tác động của dự án tới tài nguyên và môi trường nước
  - 2.5.3. Đánh giá tác động của dự án tới tài nguyên và môi trường đất
  - 2.5.4. Đánh giá tác động của dự án tới tài nguyên và môi trường không khí
  - 2.5.5. Đánh giá tác động của dự án tới tài nguyên sinh vật và môi trường sinh thái.
- 2.6 Đánh giá tác động của dự án tới môi trường xã hội
  - 2.6.1 Giới thiệu chung
  - 2.6.2 Nội dung đánh giá tác động môi trường xã hội
  - 2.6.3. Phương pháp đánh giá tác động môi trường xã hội
- 2.7. Sự tham gia của cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường

### **Chương 3: Các phương pháp kỹ thuật dùng trong đánh giá tác động môi trường**

- 3.1. Giới thiệu chung về các phương pháp đánh giá
- 3.2. Các phương pháp đánh giá nhanh
  - 3.2.1 Phương pháp liệt kê các số liệu môi trường
  - 3.2.2 Phương pháp kiểm tra danh mục môi trường
  - 3.2.3 Phương pháp ước lượng giá trị chất lượng môi trường
  - 3.2.4 Phương pháp ma trận môi trường
  - 3.2.5 Phương pháp sơ đồ mạng lưới
  - 3.2.6. Phương pháp chụp bản đồ môi trường
- 3.3. Các phương pháp phức tạp đánh giá định lượng
  - 3.3.1. Phương pháp phân tích chi phí- lợi ích mở rộng
  - 3.4.1. Phương pháp mô hình

### **Chương 4: Tác động môi trường của một số loại hình dự án và biện pháp giảm thiểu**

- 4.1. Giới thiệu chung
- 4.2. Dự án xây dựng đập/ hồ chứa nước
  - 4.2.1 Giới thiệu chung
  - 4.2.2 Xác định phạm vi
  - 4.2.3 Các hoạt động của dự án
  - 4.2.4. Các tác động tích cực về kinh tế, xã hội và môi trường
  - 4.2.5. Các tác động tiêu cực của dự án
- 4.3. Dự án khai thác khoáng sản
  - 4.3.1. Giới thiệu chung về dự án

- 4.3.2. Các hoạt động dự án và tác động môi trường
- 4.3.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án khai thác khoáng sản
- 4.4. Dự án phát triển đô thị và khu dân cư
  - 4.4.1. Giới thiệu chung
  - 4.4.2. Các hoạt động của dự án
  - 4.4.3. Các tác động môi trường chủ yếu
  - 4.4.4. Một số giải pháp trong quy hoạch, thi công xây dựng và quản lý để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường của dự án

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Xuân Cự (2011), *Giáo trình Môi trường và con người*, NXB Giáo dục.

### **10.29. Thực tập xưởng**

#### **Workshop Practice**

**2 TC (0,0,60)**

- Mã số học phần: 158053
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Thời gian: 2 tuần

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung 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...vv.

- *Năng lực đạt được*: Nắm rõ quy trình, thành thạo kỹ năng thực hiện cho các nguyên công (quy trình thực hiện) của các công tác cốt thép, cốt pha, nề. Biết cách sử dụng cũng như nắm được các nguyên tắc, các quy định an toàn trong việc sử dụng các máy móc thiết bị phục vụ cho công tác cốt thép, cốt pha, nề.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- 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, đồ bê tông.
- 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.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Có thể thực hiện (làm) tất cả các công đoạn trong công tác thi công cốt pha, cốt thép, bê tông, nề.
- Sử dụng thành thạo các máy thi công công trình đơn giản, các dụng cụ liên quan phục vụ cho thi công.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Yêu thích công việc của kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thi công, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thi công công trình;

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Bài 1: KỸ THUẬT AN TOÀN TRONG THI CÔNG XÂY DỰNG**

- 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**

- 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**

- 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**

- 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**

- 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...

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ hướng dẫn thực hành của giảng viên, hoàn thành các nội dung thực hành.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, trả lời những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Các trang thiết bị thí thực hành, bảo hộ lao động được cung cấp đầy đủ tại Xưởng thực hành Khoa Kỹ thuật công nghệ.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Các bài thực hành thường xuyên : Trọng số 30%.
- Bài thực hành giữa kỳ : Trọng số 20%
- Bài thực hành cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

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

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

### 10.30. Chọn 1 trong 2 học phần

#### a. Tiếng Anh chuyên ngành

##### **English for civil engineering**

**2 TC (18,24,0)**

- Mã số học phần: 133072

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 2

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các bài đọc chuyên ngành xây dựng bằng tiếng Anh: kết cấu, nền móng, vật liệu xây dựng, kỹ thuật thi công, quản lý dự án, công trình dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông.

- *Năng lực đạt được*: Đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành xây dựng công trình bằng tiếng Anh.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Học phần nhằm cung cấp cho SV một khối lượng từ chuyên ngành tương đối phổ biến (khoảng 500 từ), giúp học đọc hiểu, ghi nhớ những từ ngữ chuyên ngành bằng tiếng Anh thông qua các bài tập củng cố kiến thức từ vựng và ngữ pháp do giảng viên xây dựng. Giúp SV biết cách khai thác tài liệu cho một khoá học, tự thiết kế một số dạng bài tập rèn luyện kỹ năng ghi nhớ từ vựng của mình như: Dịch câu từ, bài tập đa lựa chọn vv...

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

Người học được rèn luyện các kỹ năng học tập môn học nói riêng và học tập tiếng Anh nói chung như: khả năng làm việc nhóm khi sưu tầm các tài liệu liên quan đến bài học, kỹ năng trình bày một vấn đề trước lớp, kỹ năng soạn thảo và sắp xếp ý tưởng trong việc xây dựng bài tập cho môn học. Kỹ năng phối hợp với bạn bè khi cùng hoàn thành một công việc vv...

##### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

Người học được rèn luyện để có thái độ nghiêm túc, tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần tự hoàn thiện bản thân.

#### 3. Nội dung chi tiết học phần

##### **Tuần 1: Lesson 1: Chapter 1: Basic issues in general construction**

Introduction: The scope and definition of construction

This work may be new building work, such as a building extension or, more commonly, the refurbishment, maintenance or repair of existing buildings.

Such projects may begin with a partial or total demolition of a structure which is a particularly hazardous operation.

##### 1.1 Fines Fraction, Plasticity

##### **Tuần 2: Lesson 2: Component gradation terms**

##### 1.2 Bedrock Weathering Classifications

##### 1.3. Soil Compaction Methods

Compacting soils accomplishes a number of things

##### 1.4. Soil Compaction Equipment

##### **Tuần 3: Lesson 3: 1.5. Some common machines used in soil compaction**

##### 1.5. 1. Flat Plate Compactor



1.5.2. Rammer-Type Compactor

1.5.3. Riding Tandem Drum Compactor

**Tuần 4: Lesson 4: 1.6. Importance of Depth of Soil Layer to Be Compacted**

1.7. Quick Reference of Compaction Equipment Applications for Various Types of Soils

For granular soils

For cohesive soils

Summation

**Tuần 5: Lesson 5: 1.8. Pea Gravel Compaction**

1.9. Compaction Methods

1.9.1. Hand Test

1.9.2. Standard Proctor Test, ASTM D 698

Objective

Procedure

**Tuần 6: Lesson 6: 1.9.3 Modified Proctor Test, ASTM D 1557**

Objective—

Procedure

1. Obtain 2500 g of oven dry (
2. Weigh 3 "bread pan" moisture
3. Weigh a 4-inch diameter compaction mold
4. Add enough water to your sample
5. Compact the soil into the mold in FIVE layers
6. Weigh the mold and the sample
7. Take a representative sample of the s
8. Repeat steps 1 through 7 twice

**Tuần 7: Lesson 7: 1.9.4. Nuclear Density Test, ASTM D 2292-91**

1.9.5. Diagram of a Nuclear Density Testing Device

Nuclear Density (ASTM D 2292-91)

Revision

Mid-term test

**Tuần 8: Lesson 8: Chapet two: Site Utilities**

Site Utilities

- Excavation and pipe installation via open cut or trench cut
- Bedding materials to ensure that the pipe or conduit will not be damaged upon backfill
- Compaction of the soil above the pipe to stabilize the excavate

**Tuần 9: Lesson 9: 2.1. Ballasting for Site Utilities**

2.2. Soil Modification

2.3. Adequate Pipe Foundation Stability

2.4. Foundation Preparation

foundation

soil modification

Ballasting

Soil modification

## **Tuần 10: Lesson 10: 2.5. Pipe Bedding**

Class D bedding

Class C bedding

A granular foundation

## **Tuần 11: Lesson 11: 2.6. Class D, C, B, and A Bedding**

Class B Bedding

shaped subgrade

granular foundation

Class A Bedding

A concrete cradle

Bedding materials

### **2.7. Pipe Zone Bedding Materials**

- *Class I* Angular stone
- *Class II* Coarse sand with a maximum particle
- *Class III* Fine sand and clayey gravel
- *Class IV* Silt, silty cl
- *Class V* Soils not recommended for bed

## **Tuần 12: Lesson 12: Loads on Pipe**

1. Earth loads

2. Live loads from trucks, aircraft, and trains

3. Surcharge loads

Chapter: Building a building

3.1. first bay

3.2. second bay

3.3. upper storey

## **Tuần 13: Lesson 13: Building a building (cont)**

3.4. third and fourth bays

3.5. pincipal rafters

3.6. Doors and doorways

3.7. Windows

3.8. Finishing off

## **Tuần 14: Chapter 4: Health and Safety in Construction**

4.1. Construction hazards and controls from working at height

4.1.1. Safe place of work

4.1.2. Typical work activities and injuries

4.1.3. Protection against falls

avoid working at height, If possible

the provision of a properly constructed working platform, complete with toe boards and guard rails

if this is not practicable or where the work is of short duration, suspension equipment should be used and only when this is impracticable

collective fall arrest equipment (air bags or safety nets) may be used

where this is not practicable, individual fall restrainers (safety harnesses) should be used

only when none of the above measures are practicable, should ladders or stepladders be considered.

#### 4.2. Working over water

### **Tuần 15: Revision**

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu 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.

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

#### **b. Tiếng Pháp chuyên ngành**

##### **French for civil engineering**

**2 TC (18,24,0)**

- Mã số học phần: 133073
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Ngoại ngữ không chuyên
- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Pháp 2
- *Nội dung học phần*: Các bài đọc chuyên ngành xây dựng bằng tiếng Pháp: kết cấu, nền móng, vật liệu xây dựng, kỹ thuật thi công, quản lý dự án, công trình dân dụng và công nghiệp, công trình giao thông.
- *Năng lực đạt được*: Sinh viên đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành xây dựng công trình bằng tiếng Pháp.

#### **10.31. Kết cấu bê tông cốt thép**

##### **Reinforced concrete structure**

**3 TC (27,36,0)**

- Mã số học phần: 158030
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Các chỉ tiêu cơ lý của các 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. Tính toán chuyển vị và nứt trong các bộ phận có yêu cầu trong giai đoạn sử dụng. Áp dụng trình tự thiết kế các hạng mục công trình bê tông cốt thép theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

- *Năng lực đạt được*: Thiết lập sơ đồ tính các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản; tính toán, lựa chọn thép, bố trí thép và kiểm tra khả năng chịu lực của cấu kiện; tổ hợp tải trọng và tổ hợp nội lực; tính toán bố trí cốt thép cho một công trình cụ thể.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Nắm vững kiến thức cơ bản về các đặc trưng cơ lý của vật liệu bê tông cốt thép, các phương pháp tính toán và cấu tạo các điều kiện cơ bản và chuyên ngành công trình dân dụng và công trình thủy bao gồm:

- Tính toán và cấu tạo các cấu kiện chịu uốn, chịu nén, chịu xoắn và kéo
- Tính toán biến dạng và nứt
- Tính toán và cấu tạo các cấu kiện có ứng suất trước
- Sàn phẳng

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Sinh viên phải có các kỹ năng cụ thể của môn học: Nắm được cách xác định các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu cấu tạo thành bê tông cốt thép. Các phương pháp tính toán và bố trí cấu tạo, áp dụng tính toán thiết kế và kiểm tra cường độ cấu kiện chịu uốn và chịu nén thông dụng. Biết cách tính toán chuyển vị và nứt trong các bộ phận có yêu cầu trong giai đoạn sử dụng. Làm quen với cách tính toán cấu kiện công trình dân dụng như sàn phẳng. Áp dụng trình tự thiết kế các hạng mục công trình bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn hiện hành.

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Có tác phong khoa học: cần cù chịu khó, chính xác và hiệu quả đối với người kỹ sư xây dựng tương lai trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Nhận thức được Kết cấu bê tông cốt thép chính là môn học cơ sở rất quan trọng, cung cấp các kiến thức cơ bản nhất để sinh viên tiếp thu các môn học tiếp theo của chuyên ngành.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### **CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ BÊ TÔNG CỐT THÉP**

##### **1.1. Khái niệm về bê tông cốt thép**

1.1.1. Khái niệm chung về bê tông cốt thép

1.1.2. Các yêu nhược điểm của bê tông cốt thép

1.1.3. Phân loại bê tông cốt thép

##### **1.2. Tính chất cơ lý của bê tông**

1.2.1. Cường độ của bê tông

1.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ của bê tông

1.2.3. Mác bê tông

1.2.4. Biến dạng của bê tông

### 1.3. Tính chất cơ lý của cốt thép

#### 1.3.1. Phân loại cốt thép

#### 1.3.2. Tính chất của cốt thép

### 1.4. Một số tính chất của bê tông cốt thép

#### 1.4.1. Lực dính giữa bê tông và cốt thép

#### 1.4.2. Ứng suất nội tại trong bê tông và cốt thép

## CHƯƠNG 2: NGUYÊN TẮC TÍNH TOÁN VÀ CẤU TẠO KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP

### 2.1. Phương pháp tính toán theo trạng thái giới hạn

2.1.1. Trạng thái giới hạn thứ nhất – trạng thái giới hạn về cường độ và ổn định (khả năng chịu lực)

2.1.2. Trạng thái giới hạn thứ hai - trạng thái giới hạn về biến dạng, sự hình thành và bề rộng khe nứt

#### 2.1.3. Tải trọng và lực tác dụng

#### 2.1.4. Các loại cường độ

### 2.2. Nguyên tắc chung về cấu tạo

#### 2.2.1. Hình dáng, kích thước của kết cấu

#### 2.2.2. Cốt thép chịu lực và cốt thép cấu tạo

#### 2.2.3. Khung, lưới cốt thép

#### 2.2.4. Nối cốt thép, neo cốt thép

#### 2.2.5. Lưới bảo vệ và khoảng cách cốt thép

#### 2.2.6. Mối nối trong kết cấu lắp ghép

### 2.3. Hư hỏng của kết cấu bê tông cốt thép

## CHƯƠNG 3: CẤU KIỆN CHỊU UỐN

### 3.1. Đặc điểm cấu tạo

#### 3.1.1. Bản

#### 3.1.2. Dầm

### 3.2. Sự làm việc của dầm

### 3.3. Trạng thái ứng suất trên tiết diện vuông góc

#### 3.3.1. Giai đoạn I

#### 3.3.2. Giai đoạn II

#### 3.3.3. Giai đoạn III

### 3.4. Tiết diện chữ nhật cốt đơn

#### 3.4.1. Sơ đồ ứng suất

#### 3.4.2. Công thức cơ bản

#### 3.4.3. Điều kiện hạn chế

#### 3.4.4. Các bài toán

### 3.5. Tiết diện chữ nhật cốt kép

#### 3.5.1. Sơ đồ ứng suất

#### 3.5.2. Công thức cơ bản

#### 3.5.3. Điều kiện hạn chế

#### 3.5.4. Các bài toán

### 3.6. Tiết diện chữ T, cánh nằm trong miền nén

### 3.7. Một số loại tiết diện khác thường gặp

- 3.8. Tính cường độ trên mặt cắt nghiêng theo trạng thái giới hạn
  - 3.8.1. Điều kiện tính toán
  - 3.8.2. Sơ đồ tính toán
  - 3.8.3. Công thức tính toán
  - 3.8.4. Tính toán cốt đai khi không đặt cốt xiên
  - 3.8.5. Tính toán cốt xiên

### 3.9. Biểu đồ vật liệu

## CHƯƠNG 4: CẤU KIỆN CHỊU NÉN, CẤU KIỆN CHỊU KÉO

- 4.1. Đặc điểm cấu tạo
- 4.2. Tính cấu kiện chịu nén đúng tâm
  - 4.2.1. Sơ đồ ứng suất
  - 4.2.2. Công thức cơ bản
  - 4.2.3. Các bài toán
- 4.3. Sự làm việc của cấu kiện chịu nén lệch tâm
  - 4.3.1. Hai trường hợp nén lệch tâm
  - 4.3.2. Ảnh hưởng của uốn dọc
- 4.4. Tính cấu kiện chịu nén lệch tâm
  - 4.4.1. Nén lệch tâm lớn
  - 4.4.2. Nén lệch tâm bé
- 4.5. Tính cấu kiện chịu nén lệch tâm đối xứng
- 4.6. Kiểm tra cường độ cấu kiện chịu nén lệch tâm
- 4.7. Tính toán cấu kiện tiết diện chữ T và chữ I
  - 4.7.1. Nén lệch tâm lớn
  - 4.7.2. Nén lệch tâm bé
  - 4.7.3. Điều kiện phân biệt
- 4.8. Đặc điểm của cấu kiện chịu kéo
- 4.9. Cấu kiện chịu kéo đúng tâm
- 4.10. Cấu kiện chịu kéo lệch tâm

## CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN CẤU KIỆN BÊ TÔNG CỐT THÉP THEO TRẠNG THÁI GIỚI HẠN THỨ HAI

- 5.1. Khái niệm chung
- 5.2. Độ cứng của dầm bê tông cốt thép
  - 5.2.1. Trường hợp chưa xuất hiện khe nứt trong bê tông cốt thép
  - 5.2.2. Trường hợp có xuất hiện khe nứt trong bê tông cốt thép
  - 5.2.3. Độ cứng của dầm bê tông cốt thép khi chịu tác dụng của tải trọng dài hạn
- 5.3. Xác định độ cứng  $B_{ghn}$ 
  - 5.3.1. Chiều cao vùng nén trung bình
  - 5.3.2. Xác định cánh tay đòn nội ngẫu lực
  - 5.3.3. Xác định hệ số dầm
- 5.4. Độ võng toàn phần của dầm
- 5.5. Tính toán không cho xuất hiện khe nứt thẳng góc
  - 5.5.1. Cấu kiện chịu kéo đúng tâm
  - 5.5.2. Cấu kiện chịu uốn
  - 5.5.3. Cấu kiện chịu nén lệch tâm

- 5.5.4. Cấu kiện chịu kéo lệch tâm
- 5.6. Tính toán bề rộng khe nứt thẳng góc
  - 5.6.1. Bề rộng khe nứt
  - 5.6.2. Tính toán khoảng cách giữa các khe nứt
  - 5.6.3. Tính bề rộng khe nứt theo công thức thực nghiệm (TCVN 4114-85)

## CHƯƠNG 6: SÀN PHẪNG

- 6.1. Cấu tạo sàn sườn toàn khối có bản loại dầm
  - 6.1.1. Các bộ phận sàn
  - 6.1.2. Cấu tạo bản dầm
  - 6.1.3. Cấu tạo dầm phụ
- 6.2. Tính sàn sườn có bản loại dầm có kết kê đến biến dạng dẻo
  - 6.2.1. Tính bản
  - 6.2.2. Tính dầm phụ
  - 6.2.3. Tính dầm chính
- 6.3. Tính toán và cấu tạo sàn sườn toàn khối có bản kê bốn cạnh

### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

#### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Trần Mạnh Tuấn (2014), *Bài tập và đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

## 10.32. Kết cấu thép

### Steel structure

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158070
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học kết cấu

## **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Các kiến thức cơ bản về thiết kế kết cấu thép; các liên kết dùm trong kết cấu thép; các loại dầm thép; cột thép và giàn thép dùm 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.

- *Năng lực đạt được:* Tính toán, kiểm tra các loại liên kết: liên kết hàn, liên kết bulông; thiết kế, kiểm tra các kết cấu đơn giản (cột, dầm, giàn). Mô tả được cấu tạo của nhà công nghiệp; xác định được các kích thước của khung ngang; lập sơ đồ tải trọng; xác định nội lực và tổ hợp nội lực; thiết kế các bộ phận cấu tạo của khung ngang như cột, xà, các chi tiết nối; thể hiện được các bản vẽ thiết kế nhà công nghiệp.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Các kiến thức cơ bản về thiết kế kết cấu thép; các liên kết dùm trong kết cấu thép; các loại dầm thép; cột thép và giàn thép dùm 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.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Thiết kế được các liên kết các kết cấu thép;
- Thiết kế dầm thép;
- Thiết kế cột thép và các chi tiết cột;
- Thiết kế giàn mái;
- Lựa chọn sơ đồ khung ngang nhà công nghiệp phù hợp;
- Lập sơ đồ tải trọng tác dụng lên khung, xác định nội lực và tổ hợp nội lực;
- Thiết kế chi tiết khung ngang nhà công nghiệp;
- Bố trí và thể hiện trên bản vẽ.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- 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 các kết cấu công trình nhà công nghiệp bằng thép.
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN 1: LÝ THUYẾT**

#### **Chương 1. Cơ sở thiết kế kết cấu thép**

##### **1.1. Đại cương về kết cấu thép**

- 1.1.1. Khái niệm kết cấu thép
- 1.1.2. Ưu nhược điểm của kết cấu thép
- 1.1.3. Phạm vi ứng dụng của kết cấu thép
- 1.1.4. Yêu cầu đối với kết cấu thép

##### **1.2. Vật liệu dùm để chế tạo kết cấu thép**

- 1.2.1. Thép xây dựng
- 1.2.2. Thép định hình

##### **1.3. Phương pháp tính toán kết cấu thép**

- 1.3.1. Phương pháp tính kết cấu thép theo trạng thái giới hạn



1.3.2. Cường độ tiêu chuẩn và cường độ tính toán

1.3.3. Tải trọng và tổ hợp tải trọng

## **Chương 2. Liên kết**

2.1. Các phương pháp hàn

2.2. Các loại đường hàn

2.3. Cấu tạo và tính toán đường hàn đối đầu

2.3.1. Mối hàn chịu lực dọc

2.3.2. Mối hàn chịu mô men uốn và lực cắt

2.4. Cấu tạo và tính toán đường hàn góc

2.4.1. Đường hàn góc chịu lực dọc hoặc chịu lực cắt

2.4.2. Đường hàn góc chịu mô men uốn  $M$

2.4.3 Đường hàn đồng thời chịu mô men và lực cắt ( $M, V$ )

2.5. Đại cương về liên kết bulông

2.5.1. Phân loại

2.5.2. Hai trạng thái chịu lực cơ bản của bulông

2.5.3. Cường độ tính toán và khả năng chịu lực của bulông

2.6. Cấu tạo và tính toán liên kết bulông

2.6.1. Cấu tạo của liên kết bulông

2.6.2. Tính toán liên kết bulông

2.6.3. Ký hiệu bulông trên bản vẽ

## **Chương 3. Dầm thép**

3.1. Đại cương về dầm thép

3.1.1. Phân loại dầm

3.1.2. Hệ dầm thép

3.1.3. Cấu tạo và tính toán bản sàn thép

3.2. Các kích thước chính của dầm

3.2.1. Chiều dài dầm

3.2.2. Chiều cao của tiết diện dầm

3.3. Thiết kế dầm thép hình

3.2.1. Chọn tiết diện dầm hình

3.2.2. Kiểm tra tiết diện chọn theo cường độ

3.2.3. Kiểm tra độ cứng (độ võng) của dầm

3.2.3. Kiểm tra ổn định tổng thể của dầm

3.4. Thiết kế dầm tổ hợp

3.4.1. Chọn tiết diện dầm

3.4.2. Kiểm tra độ bền, độ võng và ổn định của dầm tổ hợp

3.4.3. Thay đổi tiết diện dầm theo chiều dài

## **Chương 4. Cột thép**

4.1. Đại cương về cột thép

4.1. Đặc điểm chung

4.2. Phân loại cột

4.3. Sơ đồ tính, chiều dài tính toán và độ mảnh của cột

4.2. Cột đặc chịu nén đúng tâm

4.2.1. Hình thức tiết diện

- 4.2.2. Tính toán cột đặc chịu nén đúng tâm
- 4.2.3. Xác định tiết diện cột đặc chịu nén đúng tâm
- 4.3. Cột rỗng chịu nén đúng tâm
  - 4.3.1. Cấu tạo thân cột
  - 4.3.2. Sự làm việc của cột rỗng chịu nén đúng tâm
  - 4.3.3. Xác định thân cột rỗng chịu nén đúng tâm
- 4.3. Cột chịu nén lệch tâm, nén uốn
  - 4.3.1. Cấu tạo cột
  - 4.3.2. Tính toán cột đặc chịu nén lệch tâm, nén uốn
  - 4.3.3. Xác định tiết diện cột đặc chịu nén lệch tâm, nén uốn
- 4.4. Cấu tạo và tính toán chi tiết cột

## **Chương 5. Giàn thép**

- 5.1. Đại cương về giàn thép
  - 5.1.1. Phân loại và các hình dạng giàn
  - 5.1.2. Kích thước chính của giàn
  - 5.1.3. Hệ giằng của giàn
- 5.2. Thiết kế giàn
  - 5.2.1. Các giả thiết khi tính toán giàn
  - 5.2.2. Tải trọng tác dụng lên giàn
  - 5.2.3. Chiều dài tính toán các thanh giàn
  - 5.2.4. Tiết diện hợp lý của các thanh giàn
  - 5.2.5. Chọn và kiểm tra tiết diện thanh giàn
- 5.3. Thiết kế nút giàn

## **Chương 6. Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng**

- 6.1. Đại cương về kết cấu thép nhà công nghiệp
- 6.2. Bố trí kết cấu nhà công nghiệp một tầng
- 6.3. Khung ngang nhà công nghiệp một tầng
- 6.3. Hệ giằng nhà công nghiệp 1 tầng
- 6.5. Hệ mái nhà công nghiệp
- 6.6. Tính toán khung ngang
- 6.7. Thiết kế khung ngang nhà công nghiệp

## **PHẦN 2: ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

- 1. Sơ đồ kết cấu khung ngang
  - 2. Thiết kế xà gò mái
  - 3. Xác định tải trọng tác dụng lên khung
  - 4. Xác định nội lực khung ngang
  - 5. Thiết kế tiết diện cột
  - 6. Thiết kế tiết diện xà mái
  - 7. Kiểm tra chuyên vị khung
  - 8. Thiết kế các chi tiết khung
  - 9. Duyệt đồ án môn học
- 4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu 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.

#### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Quang Viên (2013), *Kết cấu thép nhà dân dụng và công nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.
2. Đoàn Định Kiến (2007), *Thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

## 10.33. Nền móng

### The foundation

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158089
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học đất

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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 đề án môn học tính toán và thiết kế các móng thông thường.

- *Năng lực đạt được*: Xác định tải trọng tác dụng xuống móng; chọn độ sâu chôn móng; xác định kích thước sơ bộ của đế móng; tính toán móng theo trạng thái giới hạn

và kiểm tra độ bền và cấu tạo của móng. Phân tích lựa chọn phương án móng; thiết kế các loại móng cho nhà dân dụng và công nghiệp: móng nông, móng cọc khoan nhồi, móng cọc bê tông cốt thép.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần có được những kiến thức:

- Nền và móng chủ yếu trong ngành xây dựng
- Phân loại nền và phân loại móng công trình
- Nắm rõ chi tiết về cấu tạo các bộ phận của móng công trình, ý nghĩa mục đích sử dụng các loại móng trong xây dựng công trình.
- Nhận biết về nền đất yếu và có một số biện pháp xử lý đất yếu yếu trong trường hợp công trình xây dựng trong phạm vi phân bố của nền đất yếu

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Đánh giá được điều kiện nền và móng công trình
- Lựa chọn phương án Nền và Móng phù hợp với công trình
- Phân tích tính toán, thiết kế các loại móng thường được sử dụng trong thực tế xây dựng công trình
- Nắm được phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu, móng chịu tải trọng động và tải trọng đặc biệt.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Tác phong khoa học về tính chính xác, cẩn cù, cẩn thận khi tính toán, xem xét, thiết kế móng trong các điều kiện cụ thể khác nhau.
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN**

#### **1.1. Khái niệm chung**

1.1.1. Một vài định nghĩa

1.1.2. Ý nghĩa của công tác nền và móng

#### **1.2. Phân loại Móng – sơ lược phạm vi ứng dụng**

#### **1.3. Khái niệm về tính toán nền móng theo trạng thái giới hạn**

1.3.1. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn thứ nhất (theo cường độ và ổn định)

1.3.2. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn thứ hai (theo biến dạng)

1.3.2. Các loại tổ hợp tải trọng

1.3.4. Các hệ số tính toán

#### **1.4. Các tài liệu cần thiết để thiết kế móng**

1.4.1. Các tài liệu về địa chất công trình và địa chất thủy văn

1.4.2. Các số liệu về công trình và tải trọng

#### **1.5. Đề xuất, so sánh và chọn phương án nền móng**

1.5.1. Chọn chiều sâu chôn móng

1.5.2. Đề xuất, so sánh và chọn phương án móng

### **CHƯƠNG 2: MÓNG NÔNG TRÊN NỀN THIÊN NHIÊN**

#### **2.1. Khái niệm chung**

#### **2.2. Cấu tạo các loại móng nông thường gặp và đặc trưng ứng dụng của chúng**

- 2.2.1. Móng đơn
- 2.2.2. Móng băng
- 2.3. Biện pháp bảo vệ móng
- A. TÍNH TOÁN MÓNG CỨNG
- 2.4. Tính toán móng nông (không chịu lực đẩy ngang thường xuyên) theo trạng thái giới hạn thứ 2 (về biến dạng)
  - 2.4.1. Xác định sơ bộ kích thước móng theo điều kiện áp lực tiêu chuẩn của đất nền
  - 2.4.2. Kiểm tra điều kiện biến dạng của móng
- 2.5. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn thứ nhất (về ổn định và sức chịu tải)
  - 2.5.1. Đối với nền đá
  - 2.5.2. Đối với nền đất
- B. TÍNH TOÁN MÓNG MỀM
- 2.6. Khái niệm về móng mềm và mô hình nền
  - 2.6.1. Mô hình nền biến dạng cục bộ
  - 2.6.2. Mô hình nửa không gian biến dạng tổng thể
  - 2.6.3. Mô hình không gian biến dạng tổng thể
- 2.7. Tính toán móng dầm theo mô hình nền biến dạng cục bộ
- 2.8. Tính toán móng dầm theo mô hình nửa không gian biến dạng tuyến tính
- 2.9. Tính toán móng dầm theo mô hình nền là lớp đàn hồi hữu hạn
- 2.10. Tính toán móng bản
- 2.11. Phạm vi sử dụng các loại mô hình nền để tính toán móng mềm
- CHƯƠNG 3: CÔNG TÁC HỐ MÓNG
- 3.1. Khái niệm chung
- A. THI CÔNG TRÊN NỀN CẠN
- 3.2. Bảo vệ hố móng
  - 3.2.1. Bảo vệ đáy hố móng
  - 3.2.2. Bảo vệ mái hố móng
- 3.3. Làm khô hố móng
  - 3.3.1. Hút nước lộ thiên
  - 3.3.2. Hạ thấp mực nước ngầm
- 3.4. Công tác dọn nền và một số công tác khác
- B. THI CÔNG MÓNG DƯỚI NƯỚC
- 3.5. Các loại vòng vây
  - 3.5.1. Vòng vây đất
  - 3.5.2. Vòng vây cọc ván
  - 3.5.3. Vòng vây cọc gỗ
- 3.6. Tính toán vòng vây
  - 3.6.1. Tính toán vòng vây lỗ gỗ
  - 3.6.2. Tính toán vòng vây cọc ván đơn
  - 3.6.3. Tính toán vòng vây kép
- 3.7. Công tác đổ bê tông dưới nước
- CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH TRÊN NỀN ĐẤT YẾU
- 4.1. Khái niệm chung

- 4.2. Các biện pháp kết cấu công trình
  - 4.2.1. Dùng vật liệu nhẹ và kết cấu nhẹ
  - 4.2.3. Làm tăng độ mềm của công trình
- 4.3. Các biện pháp về móng
  - 4.3.1. Thay đổi chiều sâu chôn móng
  - 4.3.2. Thay đổi kích thước móng
  - 4.3.3. Thay đổi loại móng và kích thước móng
- 4.4. Các biện pháp xử lý nền
  - 4.4.1. Phương pháp đệm cát
  - 4.4.2. Phương pháp đầm chặt lớp đất mặt
  - 4.4.3. Phương pháp lèn chặt đất nền bằng cọc
  - 4.4.4. Phương pháp làm chặt đất cát bằng chấn động
  - 4.4.5. Phương pháp nén trước
  - 4.4.6. Phương pháp phản áp
- 4.5. Dùng biện pháp thi công để xử lý nền
  - 4.5.1. Nén chặt đất bằng cách hạ thấp mực nước ngầm
  - 4.5.2. Không chế tốc độ thi công để cải thiện điều kiện chịu áp lực của nền đất yếu
  - 4.5.3. Thay đổi tiến độ thi công để cải thiện điều kiện biến dạng của nền

## CHƯƠNG 5: MÓNG CỌC

- 5.1. Khái niệm chung
- 5.2. Cấu tạo cọc
  - 5.2.1. Loại cọc hạ bằng búa
  - 5.2.2. Loại cọc hạn bằng xoán (cọc xoán)
  - 5.2.3. Loại cọc hạ bằng phương pháp xoái nước
  - 5.2.4. Loại cọc hạ bằng phương pháp rung
  - 5.2.5. Loại cọc đổ tại chỗ (cọc nhồi)
  - 5.2.6. Loại cọc hạn bằng phương pháp ép tĩnh
- 5.3. Cấu tạo đài cọc
- 5.4. Sự làm việc của cọc đơn và nhóm cọc
- 5.5. Xác định sức chịu tải của cọc
  - A. XÁC ĐỊNH SỨC CHỊU TẢI CỦA CỌC THEO PHƯƠNG DỌC TRỤC
    - 5.5.1. Xác định sức chịu tải của cọc theo vật liệu làm cọc
    - 5.5.2. Xác định sức chịu tải của cọc theo đất nền
  - B. XÁC ĐỊNH SỨC CHỊU TẢI CỦA CỌC THEO PHƯƠNG NGANG TRỤC
- 5.6. Tính toán móng cọc đài thấp
  - 5.6.1. Chọn kích thước của đài cọc và cọc
  - 5.6.2. Xác định sức chịu tải tính toán của cọc
  - 5.6.3. Xác định số lượng cọc và bố trí cọc trong móng
  - 5.6.4. Tính toán kiểm tra móng cọc đài thấp
- 5.7. Tính toán móng cọc đài cao
  - 5.7.1. Các giả thiết cơ bản
  - 5.7.2. Tính toán nội lực trong móng cọc đài cao
  - 5.7.3. Trong trường hợp móng cọc đài cao đối xứng
  - 5.7.4. Trường hợp móng đối xứng chỉ gồm những cọc thẳng đứng

## 5.8. Các ví dụ tính toán

# CHƯƠNG VI: SỬA CHỮA VÀ TĂNG CƯỜNG MÓNG

## 6.1. Khái niệm chung

## 6.2. Các phương pháp sửa chữa và tăng cường nền móng

6.2.1. Biện pháp gia cố thân móng

6.2.2. Biện pháp tăng diện tích đáy móng

6.2.3. pháp làm sâu thêm móng

6.2.4. Biện pháp thay móng

6.2.5. Biện pháp gia cố nền móng dưới đáy móng

## 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Nguyễn Văn Quảng (2014), *Nền và móng các công trình DD&CN*, NXB Xây dựng.

### 9.2. 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.

## 10.34. Kinh tế xây dựng và Quản lý dự án

### Construction economics and project management

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 158090

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần:* Các khái niệm cơ bản 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. 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.

- *Năng lực đạt được:* Lựa chọn được phương án đầu tư xây dựng; đánh giá hiệu quả dự án đầu tư theo chỉ tiêu: NPV, IRR, B/C; Lập và quản lý tiến độ dự án, chi phí dự án

đầu tư xây dựng công trình; quản lý chất lượng công trình; xác định được các hình thức đấu thầu và trình tự thực hiện đấu thầu một dự án xây dựng.

## **2. Mục tiêu học phần**

### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Hiểu được các khái niệm về dự án, quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Sử dụng được các phương pháp đánh giá tài chính, kinh tế, xã hội các dự án đầu tư xây dựng; phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án theo các chỉ tiêu: NPV, IRR, B/C;
- Hiểu được trình tự thực hiện một dự án xây dựng;
- Lập và quản lý chi phí, thời gian, chất lượng dự án xây dựng công trình;
- Các hình thức và trình tự đấu thầu một dự án đầu tư xây dựng.

### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Lựa chọn được phương án đầu tư xây dựng;
- Đánh giá hiệu quả dự án đầu tư theo các chỉ tiêu: NPV, IRR, B/C;
- Lập và Quản lý được chi phí, tiến độ và chất lượng dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Hiểu được các hình thức và trình tự đấu thầu trong xây dựng.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Đảm bảo tính khoa học, đúng, đủ trong lựa chọn, đánh giá và quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- 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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1: MỞ ĐẦU**

- 1.1. Vai trò và nhiệm vụ của ngành xây dựng trong nền kinh tế quốc dân
- 1.2. Tình hình đầu tư xây dựng của Việt Nam trong những năm qua
- 1.3. Những đặc điểm kinh tế xã hội của ngành xây dựng
- 1.4. Khái niệm, đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu môn học

### **Chương 2: CỞ SỞ LÝ LUẬN ĐÁNH GIÁ TÀI CHÍNH, KINH TẾ-XÃ HỘI DỰ ÁN XÂY DỰNG**

- 2.1. Các loại chi phí
- 2.2. Thu nhập của dự án
- 2.3. Giá trị của tiền tệ theo thời gian
- 2.4. Phương pháp xác định giá trị tương đương của tiền tệ trong trường hợp dòng tiền tệ đơn và phân bố đều
- 2.5. Phương pháp xác định giá trị tương đương của tiền tệ trong trường hợp dòng tiền tệ phân bố không đều
- 2.6. Phương pháp phân tích đánh giá dự án đầu tư về mặt kinh tế xã hội
- 2.7. Các phương pháp đánh giá các dự án

### **Chương 3: VỐN SX TRONG CÁC DOANH NGHIỆP XÂY DỰNG**

- 3.1. Khái niệm về vốn sản xuất
- 3.2. Vốn cố định
- 3.3. Khái niệm, thành phần và cơ cấu của vốn lưu động
- 3.4. Chu chuyển vốn lưu động và các biện pháp tăng nhanh tốc độ chu chuyển

### **Chương 4: TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN**

- 4.1. Khái niệm dự án, dự án xây dựng, phân loại dự án
- 4.2. Khái niệm, nội dung quản lý dự án



4.4. Chu trình dự án và các giai đoạn quản lý dự án

4.5. Các bên tham gia quản lý dự án

### **Chương 5: QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG**

5.1. Khái niệm chung về quản lý dự án xây dựng (QLDAXD)

5.2. Trình tự thực hiện dự án đầu tư xây dựng

5.3. Quản lý dự án theo công việc

5.4. Các mục tiêu của QLDAXD và các chủ thể tham gia QLDAXD

5.5. Các hình thức quản lý dự án đầu tư xây dựng

### **Chương 6. QUẢN LÝ CHI PHÍ CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

6.1. Một số đặc điểm của thị trường xây dựng và giá xây dựng công trình

6.2. Quy định chung về lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình

6.3. Quản lý tổng mức đầu tư

6.4. Quản lý dự toán xây dựng công trình

6.5. Thanh toán, quyết toán vốn đầu tư

### **Chương 7: QUẢN LÝ TIẾN ĐỘ CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

7.1. Khái niệm về tiến độ và quản lý tiến độ

7.1.1. Vai trò quản lý thời gian của dự án

7.1.2. Quy trình quản lý thời gian của dự án

7.2. Các phương pháp lập tiến độ

7.2.1. Sơ đồ đường thẳng

7.2.2. Sơ đồ xiên

7.2.3. Sơ đồ mạng lưới

7.3. Giám sát, đánh giá thực hiện tiến độ dự án

### **Chương 8: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG VÀ GIÁM SÁT DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

8.1. Khái niệm chất lượng và quản lý chất lượng

8.2. Nội dung công tác quản lý chất lượng dự án đầu tư

8.3. Quản lý chất lượng công trình xây dựng

8.4. Giám sát và điều chỉnh dự án

### **Chương 9: QUẢN LÝ ĐẤU THẦU TRONG HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG**

9.1. Một số khái niệm trong đấu thầu

9.2. Các hình thức lựa chọn nhà thầu

9.3. Các phương thức đấu thầu

9.4. Tổ chức đấu thầu

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bùi Mạnh Hùng, Nguyễn Tuyết Dung, Nguyễn Thị Mai (2012), *Giáo trình Kinh tế xây dựng*, NXB XD.
2. Trịnh Quốc Thắng (2006), *Quản lý dự án xây dựng*, NXB Khoa học&KT.

### **9.2. Tài liệu tham khảo**

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

## **10.35. Kỹ thuật thi công**

### **Construction technology**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158501
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Gồm 2 phần, phần 1 trình bày kỹ thuật thi công công trình bê tông bao gồm: 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. Phần 2 trình bày kỹ thuật thi công công trình đất đá bao gồm: 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.

- *Năng lực đạt được:*

Đọc hiểu các bản vẽ thi công công trình bê tông cốt thép; thiết kế mẻ trộn bê tông và ván khuôn; nắm được các phương pháp thi công cốt thép, ván khuôn và bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật; cách khắc phục được các sự cố về chất lượng bê tông sau đổ.

Tổ chức thi công công tác đất, công tác nổ mìn trong xây dựng công trình đất đá; xác định số lượng các loại máy thi công một công trình đất đá cụ thể.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Xác định được cách chọn thành phần bê tông, thiết kế được mẻ trộn, thiết kế ván khuôn, tổ chức thi công bê tông, hoàn thiện và sửa chữa bê tông.
- Khái niệm cơ bản công tác đất đá trong xây dựng
- Phân biệt được các loại đất
- Công tác đào và vận chuyển đất
- Công tác thi công đắp đất, đá
- Lý luận cơ bản về nổ mìn và các phương pháp nổ mìn cơ bản

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Vận dụng kiến thức để giải quyết các công việc thực tế sẽ diễn ra trong quá trình thiết kế hoặc thi công bê tông.
- Sinh viên phải có các kỹ năng cụ thể của môn học như: Kỹ năng tính toán thiết kế thành phần mẻ trộn, thiết kế và thể hiện được bản vẽ cốppha, cách tổ chức thi công bê tông.
- Xây dựng quy trình thi công của một công trình xây dựng
- Phân tích khó khăn, thuận lợi trong quá trình thi công và đưa ra giải pháp
- Lựa chọn loại máy thi công thích hợp phục vụ công tác đào và vận chuyển đất
- Tính toán năng suất máy thi công
- Ứng dụng phương pháp nổ mìn trong xây dựng
- Kỹ thuật an toàn trong thi công

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Rèn luyện tác phong của người kỹ sư tương lai: khả năng nhìn nhận vấn đề, tư duy độc lập, ra quyết định cho công việc và kiểm tra kết quả công việc được thực hiện.
- Nhận thức được vai trò của người kỹ sư trong toàn bộ quy trình thi công công tác bê tông và công tác đất đá đối với các công trình xây dựng: từ khâu chuẩn bị đến khâu hoàn thiện.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN 1: KỸ THUẬT THI CÔNG CÔNG TRÌNH BÊ TÔNG**

#### **Chương 1: Khái niệm chung**

##### **1.1 Một số khái niệm về bê tông**

###### **1.1.1. Các khái niệm**

###### **1.1.2. Phân loại**

##### **1.2. Đặc điểm của bê tông và bê tông cốt thép**

##### **1.3. Ưu nhược điểm của bê tông và bê tông cốt thép**

###### **1.3.1. Ưu điểm**

###### **1.3.2. Nhược điểm**

##### **1.4. Quy trình thi công công trình bê tông**

##### **1.5. Các tiêu chuẩn tham khảo hiện hành**

#### **Chương 2: Công tác chuẩn bị thi công công trình bê tông**

##### **2.1. Công tác cốt thép**

###### **2.1.1. Công dụng và phân loại cốt thép dùng trong bê tông**

###### **2.1.2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với cốt thép dùng trong bê tông**

###### **2.1.3. Công tác gia công cốt thép**

###### **2.1.4. Công tác nối cốt thép**

###### **2.1.5. Công tác lắp dựng cốt thép**

- 2.1.6. Kiểm tra và nghiệm thu cốt thép
- 2.1.7. An toàn lao động trong công tác cốt thép

## **2.2. Công tác ván khuôn**

- 2.2.1. Phân loại cốt pha
- 2.2.2. Cột chống, đà đỡ, giáo thao tác
- 2.2.3. Các yêu cầu kỹ thuật đối với cốppha, cột chống, đà
- 2.2.4. Tính toán thiết kế một số chi tiết ván khuôn điển hình
- 2.2.5. Công tác lắp dựng ván khuôn cho một số kết cấu điển hình
- 2.2.6. Kiểm tra và nghiệm thu ván khuôn
- 2.2.7. Tháo dỡ ván khuôn
- 2.2.8. An toàn lao động trong công tác ván khuôn

## **2.3. Công tác chuẩn bị bê tông**

- 2.3.1. Vật liệu dùng trong bê tông
- 2.3.2. Thiết kế mẻ trộn bê tông
- 2.3.3. Các yêu cầu kỹ thuật đối với bê tông
- 2.3.4. Các phương pháp trộn bê tông
- 2.3.5. Vận chuyển bê tông

## **Chương 3: Thi công công trình bê tông**

### **3.1. Thi công bê tông toàn khối**

- 3.1.1. Công tác chuẩn bị trước khi đổ
- 3.1.2. Nguyên tắc chung của đổ bê tông
- 3.1.3. Mạch ngừng trong thi công bê tông
- 3.1.4. Đầm bê tông
- 3.1.5. Thi công bê tông các bộ phận điển hình
- 3.1.6. Bảo dưỡng bê tông sau thi công
- 3.1.7. Kiểm tra và nghiệm thu các sản phẩm bê tông

### **3.2. Thi công bê tông ứng suất trước**

- 3.2.1. Khái niệm về bê tông cốt thép ứng lực trước
- 3.2.2. Các phương pháp tạo ứng lực trước
- 3.2.3. Vật liệu dùng trong kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước
- 3.2.4. Thi công kết cấu bê tông ứng lực trước có bóm dính
- 3.2.5. Thi công kết cấu bê tông ứng lực trước không bóm dính

### **3.3. Thi công bê tông lắp ghép**

- 3.3.1. Khái niệm về bê tông lắp ghép
- 3.3.2. Thí bị và máy dùng trong lắp ghép
- 3.3.3. Sản xuất các cấu kiện lắp ghép
- 3.3.4. Các loại mối nối
- 3.3.5. Lắp ghép các cấu kiện đúc sẵn
- 3.3.6. An toàn lao động trong công tác lắp ghép

## **Chương 4: Công tác sửa chữa và gia cường kết cấu bê tông cốt thép**

### **4.1. Những sai phạm thường gặp khi đổ bê tông**

### **4.2. Sửa chữa những hư hỏng của bê tông**

- 4.2.1. Nguyên tắc chung khi sửa chữa bê tông
- 4.2.2. Bê tông bị rỗ

- 4.2.3. Bê tông bị trắng mặt
- 4.2.4. Bê tông bị nứt nẻ
- 4.2.5. Bê tông bị xâm thực
- 4.2.6. Bê tông bị khô

### **4.3. Gia cố và sửa chữa kết cấu bê tông cốt thép**

## **PHẦN 2: KỸ THUẬT THI CÔNG CÔNG TRÌNH ĐẤT ĐÁ**

### **CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM VỀ CÔNG TÁC ĐẤT ĐÁ TRONG XÂY DỰNG**

- 1.1 Tổng quan
- 1.2 Các loại công tác đất đá và phương pháp thi công
  - 1.2.1 Các loại công trình đất, đá
  - 1.2.2 Các loại công tác đất, đá
  - 1.2.3 Các phương pháp thi công cơ bản
- 1.3 Tính chất kỹ thuật của đất và ảnh hưởng của nó đến kỹ thuật thi công
  - 1.3.1 Dung trọng của đất
  - 1.3.2 Độ toi xốp của đất
  - 1.3.3 Lưu tốc cho phép
  - 1.3.4 Độ thấm thấu của đất
- 1.4 Phân loại đất
- 1.5 Nguyên tắc chọn và sử dụng máy thi công đất đá
  - 1.5.1 Vai trò của máy chủ đạo trong tổ hợp
  - 1.5.2 Các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật trong chọn máy
- 1.6 Công tác chuẩn bị phục vụ thi công đất đá
  - 1.6.1 Chuẩn bị về mặt thủ tục
  - 1.6.2 Chuẩn bị tài liệu thi công
  - 1.6.3 Chuẩn bị hiện trường thi công

### **CHƯƠNG 2: ĐÀO VÀ VẬN CHUYỂN ĐẤT**

- 2.1 Lý luận về đào cắt đất
- 2.2 Máy đào một gầu
  - 2.2.1 Cấu tạo và tính năng của máy đào gầu ngược
  - 2.2.2 Cấu tạo và tính năng của máy đào gầu sắp
  - 2.2.3 Cấu tạo và tính năng của máy đào gầu dây
  - 2.2.4 Cấu tạo và tính năng của máy xúc lật
  - 2.2.5 Khoang đào của máy đào một gầu
  - 2.2.6 Năng suất của máy đào một gầu
  - 2.2.7 Các biện pháp nâng cao năng suất máy đào một gầu
- 2.3 Máy cạp
  - 2.3.1 Phân loại và tính năng công tác của máy cạp
  - 2.3.2 Năng suất của máy cạp
  - 2.3.3 Biện pháp nâng cao năng suất
- 2.4 Một số sơ đồ bố trí đào kênh mương và đắp nền đường của máy cạp
- 2.5 Máy ủi
  - 2.5.1 Cấu tạo và phân loại
  - 2.5.2 Các sơ đồ thi công đất bằng máy ủi
  - 2.5.3 Năng suất của máy ủi

- 2.5.4 Biện pháp nâng cao năng suất
- 2.6 Vận chuyển đất
  - 2.6.1 Các hình thức vận chuyển
  - 2.6.2 Vận chuyển bằng ô tô
  - 2.6.3 Phân loại đường – nền đường – mặt cắt ngang tiêu chuẩn đường ô tô
  - 2.6.4 Mặt cắt dọc và tuyến đường ô tô

### **CHƯƠNG 3: THI CÔNG ĐẬP ĐẤT, ĐÁ**

- 3.1 Nguyên lý cơ bản của đầm nén đất
  - 3.1.1 Ảnh hưởng của lượng ngậm nước (độ ẩm W%)
  - 3.1.2 Ảnh hưởng của loại đất
  - 3.1.3 Ảnh hưởng của sự tổ thành của đất
- 3.2 Các loại máy đầm
  - 3.2.1 Đầm lăn phẳng
  - 3.2.2 Đầm chân dê
  - 3.2.3 Đầm bánh hơi
  - 3.2.4 Đầm nổ đốt trong và đầm búa
  - 3.2.5 Đầm bàn rung động
  - 3.2.6 Lu rung
- 3.3 Chọn thông số đầm nén của một số loại đầm
  - 3.3.1 Thông số đầm nén của đầm chân dê
  - 3.3.2 Tính toán thông số đầm nén của đầm bánh hơi
- 3.4 Thi công đập đất đầm nén
  - 3.4.1 Khái niệm
  - 3.4.2 Qui hoạch bãi vật liệu
  - 3.4.3 Chọn máy và thiết bị đập đất
  - 3.4.5 Công tác dọn nền đập
  - 3.4.6 Công tác trên mặt đập
  - 3.4.7 Xác định số đoạn công tác trên mặt đập
- 3.5 Thi công đập đá đổ
  - 3.5.1 Ưu điểm
  - 3.5.2 Nhược điểm
  - 3.5.3 Các yêu cầu đối với nền
  - 3.5.4 Chuẩn bị nền
  - 3.5.5 Những yêu cầu đối với đá và việc khai thác
  - 3.5.6 Công tác vận chuyển đá lên bề mặt đập
  - 3.5.7 Công tác rải, san, đầm
  - 3.5.8 Cường độ thi công
  - 3.5.9 Trình tự đập đập
- 3.6 Thí nghiệm và quản lý chất lượng trong thi công đất, đá
  - 3.6.1 Thí nghiệm đầm nén hiện trường
  - 3.6.2 Thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu
  - 3.6.3 Thí nghiệm kiểm tra chất lượng đập
  - 3.6.4 Quản lý chất lượng trong thi công
  - 3.6.7 Biện pháp thi công mùa mưa

## **CHƯƠNG 4: LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ NỔ VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP NỔ MÌN CƠ BẢN**

- 4.1. Khái niệm chung
  - 4.1.1. Ảnh hưởng của địa hình
  - 4.1.2. Điều kiện địa chất và địa chất thủy văn
  - 4.1.3. Thuốc nổ và phương tiện gây nổ
  - 4.1.4. Điều kiện thi công
- 4.2 Lý luận cơ bản về nổ phá và nguyên lý tính toán khối thuốc nổ
  - 4.2.1 Lý luận cơ bản về nổ phá
  - 4.2.2 Tác dụng của mặt thoáng và sự hình thành phễu nổ
  - 4.2.3 Tính toán lượng thuốc nổ
- 4.3 Thuốc nổ và cách gây nổ
  - 4.3.1 Các tính năng kỹ thuật của thuốc nổ
  - 4.3.2 Các yêu cầu đối với thuốc nổ dùng trong xây dựng
  - 4.3.3 Một số loại thuốc nổ thường dùng
  - 4.3.4 Các thiết bị gây nổ
  - 4.3.5 Các phương pháp gây nổ
- 4.4 Công tác khoan
- 4.5 Các phương pháp nổ mìn cơ bản
  - 4.5.1 Nổ mìn lỗ nông
  - 4.5.2 Phương pháp nổ mìn lỗ sâu
  - 4.5.3 Phương pháp nổ mìn bầu
  - 4.5.4 Phương pháp nổ mìn hầm
  - 4.5.6 Nổ mìn vi sai
  - 4.5.7 Phương pháp nổ mìn ốp
  - 4.5.8 Nổ mìn tạo viền
  - 4.5.9 Nổ mìn định hướng
- 4.6 Kỹ thuật an toàn trong nổ mìn
  - 4.6.1 Bảo quản vật liệu nổ
  - 4.6.2 Vận chuyển vật liệu nổ
  - 4.6.3 Lập thiết kế hoặc hộ chiếu khoan nổ mìn
  - 4.6.4 Kỹ thuật an toàn khi nổ mìn
  - 4.6.5 Biện pháp xử lý mìn câm
  - 4.6.7 Xác định khoảng cách an toàn

## **CHƯƠNG 5: ỨNG DỤNG NỔ MÌN TRONG XÂY DỰNG**

- 5.1 Nổ mìn định hướng đập đập
  - 5.1.1 Chọn vị trí xây dựng đập bằng nổ mìn định hướng
  - 5.1.2 Bố trí bao thuốc
  - 5.1.3 Xác định các thông số nổ phá
  - 5.1.4 Xác định phạm vi nổ phá
- 5.2 Nổ mìn đào kênh
  - 5.2.1 Trường hợp bao thuốc tập trung
  - 5.2.2 Bao thuốc hình dài có đường kính lớn và đặt nằm ngang
  - 5.2.3 Ứng dụng các phương pháp nổ mìn khác để đào kênh
- 5.3 Nổ mìn đào móng công trình

- 5.3.1 Yêu cầu và điều kiện áp dụng
- 5.3.2 Xác định chiều dày tầng bảo vệ hồ móng
- 5.3.3 Phân đợt khoan nổ và bóc xúc đá
- 5.4 Nổ mìn đào hầm
  - 5.4.1 Các phương pháp đào hầm
  - 5.4.2 Bố trí lỗ khoan và chọn máy khoan
- 5.5 Nổ mìn khai thác vật liệu

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Ngô Sĩ Huy (2020), *Giáo trình Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông*, NXB KH&KT.
2. Vũ Văn Tĩnh (2004), *Thi công các công trình thủy lợi tập 1*, NXB Xây dựng.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Đức, Lê Kiều (2010), *Kỹ thuật thi công tập 1*, NXB Xây dựng.
2. Lê Văn Kiểm (2015), *Thi công đất và nền móng*, NXB Xây dựng.

### 10.36. Kết cấu bê tông dự ứng lực

#### **Prestressed concrete constructure**

**3 TC (27,36,0)**

- Mã số học phần: 158318
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Tổng quan về bê tông dự ứng lực, cốt thép dự ứng lực; các công nghệ dự ứng lực và ứng xử chịu lực của kết cấu bê tông dự ứng lực; tính toán nội lực và ứng xử chịu lực của kết cấu bê tông dự ứng lực.
- *Năng lực đạt được*: Thiết kế một số cấu kiện bê tông dự ứng lực.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Người học cần hiểu được những kiến thức:
- Tổng quan bê tông dự ứng lực.



- Quy định và nguyên tắc trong việc thiết kế các cấu kiện bê tông dự ứng lực.
- Phân tích và đánh giá được những tính năng vượt trội của bê tông dự ứng lực so với bê tông cốt thép.
- Ứng dụng được công nghệ dự ứng lực vào các công trình thực tế.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Phân tích và thiết kế một số cấu kiện bê tông dự ứng lực trong xây dựng các công trình xây dựng, giao thông và thủy lợi.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết kế các cấu kiện bê tông dự ứng lực.
- 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.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### Chương 1: Khái niệm cơ bản

- 1.1. Khái niệm về bê tông ứng suất trước.
- 1.2. Phân loại bê tông ứng suất trước
- 1.3. Các phương pháp căng cốt thép
- 1.4. Neo cốt thép căng

### Chương 2: Vật liệu và chế tạo bê tông ứng suất trước

- 2.1. Khái quát chung về sử dụng vật liệu
- 2.2. Bê tông.
- 2.3. Cốt thép
- 2.4. Cấu tạo bê tông ứng suất trước

### Chương 3: Ứng suất trước và tổn hao ứng suất trước

- 3.1. Khái quát chung
- 3.2. Ứng suất trước trong cốt thép căng
- 3.3. Ứng suất trước trong bê tông
- 3.4. Tổn hao ứng suất trước
- 3.5. Ví dụ tính toán

### Chương 4: Phương pháp tính toán bê tông ứng suất trước theo trạng thái giới hạn

- 4.1. Trạng thái ứng suất của cấu kiện chịu uốn
- 4.2. Phương pháp tính toán theo trạng thái giới hạn
- 4.3. Tính toán theo các trạng thái giới hạn thứ nhất
- 4.4. Tính toán theo các trạng thái giới hạn thứ hai

### Chương 5: Cấu kiện chịu uốn – tính toán cường độ theo tiết diện thẳng góc

- 5.1. Mở đầu
- 5.2. Cấu kiện có tiết diện đối xứng chịu uốn phẳng
- 5.3. Cấu kiện có tiết diện chữ nhật
- 5.4. Cấu kiện có tiết diện chữ T và chữ I
- 5.5. Trường hợp tổng quát

### Chương 6: Cấu kiện chịu uốn - tính toán cường độ theo tiết diện nghiêng

- 6.1. Khái quát chung
- 6.2. Tính toán cường độ theo các dải nén xiên
- 6.3. Tính toán tiết diện nghiêng theo lực cắt
- 6.4. Tính toán tiết diện nghiêng chịu mô men uốn
- 6.5. Khoảng cách lớn nhất của cốt ngang
- 6.6. Ví dụ tính toán

### Chương 7: Cấu kiện chịu nén – tính toán theo cường độ

- 7.1. Khái quát chung
  - 7.2. Ảnh hưởng của uốn dọc
  - 7.3. Cấu kiện có tiết diện chữ nhật và chữ I cốt thép đối xứng
  - 7.4. Cấu kiện có tiết diện vành khuyên
  - 7.5. Cấu kiện chịu lực nén trước
- Chương 8: Cấu kiện chịu kéo – tính toán theo cường độ
- 8.1. Cấu kiện chịu kéo đúng tâm
  - 8.2. Cấu kiện chữ nhật khi lực dọc đặt trong mặt phẳng đối xứng
  - 8.3. Trường hợp tổng quát tính toán tiết diện thẳng góc của cấu kiện chịu kéo lệch tâm
  - 8.4. Tính toán theo tiết diện nghiêng đối với cấu kiện chịu kéo
  - 8.5. Ví dụ tính toán
- Chương 9: Cấu kiện chịu uốn - tính toán cường độ theo tiết diện nghiêng
- 9.1. Khái quát chung
  - 9.2. Tính toán theo sự hình thành vết nứt
  - 9.3. Tính toán theo sự mở rộng vết nứt
  - 9.4. Tính toán theo sự khép kín vết nứt
- Chương 10: Cấu kiện chịu nén – tính toán theo cường độ
- 10.1. Khái quát chung
  - 10.2. Tính toán độ cong của cấu kiện tại đoạn không nứt
  - 10.3. Tính toán độ cong của cấu kiện tại đoạn có vết nứt trong vùng kéo
  - 10.4. Tính toán độ võng của cấu kiện
  - 10.5. Phương pháp gần đúng tính biến dạng của cấu kiện bê tông ứng suất trước
  - 10.6. Ví dụ tính toán

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Nguyễn Tiến Chương (2018), *Kết cấu bê tông ứng suất trước*, NXB Xây dựng.

##### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Việt Trung, Hoàng Hà, Đào Duy Lâm (2015), *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.

### **10.37. Chọn 1 trong 2 học phần**

#### **a. Tin học trong kỹ thuật xây dựng**

##### **Informatics for civil engineering**

**4 TC (30,0,60)**

- Mã số học phần: 158502

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Gồm 2 phần. Phần thứ nhất bao gồm: 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. Phần thứ 2 bao gồm: Thực hành đo bóc tách khối lượng xây dựng và lập dự toán xây dựng.

- *Năng lực đạt được:*

Sử dụng thành thạo phần mềm SAP trong phân tích và tính toán kết cấu.

Bóc tách khối lượng xây dựng; lập dự toán xây dựng; sử dụng thành thạo phần mềm lập dự toán.

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Áp dụng được các khái niệm, thuật ngữ, định nghĩa và ứng dụng phục vụ cho việc thao tác khi chạy phần mềm Sap2000.

- Sử dụng được các thanh công cụ của phần mềm một cách thành thạo cho việc ứng dụng một bài toán cụ thể.

- Phân tích, tính toán bài toán kết cấu phổ biến như dầm, sàn, khung, bản. bằng phần mềm Sap2000

- Ứng dụng phần mềm Sap2000 trong việc tính toán bài tập lớn, thiết kế đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp cũng như kết cấu các công trình trong thực tế.

- Các khái niệm cơ bản về đo bóc khối lượng, ý nghĩa và mục đích của việc đo bóc khối lượng.

- Nguyên tắc đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

- Trình tự triển khai công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình cụ thể.

- Một số quy định cụ thể về việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

- Các khái niệm, mục đích, vai trò, nguyên tắc lập dự toán xây dựng.

- 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.

- Ứng dụng phần mềm Dự toán F1 và tầm quan trọng của học phần trong ngành xây dựng

##### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Biết cách mô hình hóa các kết cấu phổ thông như dầm, bản, khung, giàn, nền móng...

- Sử dụng thành thạo phần mềm Sap2000 và một số phần mềm cơ bản hỗ trợ trong thiết kế công trình.
- Áp dụng trình tự từng hạng mục kết cấu phổ thông để tính toán cho một hạng mục kết cấu công trình phức tạp ứng dụng trong thực tế.

Sử dụng thành thạo phần mềm Dự toán F1 trong việc thiết lập và hoàn thành đo bóc khối lượng, tính các chi phí xây dựng, lập dự toán cho một công trình hoặc hạng mục công trình cụ thể.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.
- Nhận thức tầm quan trọng của việc dự toán tiên lượng hạng mục công trình cũng như một công trình hoàn thiện.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN 1: TIN HỌC TRONG PHÂN TÍCH KẾT CẤU**

#### **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU**

##### 1.1. Giới thiệu chung

##### 1.2. Những định nghĩa cơ sở

###### 1.2.1. Hệ trục tọa độ

###### 1.2.2. Các trường hợp tải trọng và tổ hợp tải trọng

###### 1.2.3. Các dạng lực tác dụng lên phần tử và nút

###### 1.2.4. Kết quả nội lực trong phần tử và phản lực nút

###### 1.2.5. Bậc tự do, liên kết của nút

###### 1.2.6. Hệ lưới

###### 1.2.7. Các dạng đặc trưng của mặt cắt và vật liệu

#### **CHƯƠNG 2: CÁC CHỨC NĂNG TRONG SAP2000**

##### 2.1. File

##### 2.2. Edit

##### 2.3. View

##### 2.4. Define

##### 2.5. Draw

##### 2.6. Select

##### 2.7. Assign

##### 2.8. Analyze

##### 2.9. Display

##### 2.10. Design

##### 2.11. Options

#### **CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG SAP2000 TRONG THIẾT KẾ**

##### 3.1. Trình tự thiết kế kết cấu Bê tông cốt thép

##### 3.2. Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép trong sap 2000

#### **CHƯƠNG 4: NHỮNG BÀI TẬP TIÊU ĐỀ**

##### Bài 1: Dầm đơn giản

##### Bài 2: Dầm liên tục- tổ hợp tải trọng

##### Bài 3: Khung phẳng- tổ hợp tải trọng

Bài 4: Dầm sàn kết hợp-tổ hợp tải trọng

Bài 5: Tường chắn-áp lực tam giác

Bài 6: Dầm trên nền đàn hồi

Bài 7: Móng bè trên nền đàn hồi

Bài 8: Bể tròn

Bài 9: Khung nhà công nghiệp-Tự động thiết kế

Bài 10: Khung không gian-Tổ hợp tải trọng

Bài 11: Vải kết cấu đặc biệt và thủ thuật trong Sap2000

## **PHẦN 2: TIN HỌC TRONG DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH**

### **CHƯƠNG 1: PHƯƠNG PHÁP ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG**

1.1. Khái niệm chung

1.2. Nguyên tắc đo bóc khối lượng xây dựng công trình

1.3. Trình tự triển khai công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình

1.4 Một số quy định cụ thể về đo bóc khối lượng xây dựng công trình

Phụ lục 1 : BẢNG TÍNH TOÁN, ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG CÔNG TRÌNH, HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH.

Phụ lục 2: BẢNG KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

### **CHƯƠNG II – PHƯƠNG PHÁP LẬP DỰ TOÁN XÂY DỰNG**

2.1. Khái niệm chung về dự toán

2.2. Các phương pháp lập dự toán

### **CHƯƠNG III – BÀI TẬP ÁP DỤNG**

3.1. Đo bóc khối lượng

3.2. Lập dự toán

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

## **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

## **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Phùng Thị Nguyệt (2005), *Tính toán kết cấu (Phần nâng cao): Tự học Sap 2000 bằng hình ảnh*, NXB Giao thông vận tải.

2. Bộ Xây dựng (2012), *Giáo trình tiên lượng xây dựng*, NXB Xây dựng.

### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Hồ Đình Thái Hòa (2002), *Ứng dụng tin học trong tính toán và thiết kế kết cấu công trình: SAP 2000 Tập 1*, NXB Thống kê.

2. Bộ Xây dựng (2009), *Giáo trình dự toán xây dựng cơ bản*, NXB Xây dựng.

#### **b. Vẽ kỹ thuật công trình**

##### **Civil engineering drawing**

**4 TC (30,0,60)**

- Mã số học phần: 158122

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Thực hành vẽ các bản vẽ xây dựng như bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, bản vẽ nhà, bản vẽ công trình cầu, bản vẽ công trình thủy lợi, bản vẽ công trình đất...

- *Năng lực đạt được*: Biết cách xây dựng các bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép; vẽ các bản vẽ tổng mặt bằng, hồ móng, các bản vẽ theo chuyên ngành (thủy lợi, giao thông, DD&CN).

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần đạt được những kiến thức: Những quy định và nguyên tắc cơ bản về cách biểu diễn các loại bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, bản vẽ kết cấu gỗ, bản vẽ nhà, bản vẽ công trình cầu và bản vẽ công trình thủy lợi.

##### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Lập được bản vẽ: từ vật thật hoặc từ ý đồ thiết kế xây dựng được các hình biểu diễn theo những quy tắc và tiêu chuẩn nhất định.

- Đọc được bản vẽ: từ các hình biểu diễn hiểu được hình dáng, kích thước cấu tạo của vật thể (các công trình nhà, cầu, đường, các công trình thủy lợi...) cũng như các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật, và các yêu cầu khác do nhà thiết kế đề ra.

- Xây dựng các bản vẽ kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép; vẽ các bản vẽ tổng mặt bằng, hồ móng, các bản vẽ theo chuyên ngành (thủy lợi, giao thông, DD&CN).

##### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Thực hiện đúng tiêu chuẩn, quy định trong việc thiết lập bản vẽ kỹ thuật công trình.

- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

- 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.

#### **3. Nội dung chi tiết học phần**

##### **CHƯƠNG 1: BẢN VẼ KẾT CẤU THÉP**

1.1. Khái niệm chung.

1.2. Cách biểu diễn các loại thép hình.

1.3. Các hình thức lắp nối của kết cấu thép.

1.4. Đặc điểm của bản vẽ kết cấu thép.

1.5. Giới thiệu một số bản vẽ kết cấu thép và trình tự vẽ các hình biểu diễn của kết cấu thép.

Bài tập chương 1

## CHƯƠNG 2: BẢN VẼ KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP

- 2.1. Khái niệm chung.
- 2.2. Các loại cốt thép.
- 2.3. Các quy định và kí hiệu quy ước dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- 2.4. Cách đọc và vẽ bản vẽ bê tông cốt thép.

Bài tập chương 2

## CHƯƠNG 3: BẢN VẼ KẾT CẤU GỖ

- 3.1. Khái niệm chung
- 3.2. Các hình thức lắp nối của kết cấu gỗ
- 3.3. Nội dung và đặc điểm của bản vẽ kết cấu gỗ
- 3.4. Trình tự thiết lập bản vẽ kết cấu gỗ

## CHƯƠNG 4: BẢN VẼ NHÀ

- 4.1. Khái niệm chung.
- 4.2. Mặt bằng toàn thể
- 4.3. Các hình biểu diễn của một ngôi nhà
- 4.4. Bản vẽ nhà công nghiệp
- 4.5. Trình tự thiết lập bản vẽ nhà

## CHƯƠNG 5: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH CẦU

- 5.1. Khái niệm chung
- 5.2. Các loại bản vẽ công trình cầu

## CHƯƠNG 6: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

- 6.1. Khái niệm chung
- 6.2. Bản vẽ sơ đồ
- 6.3. Các loại bản vẽ thiết kế sơ bộ và thiết kế kỹ thuật thường dùng trong thủy lợi.
- 6.4. Bản vẽ thiết kế thi công

## CHƯƠNG 7: BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐẤT

- 7.1. Khái niệm chung
- 7.2. Biểu diễn các yếu tố hình học trên bản vẽ hình chiếu có số.
- 7.3. Biểu diễn một số mặt thường gặp trong các công trình đất
- 7.4. Giao tuyến trên bản vẽ công trình đất
- 7.5. Xác định phạm vi đào đắp của công trình đất

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## 9. Tài liệu tham khảo

### 9.1. Tài liệu bắt buộc

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

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Quang Cự, Đặng Văn Cự, Đoàn Như Kim (2009), *Bài tập Vẽ kỹ thuật xây dựng, tập 2*, NXB Giáo dục.

## 10.38. Tổ chức xây dựng

### Construction planning and organization

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 158009
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Lập tiến độ; tính toán và phân bổ công nhân hợp lý cho các đợt thi công, tổ chức xây dựng theo dây chuyền; lập tiến độ theo phương pháp sơ đồ mạng; tổng mặt bằng xây dựng; tổ chức công trường, kho bãi, vận chuyển, điện nước, lán trại, quản lý an toàn lao động, vệ sinh môi trường công trường xây dựng và kỹ thuật an toàn trên công trường, kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng.

- *Năng lực đạt được*: Lập tiến độ xây dựng cho một hạng mục công trình xây dựng; lập phương án tổng mặt bằng xây dựng cho một hạng mục cũng như toàn bộ một dự án xây dựng; tính toán và thiết kế được các hạng mục phụ trợ, nhà tạm và điện nước cho một hạng mục, một công trường xây dựng; biết sử dụng phần mềm lập tiến độ MS Project. Bố trí, tổ chức thiết kế thi công và vận hành máy móc an toàn; xử lý các tình huống xảy ra tai nạn lao động; nhận biết các nguy cơ gây tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Lập tiến độ xây dựng.
- Tổ chức xây dựng theo dây chuyền.
- Lập tiến độ theo phương pháp sơ đồ mạng.
- Lập tổng mặt bằng xây dựng.
- Tổ chức công trường, kho bãi, vận chuyển, điện nước, lán trại.

#### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Biết sử dụng các kiến thức chuyên ngành để lập được tiến độ thi công công trình xây dựng.
- Phân tích, tính toán và vẽ được tổng mặt bằng thi công công trình xây dựng.

#### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học



- Có cái nhìn tổng quan về công tác tổ chức thi công xây dựng. Nắm được các trình tự và cách thức lập kế hoạch, tiến độ thi công công trình.
- Huấn luyện tư duy khách quan, khoa học của người kỹ sư, nhà quản lý xây dựng trong tương lai thông qua việc lập kế hoạch, cách tổ chức thực hiện việc thi công công trình xây dựng.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### Chương 1: khái niệm về tổ chức xây dựng

- 1.1. Khái niệm chung về thiết kế tổ chức xây dựng
  - 1.1.1. Nhiệm vụ và mục đích của chuyên ngành tổ chức xây dựng
  - 1.1.2. Đặc điểm của chuyên ngành sản xuất xây dựng
  - 1.1.3. Hướng phát triển của chuyên ngành sản xuất xây dựng
- 1.2. Các bước thiết kế, phân loại thiết kế trong xây dựng cơ bản
  - 1.2.1. Thăm dò và lập dự án tiền khả thi
  - 1.2.2. Lập dự án khả thi
- 1.3. Thiết kế công trình xây dựng
  - 1.3.1. Khái niệm và vai trò của công tác thiết kế
  - 1.3.2. Tổ chức công tác thiết kế công trình xây dựng
  - 1.3.3. Các nguyên tắc thiết kế công trình xây dựng
  - 1.3.4. Các giai đoạn thiết kế
- 1.4. Thiết kế tổ chức xây dựng
  - 1.4.1. Nhiệm vụ và nguyên tắc thiết kế tổ chức, thi công xây dựng
  - 1.4.2. Thiết kế tổ chức xây dựng (TKTCXD)
  - 1.4.3. Thiết kế tổ chức thi công (TKTCTC)

#### Chương 2: Lập tiến độ trong sản xuất xây dựng

- 2.1. Nhiệm vụ và nội dung của lập kế hoạch tiến độ
- 2.2. Các bước lập tiến độ
- 2.3. Nguyên tắc lập kế hoạch tiến độ thi công
- 2.4. Lập kế hoạch tiến độ thi công
  - 2.4.1. Các căn cứ để lập kế hoạch tiến độ thi công
  - 2.4.2. Phương pháp và các bước lập kế hoạch tổng tiến độ
  - 2.4.3. Trình tự lập kế hoạch tiến độ công trình đơn vị
  - 2.4.4. Biên soạn các loại kế hoạch tiến độ phần việc
- 2.5. Các phương pháp kiểm tra việc thực hiện tiến độ
- 2.6. Các mô hình kế hoạch tiến độ thi công xây dựng
  - 2.6.1. Phân loại
  - 2.6.2. Cấu trúc
  - 2.6.3. Mô hình kế hoạch tiến độ bằng số
  - 2.6.4. Mô hình kế hoạch tiến độ ngang
  - 2.6.5. Mô hình kế hoạch tiến độ xiên
  - 2.6.6. Mô hình kế hoạch tiến độ mạng lưới

#### Chương 3: Tổ chức thi công xây dựng theo phương pháp dây chuyền

- 3.1. Khái niệm về các phương pháp tổ chức sản xuất
  - 3.1.1. Khái niệm
  - 3.1.2. Các phương pháp tổ chức thi công

- 3.2. Các thông số dây chuyền
  - 3.2.1. Thông số công nghệ
  - 3.2.2. Thông số không gian
  - 3.2.3. Thông số thời gian
- 3.3. Các nguyên tắc cơ bản khi tổ chức sản xuất theo phương pháp dây chuyền
- 3.4. Thể hiện dây chuyền trên sơ đồ
  - 3.4.1. Thể hiện trên sơ đồ ngang
  - 3.4.2. Thể hiện trên sơ đồ xiên
  - 3.4.3. Thể hiện trên sơ đồ mạng
- 3.5. Phân loại dây chuyền
- 3.6. Các bước lập dây chuyền xây dựng
- 3.7. Quy luật của dây chuyền đơn
- 3.8. Quy luật của dây chuyền chuyên môn nhịp nhàng
- 3.9. Quy luật của dây chuyền chuyên môn hóa không nhịp nhàng
- 3.10. Các chỉ số đánh giá dây chuyền

#### Chương 4: Lập kế hoạch tiến độ và điều hành tiến độ thi công theo phương pháp sơ đồ mạng

- 4.1. Khái niệm chung
- 4.2. Đại cương về sơ đồ mạng
- 4.3. Các bộ phận của sơ đồ MẠNG
- 4.4. Nguyên tắc vẽ và trình tự lập sơ đồ mạng
- 4.5. Các thông số của sơ đồ mạng
- 4.6. Tính toán sơ đồ mạng
- 4.7. Ý nghĩa của đường găng
- 4.8. Chuyển sơ đồ mạng lên trục thời gian
- 4.9. Chuyển sơ đồ mạng sang sơ đồ ngang
- 4.10. Bài toán tối ưu sơ đồ mạng
- 4.11. Phân phối và sử dụng tài nguyên trong lập kế hoạch và chỉ đạo thi công

#### Chương 5: Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng

- 5.1. Khái niệm chung
  - 5.1.1. Khái niệm
  - 5.1.2. Phân loại tổng mặt bằng xây dựng
  - 5.1.3. Các nguyên tắc cơ bản khi thiết kế tổng mặt bằng thi công
  - 5.1.4. Các tài liệu để thiết kế TMBXD
- 5.2. Trình tự thiết kế tổng mặt bằng xây dựng
  - 5.2.1 Xác định giai đoạn lập TMBXD
  - 5.2.2 Tính toán số liệu
  - 5.2.3 Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng chung
  - 5.2.4 Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng riêng
  - 5.2.5. Thể hiện bằng vẽ, thuyết minh
- 5.3. Các chỉ tiêu đánh giá tmbxd
  - 5.3.1. Đánh giá chung về TMBXD
  - 5.3.2. Đánh giá riêng từng chỉ tiêu của TMBXD
  - 5.3.2 Các chỉ tiêu có thể tính được để đánh giá so sánh các TMBXD

- 5.4. Tổng mặt bằng công trường xây dựng
    - 5.4.1 Nội dung thiết kế
    - 5.4.2 Trình tự thiết kế
  - 5.5. Tổng mặt bằng công trình xây dựng
    - 5.5.1 Nguyên tắc chung
    - 5.5.2 Nội dung và trình tự thiết kế
  - Chương 6: Bố trí thiết bị xây dựng trên công trường
  - 6.1 Khái niệm chung
  - 6.2 Cần trục xây dựng
    - 6.2.1 Cần trục tháp.
    - 6.2.1 Cần trục tự hành.
  - 6.3 thang tải và thang máy
    - 6.3.1 Thang tải.
    - 6.3.2 Thang máy.
  - 6.4 các loại máy trộn
  - Chương 7: thiết kế tổ chức vận tải công trường
  - 7.1 Khái niệm chung
  - 7.2 Tổ chức vận chuyển hàng đến công trường
    - 7.2.1 Xác định tổng khối lượng hàng hóa phải vận chuyển đến công trường.
    - 7.2.2 Xác định lượng hàng lưu thông theo phương tiện vận chuyển và cự ly vận chuyển đến công trường.
    - 7.2.3 Lựa chọn hình thức vận chuyển.
    - 7.2.4 Tổ chức vận chuyển.
  - 7.3 Thiết kế hệ thống giao thông công trường
    - 7.3.1 Thiết kế mạng lưới đường ngoài công trường.
    - 7.3.2 Thiết kế mạng lưới đường trong công trường.
  - Chương 8: Thiết kế tổ chức kho bãi và nhà tạm công trường
  - 8.1 Thiết kế tổ chức kho bãi công trường
    - 8.1.1 Khái niệm chung
    - 8.1.2 Nội dung thiết kế.
  - 8.2 Thiết kế tổ chức nhà tạm công trường
    - 8.2.1 Khái niệm chung.
    - 8.2.2 Nội dung thiết kế tổ chức nhà tạm công trường.
  - Chương 9: Thiết kế tổ chức hệ thống điện nước công trường
  - 9.1 Khái niệm chung
  - 9.2 Thiết kế tổ chức cấp điện công trường
    - 9.2.1 Đặc điểm và yêu cầu cấp điện cho công trường.
    - 9.2.2 Nội dung thiết kế tổ chức cấp điện.
  - 9.3 Thiết kế tổ chức cấp nước công trường
    - 9.3.1 Đặc điểm và yêu cầu chung.
    - 9.3.2 Nội dung thiết kế tổ chức cấp nước
- 4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Bộ Xây dựng (2011), *Giáo trình tổ chức thi công xây dựng*, NXB Xây dựng.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Trịnh Quốc Thắng (2004), *Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng*, NXB Xây dựng.

### **10.39. Chọn 1 trong 2 học phần sau:**

#### **a. Thiết kế nhà dân dụng**

##### **Civil building design**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158503
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Các hệ kết cấu chịu lực nhà cao tầng; nguyên lý thiết kế và cấu tạo; lựa chọn sơ bộ kích thước tiết diện 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.

- *Năng lực đạt được*: Chọn phương án kết cấu chịu lực; chọn sơ bộ kích thước tiết diện các cấu kiện; lập sơ đồ tải trọng; xác định nội lực; thiết kế cốt thép cột, dầm, sàn; sử dụng thành thạo phần mềm phân tích kết cấu; trình bày bản vẽ thiết kế bằng phần mềm Autocad.

#### **2. Mục tiêu học phần**

##### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Chọn phương án kết cấu chịu lực;
- Xác định sơ bộ kích thước các cấu kiện;
- Xác định tải trọng gió tác dụng lên công trình;
- Xác định tĩnh tải và hoạt tải;
- Lập sơ đồ tải trọng và xác định nội lực;

- Thiết kế cốt thép cột, dầm.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Trình bày, bố trí cốt thép trên bản vẽ;
- Sử dụng thành thạo phần mềm SAP;
- Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad;
- Tìm kiếm thông tin và tài liệu trên internet;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng làm việc nhóm;
- Kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo, bài tập lớn.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Yêu thích công việc của kỹ sư tư vấn thiết kế;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư tư vấn thiết kế;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, xây dựng công trình;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG**

- 1.1. Định nghĩa và phân loại nhà cao tầng
- 1.2. Đặc điểm thiết kế và sử dụng nhà dân dụng
  - 1.2.1. Đặc điểm thiết kế
  - 1.2.2. Đặc điểm sử dụng
- 1.3. Tình hình phát triển nhà cao tầng ở Việt Nam và thế giới
- 1.4. Các tiêu chuẩn áp dụng khi thiết kế nhà dân dụng
- 1.5. Các bước thiết kế nhà cao tầng

### **CHƯƠNG 2: CÁC HỆ KẾT CẤU CHỊU LỰC NHÀ DÂN DỤNG**

- 2.1. Các hệ kết cấu chịu lực nhà cao tầng
- 2.2. Các hệ kết cấu thường dùng ở Việt Nam
  - 2.2.1. Hệ kết cấu thuần khung
  - 2.2.2. Hệ kết cấu khung vách
  - 2.2.3. Hệ kết cấu khung- lõi
  - 2.2.4. Hệ kết cấu lõi – hộp
- 2.3. Phương pháp lựa chọn các hệ kết cấu nhà cao tầng
- 2.4. Đặc điểm sử dụng vật liệu

### **CHƯƠNG 3: NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ VÀ CẤU TẠO**

- 3.1. Giải pháp kiến trúc
- 3.2. Giải pháp kết cấu
- 3.3. Nguyên tắc về cấu tạo
- 3.4. Chọn sơ bộ kích thước
  - 3.4.1. Chiều dày sàn
  - 3.4.2. Kích thước vách
  - 3.4.3. Tiết diện dầm
  - 3.4.4. Tiết diện cột

## **CHƯƠNG 4: TẢI TRỌNG VÀ TÁC ĐỘNG**

### 4.1. Phân loại tải trọng

4.1.1. Tải trọng thường xuyên

4.1.2. Tải trọng tạm thời (dài hạn, ngắn hạn và đặc biệt)

### 4.2. Tải trọng đứng

4.2.1. Tĩnh tải (tải trọng thường xuyên)

4.2.2. Hoạt tải (tải trọng tạm thời dài hạn)

### 4.3. Tải trọng ngang

4.3.1. Tải trọng gió (tạm thời ngắn hạn)

4.3.2. Tải trọng động đất (đặc biệt)

### 4.4. Tổ hợp tải trọng

## **CHƯƠNG 5: LẬP SƠ ĐỒ TÍNH TOÁN KHUNG**

### 5.1. Sơ đồ hình học và mô hình kết cấu của khung

5.1.1. Sơ đồ hình học của hệ kết cấu và của khung

5.1.2. Mô hình kết cấu khung

### 5.2. Xác định tải trọng đơn vị

5.2.1. Tĩnh tải

5.2.2. Hoạt tải đứng

5.2.3. Tải trọng ngang do gió

### 5.4. Xác định tải trọng tĩnh tác dụng vào khung

5.4.1. Tải trọng phân bố

5.4.2. Tải trọng tập trung

5.4.3. Lập sơ đồ tác dụng của tĩnh tải

### 5.5. Xác định hoạt tải đứng tác dụng vào khung

### 5.6. Xác định tải trọng gió tác dụng vào khung

## **CHƯƠNG 6: XÁC ĐỊNH NỘI LỰC VÀ TỔ HỢP NỘI LỰC (SAP 2000)**

### 6.1. Giới thiệu phần mềm phân tích kết cấu (SAP)

### 6.2. Xây dựng mô hình kết cấu

### 6.3. Định nghĩa vật liệu

### 6.4. Định nghĩa tiết diện

### 6.5. Gán tiết diện

### 6.6. Khai báo tải trọng và tổ hợp tải trọng

### 6.7. Gán tải trọng

6.7.1. Tải trọng nút

6.7.2. Tải trọng tập trung trên thanh

6.7.3. Tải trọng phân bố

### 6.8. Khai báo bậc tự do

### 6.9. Chạy chương trình và đọc kết quả

### 6.10. Xuất kết quả ra file excel

## **CHƯƠNG 7: TÍNH TOÁN CẤU TẠO THÉP KHUNG**

### 7.1. Tính toán và bố trí cốt thép dầm

7.1.1. Tính cốt thép dầm

7.1.2. Chọn và bố trí cốt thép dầm

### 7.2. Tính toán và bố trí cốt thép cột

7.2.1. Tính toán cốt thép cột

- 7.2.2. Chọn và bố trí cốt thép cột
- 7.3. Cấu tạo nút khung
  - 7.3.1. Nút khung biên trên cùng
  - 7.3.2. Nút nối cột biên và xà ngang

## **CHƯƠNG 8: TRÌNH BÀY BẢN VẼ**

- 8.1. Bố trí mặt bằng
- 8.2. Bố trí cốt thép khung
- 8.3. Bố trí mặt cắt và các chi tiết

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Lê Bá Huế, Phan Minh Tuấn (2009), *Khung bê tông cốt thép toàn khối*, NXB KH&KT.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

- 1. Lê Thanh Huân (2007), *Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.
- 2. Nguyễn Đình Công (2015), *Sàn sườn bê tông toàn khối*, NXB Xây dựng.

### **b. Quy hoạch đô thị**

#### **Urban area planning**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158314
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần*: Các kiến thức cơ bản về quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng các khu chức năng và các khu dân dụng đô thị, đồ án quy hoạch khu đô thị nhỏ và vấn đề phát triển bền vững trong quy hoạch đô thị.

- *Năng lực đạt được*: Quy hoạch xây dựng được các khu chức năng và các khu dân dụng đô thị; thiết kế được đồ án quy hoạch khu đô thị nhỏ và vận dụng được vấn đề phát triển bền vững trong quy hoạch đô thị.

#### **2. Mục tiêu học phần**

## **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Người học cần đạt được những kiến thức:

- Hiểu được quá trình hình thành và phát triển của các điểm dân cư đô thị trong quá trình đô thị hóa;
- Áp dụng được những nguyên tắc cơ bản, những lý luận và các quan điểm thiết kế quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong cơ cấu quy hoạch một đô thị;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản trong nghệ thuật bố cục không gian kiến trúc một quần thể công trình, một khu chức năng và toàn đô thị;
- Vận dụng được vấn đề phát triển bền vững.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Dự đoán được sự gia tăng dân số trong đô thị;
- Thiết kế được thành phần các khu chức năng trong một đô thị nhỏ;
- Vận dụng được nghệ thuật bố cục không gian kiến trúc trong quy hoạch đô thị;
- Ứng dụng được các vấn đề về phát triển bền vững trong quy hoạch đô thị.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Nhận thức được tầm quan trọng của quy hoạch đô thị trong điều kiện phát triển và mở rộng các đô thị.
- Thái độ đúng đắn và tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn về thiết kế quy hoạch đô thị.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **Chương 1. Khái niệm cơ bản về đô thị và quy hoạch phát triển đô thị**

- 1.1. Điểm dân cư đô thị
- 1.2. Phân loại đô thị
- 1.3. Phân cấp quản lý đô thị
- 1.4. Mục tiêu và nhiệm vụ cơ bản của công tác quy hoạch đô thị
- 1.5. Lập các đồ án quy hoạch đô thị

### **Chương 2. Đô thị hóa và quá trình phát triển đô thị**

- 2.1. Đô thị hóa
  - 2.1.1. Khái niệm về đô thị hóa
  - 2.1.2. Sự phát triển của đô thị hóa
  - 2.1.3. Sự gia tăng dân số đô thị
  - 2.1.4. Sự thay đổi cơ cấu lao động trong quá trình đô thị hóa
  - 2.1.5. Quá trình đô thị hóa diễn ra ở Việt Nam
- 2.2. Những xu thế và quan điểm về quy hoạch phát triển đô thị
  - 2.2.1. Lý luận về thành phố không tường
  - 2.2.2. Lý luận về thành phố vườn và thành phố vệ tinh
  - 2.2.3. Lý luận thành phố chuỗi
  - 2.2.4. Lý luận thành phố công nghiệp
  - 2.2.5. Lý luận quy hoạch đô thị hiện đại
  - 2.2.6. Lý luận phát triển thành phố theo đơn vị

### **Chương 3. Thiết kế quy hoạch chung đô thị**

- 3.1. Mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch chung đô thị
  - 3.1.1. Mục tiêu của quy hoạch chung đô thị
  - 3.1.2. Nhiệm vụ của quy hoạch chung đô thị
- 3.2. Xây dựng các tiền đề phát triển đô thị
  - 3.2.1. Tính chất của đô thị
  - 3.2.2. Dân số đô thị
  - 3.2.3. Đất đai đô thị
  - 3.2.4. Cơ sở kinh tế kỹ thuật phát triển đô thị



- 3.2.5. Các thành phần đất đai trong quy hoạch đô thị
- 3.3. Định hướng phát triển không gian đô thị
  - 3.3.1. Những nguyên tắc cơ bản của bản đồ định hướng phát triển không gian đô thị
  - 3.3.2. Cơ cấu chức năng đất đai phát triển đô thị
  - 3.3.3 Định hướng quy hoạch cải tạo và xây dựng hạ tầng kỹ thuật
- 3.4 Quy hoạch xây dựng đợt đầu 5 đến 10 năm
- Chương 4. Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị**
  - 4.1. Quy hoạch xây dựng khu công nghiệp
    - 4.1.1. Các loại hình khu công nghiệp
    - 4.1.2. Nguyên tắc bố trí khu công nghiệp trong đô thị
    - 4.1.3. Các hình thức bố trí khu công nghiệp trong quy hoạch xây dựng đô thị
  - 4.2. Quy hoạch xây dựng khu kho tàng
    - 4.2.1. Các loại kho tàng và nguyên tắc bố trí
    - 4.2.2. Quy mô kho tàng
  - 4.3. Khu đất dân dụng đô thị
    - 4.3.1. Các bộ phận chức năng trong khu dân dụng đô thị
    - 4.3.2. Cơ cấu tổ chức khu dân dụng thành phố
    - 4.3.3. Chỉ tiêu cơ bản về đất đai khu dân dụng
    - 4.3.4. Quy hoạch xây dựng đơn vị ở cơ sở cấp phường
  - 4.4. Quy hoạch khu trung tâm đô thị và hệ thống trung tâm dịch vụ công cộng đô thị
    - 4.4.1. Các bộ phận chức năng trong khu trung tâm đô thị
    - 4.4.2. Tổ chức trung tâm đô thị và hệ thống công trình dịch vụ công cộng
    - 4.4.3. Tổ chức không gian khu trung tâm
  - 4.5. Quy hoạch hệ thống giao thông đô thị
    - 4.5.1. Chức năng của đường giao thông đô thị
    - 4.5.2. Các loại hình giao thông và phương tiện giao thông ở đô thị
    - 4.5.3. Một số nguyên tắc cơ bản và quy hoạch hệ thống giao thông đô thị
    - 4.5.4. Giao thông đường sắt
    - 4.5.5. Hệ thống giao thông đường bộ
    - 4.5.6. Hình thức tổ chức mạng lưới giao thông thành phố
    - 4.5.7. Quảng trường đô thị
    - 4.5.8. Giao thông đường thủy
    - 4.5.9. Giao thông đường hàng không
  - 4.6. Quy hoạch khu cây xanh đô thị
    - 4.6.1. Chức năng cây xanh đô thị
    - 4.6.2. Các loại hình cây xanh đô thị
    - 4.6.3. Quy hoạch cây xanh và hệ thống cây xanh đô thị
    - 4.6.4. Quy hoạch công viên văn hóa nghỉ ngơi đô thị
  - 4.7. Khu đất đặc biệt
    - 4.7.1. Đặc điểm và chức năng của khu đất đặc biệt ở đô thị
    - 4.7.2. Các loại đất đặc biệt
    - 4.7.3. Những yêu cầu trong việc bố trí đất đặc biệt của thành phố
- Chương 5. Quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết đô thị**

- 5.1. Xác định các yếu tố ảnh hưởng tới khu đất quy hoạch
  - 5.1.1. Vị trí và giới hạn quy hoạch khu đất
  - 5.1.2. Điều tra hiện trạng khu đất
  - 5.1.3. Tổng hợp các số liệu hiện trạng
- 5.2. Phân tích, đánh giá về khu đất và xác định nhiệm vụ quy hoạch
- 5.3. Bố cục quy hoạch kiến trúc
  - 5.4.1. Sơ đồ cơ cấu quy hoạch
  - 5.4.2. Quy hoạch sử dụng đất
  - 5.4.3. Quy hoạch không gian kiến trúc và cảnh quan đô thị
  - 5.4.4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị
- 5.5. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết

### **Chương 6. Phát triển bền vững trong quy hoạch xây dựng**

- 6.1. Khái niệm về phát triển đô thị bền vững
- 6.2. Những thách thức phát triển đô thị bền vững
- 6.3. Tiêu chí quy hoạch phát triển đô thị bền vững
- 6.4. Quy hoạch phát triển đô thị bền vững

### **Chương 7. Ứng dụng về quy hoạch phát triển bền vững**

- 7.1. Định hướng quy hoạch hệ thống đô thị Việt Nam
- 7.2. Quy hoạch Hà Nội
- 7.3. Quy hoạch TP HCM
- 7.4. Quy hoạch Huế
- 7.5. Quy hoạch Thanh Hóa

## **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### **9. Tài liệu tham khảo**

#### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Nguyễn Thế Bá (2016), *Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị*, Nhà xuất bản Xây dựng.

#### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Đăng Sơn (2006), *Phương pháp tiếp cận mới về quy hoạch và quản lý đô thị Tập 2*, Nhà xuất bản Xây dựng.

### **10.40. Chọn 1 trong 2 học phần sau:**

## **a. Thiết kế đường ô tô**

### **Road design**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158510
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học đất

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Các phương pháp thiết kế đường ô tô: bao gồm thiết kế bình đồ - trắc dọc - mặt cắt ngang, thiết kế cảnh quan, thiết kế nền - mặt đường, thiết kế quy hoạch hệ thống thoát nước đường ô tô; công tác khảo sát thiết kế và so sánh các phương án khi vạch tuyến thiết kế đường.

- *Năng lực đạt được:* Thiết kế đường ô tô có xét đến yếu tố cảnh quan, thiết kế nền đường, mặt đường, các công trình trên đường, các giải pháp kỹ thuật khi xây dựng đường qua vùng đất yếu; tổ chức công tác khảo sát, thiết kế và so sánh các phương án khi vạch tuyến thiết kế đường; biết sử dụng phần mềm thiết kế đường.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Giới thiệu về những phương pháp cụ thể thiết kế đường ô tô, bao gồm thiết kế cảnh quan, nền đường, mặt đường, đường qua vùng đất yếu, quy hoạch mạng lưới đường ô tô.

- Giới thiệu công tác khảo sát, thiết kế và ngân sách các phương án khi vạch tuyến thiết kế đường.

- Giới thiệu phần mềm thiết kế đường ADS Road.

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Có khả năng thiết kế đường ô tô có xét đến yếu tố cảnh quan, thiết kế nền đường, mặt đường, đường qua vùng đất yếu, quy hoạch mạng lưới đường ô tô.

- Nắm vững việc tổ chức công tác khảo sát, thiết kế và ngân sách các phương án khi vạch tuyến thiết kế đường.

- Sử dụng thành thạo phần mềm thiết kế đường ADS Road để thiết kế một công trình đường ô tô cụ thể.

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Huấn luyện tác phong khoa học, nâng cao hiểu biết của người kỹ sư xây dựng công trình tương lai.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### **CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ ĐƯỜNG Ô TÔ**

- 1.1. Vận tải và các hình thức vận tải
- 1.2. Hiện trạng và quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam
- 1.3. Xe trên đường ô tô
- 1.4. Đường ô tô và các yếu tố của đường ô tô
- 1.5. Cấp hạng kỹ thuật của đường
- 1.6. Môn học thiết kế đường ô tô

#### **CHƯƠNG 2: SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA Ô TÔ TRÊN ĐƯỜNG**

- 2.1. Các lực tác dụng khi xe chạy
- 2.2. Phương trình chuyển động của ô tô và biểu đồ nhân tố động lực
- 2.3. Lực bám của bánh xe với mặt đường
- 2.4. Sự hãm xe và cự ly hãm xe
- 2.5. Tầm nhìn xe chạy
- 2.6. Sự chuyển động của đoàn xe kéo móc

2.7. Tính hao tổn nhiên liệu và hao mòn lốp trên đường

### CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ BÌNH ĐỒ TUYẾN

- 3.1. Khái niệm chung và những nguyên tắc cơ bản
- 3.2. Đường dẫn hướng tuyến, phương pháp thiết kế bình đồ tuyến
- 3.3. Đặc điểm của sự chuyển động của ô tô trong đường cong
- 3.4. Lực ngang và hệ số lực ngang
- 3.5. Lựa chọn hệ số lực ngang
- 3.6. Siêu cao và độ dốc siêu cao
- 3.7. Đoạn nối siêu cao và các phương pháp nâng siêu cao
- 3.8. Lựa chọn bán kính đường cong bằng
- 3.9. Đường cong chuyển tiếp
- 3.10. Mở rộng phần xe chạy trong đường cong
- 3.11. Nối tiếp các đường cong trên bình đồ
- 3.12. Đảm bảo tầm nhìn trên đường cong nằm

### CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ TRẮC DỌC VÀ TRẮC NGANG

- 4.1. Xác định độ dốc dọc của đường
- 4.2. Đường cong đứng
- 4.3. Tính toán và cắm đường cong đứng
- 4.4. Những yêu cầu và nguyên tắc cơ bản khi thiết kế trắc dọc
- 4.5. Phương pháp thiết kế trắc dọc đường ô tô
- 4.6. Phương pháp lập đồ thị tốc độ xe chạy và tính thời gian xe chạy
- 4.7. Bề rộng phần xe chạy, lề đường và dải đất dành cho đường
- 4.8. Làn phụ leo dốc và làn chuyển tốc
- 4.9. Khả năng thông xe và xác định số làn xe trên đường

### CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CẢNH QUAN VÀ PHỐI HỢP CÁC YẾU TỐ TUYẾN ĐƯỜNG Ô TÔ

- 5.1. Mục đích thiết kế cảnh quan đường ô tô
- 5.2. Sự kết hợp giữa đường và cảnh quan môi trường
- 5.3. Đi tuyến theo đường tang và tuyến Clothoide
- 5.4. Sự phối hợp các yếu tố của tuyến

### CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ NỀN ĐƯỜNG

- 6.1. Yêu cầu chung đối với nền đường
- 6.2. Cấu tạo nền đường trong trường hợp thông thường
- 6.3. Tính toán ổn định nền đường đắp trên sườn dốc
- 6.4. Tính toán ổn định mái dốc taluy nền đường
- 6.5. Tính toán ổn định nền đường đắp trên đất yếu
- 6.6. Các giải pháp kỹ thuật khi xây dựng nền đường trên đất yếu
- 6.7. Chế độ thủy nhiệt của nền đường
- 6.8. Tính toán ổn định của nền đường đắp ngập nước
- 6.9. Phạm vi hoạt động của đất nền đường

### CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ ÁO ĐƯỜNG

- 7.1. Yêu cầu chung và cấu tạo kết cấu áo đường
- 7.2. Phân loại áo đường
- 7.3. Thiết kế cấu tạo áo đường mềm
- 7.4. Tính toán cường độ và bề dày áo đường mềm
- 7.5. Thiết kế áo đường cứng

## CHƯƠNG 8: CÔNG TÁC KHẢO SÁT

8.1. Mục đích, nhiệm vụ và các giai đoạn khảo sát đường ô tô

8.2. Công tác khảo sát thiết kế phục vụ cho việc lập dự án đầu tư công trình đường ô tô

8.3. Công tác khảo sát thiết kế đường ô tô trong giai đoạn khảo sát thiết kế kỹ thuật hoặc TKKT-TC

8.4. Công tác khảo sát thiết kế đường ô tô trong giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công

8.5. Khảo sát và thiết kế nâng cấp đường

### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Đỗ Bá Chương (2015), *Thiết kế đường ô tô tập 1*, NXB Giáo dục.

#### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Dương Ngọc Hải, Nguyễn Xuân Trục (2017), *Thiết kế đường ô tô tập 2*, NXB Giáo dục.

### b. Thiết kế đường ô tô cao tốc

#### Highway design

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158511
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Cơ học đất

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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 hệ thống thoát nước trên đường cao tốc.

- *Năng lực đạt được*: Thiết kế đường ô tô cao tốc, thiết kế mặt cắt ngang; bố trí các điểm giao nhau, điểm ra vào cao tốc; thiết kế nền mặt đường và hệ thống thoát nước, biết sử dụng phần mềm thiết kế đường.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Giới thiệu về những phương pháp cụ thể thiết kế đường ô tô cao tốc, bao gồm thiết kế cảnh quan, nền đường, mặt đường, hệ thống thoát nước, các nút giao.
- Giới thiệu phần mềm thiết kế đường ADS Road.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Có khả năng thiết kế đường cao tốc có xét đến yếu tố cảnh quan, thiết kế nền đường, mặt đường, hệ thống thoát nước, các nút giao.
- Sử dụng thành thạo phần mềm thiết kế đường ADS Road để thiết kế một công trình đường cao tốc cụ thể.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Huấn luyện tác phong khoa học, nâng cao hiểu biết của người kỹ sư xây dựng công trình tương lai.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

Chương 1: Khái niệm chung và cơ sở thiết kế đường cao tốc

- 1.1. Chức năng và các đặc điểm của đường cao tốc
- 1.2. Các vấn đề kinh tế - kỹ thuật đặc trưng liên quan đến việc phát triển và khai thác, sử dụng đường cao tốc
- 1.3. Quy hoạch mạng lưới đường cao tốc
- 1.4. Cấp hạng đường cao tốc, tốc độ thiết kế và lưu lượng xe tính toán
- 1.5. Loại xe thiết kế, khổ tĩnh không và tầm nhìn trên đường cao tốc
- 1.6. Năng lực thông hành, mức phục vụ thiết kế và số làn xe thiết kế

Chương 2: Bố trí và thiết kế các yếu tố mặt cắt ngang đường cao tốc

- 2.1. Các yếu tố đường cao tốc trên mặt cắt ngang
- 2.2. Cơ sở xác định bề rộng một làn xe và bề rộng dải an toàn trên đường cao tốc
- 2.3. Cấu tạo và thiết kế dải giữa
- 2.4. Cấu tạo phần lề đường
- 2.5. Cấu tạo độ dốc ngang trên các đoạn đường thẳng và đường vòng
- 2.6. Cấu tạo nền đường và bố trí thoát nước đường cao tốc
- 2.7. Các yêu cầu và đặc điểm cấu tạo kết cấu áo đường đường cao tốc
- 2.8. Bố trí mặt cắt ngang cầu và hầm trên đường cao tốc

Chương 3: Cơ sở thiết kế các yếu tố tuyến đường cao tốc

- 3.1. Cơ sở thiết kế các đoạn tuyến nằm trên đường thẳng
- 3.2. Cơ sở xác định bán kính và chiều dài đoạn đường cong thiết kế
- 3.3. Cơ sở thiết kế đường cong chuyển tiếp
- 3.4. Cơ sở thiết kế độ dốc dọc đường cao tốc
- 3.5. Cơ sở thiết kế đường vòng đứng trên trắc dọc đường cao tốc
- 3.6. Bố trí thêm làn xe leo dốc trên đường cao tốc
- 3.7. Thiết kế phối hợp các yếu tố tuyến đường cao tốc

Chương 4: Thiết kế các chỗ giao nhau và các yếu tố của đường nhánh ra, vào đường cao tốc

- 4.1. Phân loại và nội dung thiết kế các chỗ giao nhau trên đường cao tốc
- 4.2. Chọn loại hình và bố trí các chỗ giao nhau khác mức liên thông trên đường cao tốc
- 4.3. Tính toán năng lực thông hành của các bộ phận công trình trong phạm vi chỗ giao nhau trên đường cao tốc
- 4.4. Các yêu cầu thiết kế về tuyến đường cao tốc và về bố trí cầu vượt trong phạm vi chỗ giao khác mức
- 4.5. Cơ sở thiết kế các đường nhánh
- 4.6. Thiết kế chỗ ra, vào đường cao tốc từ đường nhánh

Chương 5: Các trang thiết bị và các cơ sở dịch vụ dọc tuyến trên đường cao tốc

5.1. Các trang thiết bị và công trình phòng hộ

5.2. Chống lóa mắt do pha đèn xe ngược chiều và trồng cây xanh trên đường cao tốc

5.3. Báo hiệu trên đường cao tốc

5.4. Chiều sáng trên đường cao tốc

5.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường hai bên đường cao tốc

5.6. Bố trí các khu nghỉ và dịch vụ trên đường cao tốc

5.7. Bố trí và thiết kế trạm thu phí đường cao tốc

5.8. Hệ thống giám sát điều khiển giao thông trên đường cao tốc

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Dương Học Hải (2009), *Thiết kế đường ô tô cao tốc*, NXB Giáo dục.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Lê Tử Giang (2007), *Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô*, NXB Giao thông vận tải.

#### 10.41. Chọn 1 trong 2 học phần sau:

##### a. Thiết kế cầu BTCT

##### **Reinforced concrete bridge design**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158512
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Những kiến thức cơ bản về: cấu tạo tổng thể, cấu tạo chi tiết và cách thiết kế cấu tạo các bộ phận của các loại cầu BTCT 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 BTCT; tính nội lực và kiểm toán theo các quy trình thiết kế hiện hành.

- *Năng lực đạt được*: Biết cách thành lập được một phương án cầu; xác định cấu tạo và tính toán dầm BTCT nhịp giản đơn theo theo tiêu chuẩn hiện hành.

#### 2. Mục tiêu học phần

## **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Có kiến thức về cấu tạo các bộ phận của các loại cầu BTCT. Hiểu nguyên lý làm việc, chức năng và đặc điểm cấu tạo các bộ phận trong cầu BTCT. Biết xác định các loại tải trọng tác dụng lên cầu và các tổ hợp tải trọng, kiểm toán các bộ phận của kết cấu nhịp theo các tiêu chuẩn hiện hành.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Xác định được cấu tạo, sơ đồ thiết kế cầu BTCT, lựa chọn hình thức mặt cắt ngang KCN của cầu BTCT.
- Xác định được cấu tạo các bộ phận của công trình cầu BTCT.
- Tính toán được các bộ phận của các loại cầu BTCT điển hình.
- Xác định được các tổ hợp tải trọng tác dụng lên các bộ phận của KCN, tính toán được nội lực và kiểm toán theo quy trình thiết kế hiện hành...

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **A – NỘI DUNG PHẦN LÝ THUYẾT**

Chương mở đầu: Khái niệm chung về cầu BTCT

- 0.1. Phân loại cầu BTCT, các đặc điểm và phạm vi áp dụng
- 0.2. Vật liệu làm cầu BTCT
- 0.3. Sơ lược về lịch sử phát triển cầu BTCT

Chương 1: Cầu bản và cầu dầm có sườn bằng BTCT thường đúc bê tông tại chỗ

- 1.1. Cầu bản mô nhệ
- 1.2. Cầu dầm có sườn trên đường sắt
- 1.3. Cầu dầm có sườn trên đường bộ

Chương 2: Cầu bản và cầu dầm có sườn bằng BTCT thường lắp ghép

- 2.1. Cầu bản lắp ghép
- 2.2. Các dạng mặt cắt ngang của cầu dầm có sườn lắp ghép
- 2.3. Mối nối
- 2.4. Nguyên tắc bố trí cốt thép
- 2.5. Đồ án điển hình cầu dầm T lắp ghép trên đường ô tô

Chương 3: Cầu bản, cầu dầm có sườn lắp ghép bằng BTCT DUL

- 3.1. Khái niệm chung
- 3.2. Các hệ thống dự ứng lực: các neo, cáp, bộ nối cáp, kích để căng cốt thép.
- 3.3. Nguyên tắc sơ đồ bố trí cốt thép DUL dọc và ngang trong dầm giản đơn
- 3.4. Cốt thép DUL ngang trong dầm cầu giản đơn
- 3.5. Cốt thép thường trong dầm DUL
- 3.6. Kết cấu nhịp mặt cắt liên hợp
- 3.7. Ví dụ cấu tạo dầm cầu 33m mặt cắt chữ T
- 3.8. Đồ án điển hình dầm BTCT ở miền Nam
- 3.9. Dầm super T kéo trước, dùng cáp xoắn 7 sợi
- 3.10. Ví dụ dầm hộp DUL nhịp giản đơn
- 3.11. Phân tích và so sánh chỉ tiêu và kinh tế, kỹ thuật của dầm super T với các loại dầm T, I và dầm hộp
- 3.12. Các quy định của tiêu chuẩn 22TCN 272-05 về cấu tạo dầm DUL

Chương 4: Cơ sở tính toán cầu BTCT theo tiêu chuẩn 22TCN 272-05

- 4.1. Bề rộng dải tương đương đối với các loại cầu bản và bề rộng bản cánh dầm hữu hiệu
- 4.2. Cường độ kháng uốn của mặt cắt trong TTGH cường độ



- 4.3. Các giới hạn về cốt thép
  - 4.4. Không chế nứt bằng sự phân bố cốt thép hợp lý
  - 4.5. Tính toán theo TTGH cường độ về chịu cắt và xoắn
  - 4.6. Tính toán theo TTGH SD về biến dạng
  - 4.7. Các mất mát DUL trong kết cấu BTCT DUL
  - 4.8. Chiều dài truyền lực
  - 4.9. Tính toán cấu kiện DUL theo TTGH SD về chống nứt
  - 4.10. Tính duyệt theo trạng thái giới hạn mới
  - 4.11. Trình tự tính toán dầm giản đơn BTCT DUL
- Chương 5: Tính toán phân bố tải trọng cho các bộ phận kết cấu nhịp
- 5.1. Các nhóm phương pháp tính toán sự phân bố tải trọng
  - 5.2. Bố trí hoạt tải HL 93 theo phương ngang cầu
  - 5.3. Phương pháp đòn bẩy
  - 5.4. Phương pháp nén lệch tâm
  - 5.5. Phương pháp dầm liên tục trên các gối đàn hồi
  - 5.6. Phương pháp mạng dầm
  - 5.7. Bình luận, so sánh các phương pháp nói trên
  - 5.8. Phương pháp tính gần đúng theo tiêu chuẩn AASHTO 92 và AASHTO 96
  - 5.9. Phương pháp tính gần đúng theo tiêu chuẩn 22TCN 272-05
- Chương 6: Tính toán nội lực các bộ phận kết cấu
- 6.1. Nguyên tắc chung
  - 6.2. Tính toán nội lực dầm chủ
  - 6.3. Tính toán nội lực bản mặt cầu
  - 6.4. Tính nội lực của dầm dọc và dầm ngang

## B - NỘI DUNG PHẦN THỰC HÀNH

Tính toán và thiết kế kết cấu nhịp cầu giản đơn BTCT dự ứng lực, mặt cắt ngang dầm dạng dầm bản, chữ T, chữ I và Super \_T.

### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Phạm Văn Thoan (2014), *Thiết kế cầu bê tông cốt thép theo 22TCN 272-05*, NXB Xây dựng.

## **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Việt Trung, Hoàng Hà, Đào Duy Lâm (2015), *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.

### **b. Thiết kế cầu thép**

#### **Steel bridge design**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158513

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình

- Điều kiện tiên quyết: Không

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung 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.

- *Năng lực đạt được*: Biết cách thành lập được một phương án cầu; tính toán và thiết kế cầu thép theo tiêu chuẩn hiện hành.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Có kiến thức về cấu tạo các bộ phận của các loại cầu thép.

- Hiểu được sơ đồ làm việc, chức năng và đặc điểm tính toán các bộ phận trong cầu thép.

- Biết xác định các loại tải trọng tác dụng lên KCN và các tổ hợp tải trọng, kiểm toán các bộ phận của kết cấu nhịp theo các tiêu chuẩn hiện hành.

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Xác định được sơ đồ cấu tạo, lựa chọn được hình thức mặt cắt ngang KCN của các dạng cầu thép.

- Xác định được cấu tạo các bộ phận của công trình cầu thép.

- Tính toán được các bộ phận của các loại cầu thép điển hình.

- Xác định được các tổ hợp tải trọng tác dụng lên các bộ phận của KCN, tính toán được nội lực và kiểm toán theo quy trình thiết kế hiện hành...

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

Yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### **A – NỘI DUNG PHẦN LÝ THUYẾT**

##### **Chương 1: Giới thiệu chung**

1.1. Đặc điểm của cầu thép

1.2. Ưu khuyết điểm của cầu thép

1.3. Sơ lược lịch sử phát triển cầu thép

1.4. Phương hướng phát triển cầu thép

1.5. Tính chất vật liệu

1.6. Thép và vấn đề chống gỉ.

##### **Chương 2: Cơ sở thiết kế cầu thép theo tiêu chuẩn 22TCN272-05**

2.1. Quan điểm chung về thiết kế

2.2. Sự phát triển của quá trình thiết kế.

2.3. Nguyên tắc cơ bản của Tiêu chuẩn thiết kế 22TCN 272-05.

2.4. Hệ số tải trọng và các trạng thái giới hạn.

- 2.5. Tải trọng
- 2.6. Sự phân bố tải trọng
- 2.7. Cầu dầm tiết diện hộp
- Chương 3: Cầu dầm thép
  - 3.1. Giới thiệu chung
  - 3.2. Ưu điểm, nhược điểm của cầu dầm thép
  - 3.3. Các loại cầu dầm thép
  - 3.4. Cấu tạo dầm thép
- Chương 4: Cầu dàn thép
  - 4.1. Giới thiệu chung
  - 4.2. Các bộ phận chính của cầu dàn thép
  - 4.3. Các sơ đồ chính của cầu dàn thép
  - 4.4. Tiết diện ngang và mặt cầu
  - 4.5. Hệ liên kết trong cầu thép
  - 4.6. Cấu tạo các thanh dàn
  - 4.7. Nguyên tắc thiết kế nút dàn
  - 4.8. Các tải trọng tác dụng lên dàn
  - 4.9. Thiết kế các thành dàn theo phương pháp hệ số tải trọng và sức kháng
- Chương 5: Các liên kết trong cầu thép
  - 5.1. Liên kết bu lông
  - 5.2. Liên kết hàn
  - 5.3. Thiết kế mối nối.
- Chương 6: Thiết kế cầu thép
  - 6.1. Các trạng thái giới hạn
  - 6.2. Các yêu cầu chung về thiết kế
  - 6.3. Phần tử chịu kéo
  - 6.4. Phần tử chịu nén
  - 6.5. Tiết diện I chịu uốn
  - 6.6. Sức kháng cắt của tiết diện I
  - 6.7. Neo chống cắt
  - 6.8. Sườn tăng cường.
- Chương 7: Các chuyên đề thiết kế
  - 7.1. Cầu dầm thép không liên hợp
  - 7.2. Cầu dầm thép liên hợp
- B - NỘI DUNG PHẦN THỰC HÀNH
  - Tính toán và thiết kế kết cấu nhịp cầu giản đơn thép + BTCT liên hợp hoặc kết cấu nhịp dàn thép.

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Lê Đình Tâm (2011), *Cầu thép*, NXB Giao thông vận tải.

### **9.2. 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.

## **10.42. Chọn 1 trong 2 học phần sau:**

### **a. Thiết kế công trình thủy**

#### **Hydraulic construction design**

**4 TC (36,48,0)**

- Mã số học phần: 158504
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Vai trò của công trình thủy, giới thiệu 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.

- *Năng lực đạt được:* Thiết kế đập đất và đập bê tông trọng lực.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

Sinh viên trình bày được các phương pháp tính toán và thiết kế công trình thủy lợi.

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

Rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu lý thuyết kết hợp với thực nghiệm, tác phong khoa học đối với người kỹ sư xây dựng trong tương lai.

Biết vận dụng kiến thức để tính toán thiết kế các công trình thủy lợi.

Sinh viên phải có các kỹ năng cụ thể của môn học: Kỹ năng tính toán, kỹ năng tư duy để thiết kế công trình.

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư thiết kế;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thiết kế, xây dựng công trình thủy lợi.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

## CHƯƠNG 1 : KIẾN THỨC CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

- 1.1. Vai trò của các công trình thủy lợi
- 1.2. Khái niệm về công trình thủy lợi
- 1.3. Phân loại công trình thủy lợi
- 1.4. Đầu mối công trình thủy lợi và hệ thống thủy lợi
- 1.5. Điều kiện làm việc của các công trình thủy lợi

## CHƯƠNG 2: THĂM DƯỚI ĐÁY VÀ HAI BÊN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

- 2.1. Khái niệm chung
- 2.2. Thăm qua nền đất đồng chất công trình thủy lợi
- 2.3. Thăm qua nền đất không đồng nhất
- 2.4. Các biện pháp phòng chống thấm cho nền đất
- 2.5. Biến hình thấm của nền đất và biện pháp phòng, chống
- 2.6. Thăm qua nền đá dưới đáy công trình
- 2.7. Thăm quanh bờ và 2 vai công trình

## CHƯƠNG 3: TẢI TRỌNG VÀ TÁC ĐỘNG LÊN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

- 3.1. Các loại tải trọng và tổ hợp của chúng
- 3.2. Áp lực thủy tĩnh và thủy động
- 3.3. Tác động của sóng
- 3.4. Áp lực bùn cát
- 3.5. Tác động của động đất

## CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN ỔN ĐỊNH VÀ ĐỘ BỀN CỦA CÔNG TRÌNH

- 4.1. Các phương pháp tính toán
- 4.2. Ổn định của công trình xây trên nền đá
- 4.3. Ổn định của công trình thủy lợi xây trên nền đất
- 4.4. Ổn định của đập đất

## CHƯƠNG 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ THỦY LỰC CỦA CÔNG TRÌNH THÁO NƯỚC

- 5.1. Tháo nước qua công trình thủy lợi
- 5.2. Mạch động của dòng chảy trên công trình tháo nước
- 5.3. Hàm khí và thoát khí
- 5.4. Khí hóa và khí thực
- 5.5. Sự hình thành sóng trên công trình tháo nước
- 5.6. Sự mài mòn bề mặt công trình tháo nước

## CHƯƠNG 6: ĐẬP ĐẤT

- 6.1. Khái quát
- 6.2. Nguyên tắc và các bước thiết kế đập đất, kích thước cơ bản của mặt cắt đập
- 6.3. Tính toán thấm qua đập đất
- 6.4. Ứng suất và biến dạng của công trình đất
- 6.5. Ổn định của đập đất
- 6.6. Vật liệu đắp đập
- 6.7. Cấu tạo đập
- 6.8. Xử lý nền và nối tiếp đập với bờ hoặc với các công trình khác
- 6.10. Chọn hình thức đập

## CHƯƠNG 7: ĐẬP BÊ TÔNG TRỌNG LỰC

- 7.1. Khái quát
- 7.2. Thiết kế mặt đập
- 7.3. Tính toán ổn định đập bê tông trọng lực
- 7.4. Phân tích ứng suất đập bê tông trọng lực
- 7.5. Vật liệu, cấu tạo của đập bê tông trọng lực

## 7.6. Nền đập và xử lý nền

### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

### 9. Tài liệu tham khảo

#### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Ngô Trí Viêng, Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Mạo (2004), *Thủy công tập 1*, NXB XD.

#### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Hạnh, Nguyễn Cảnh Thái (2004), *Đồ án môn học thủy công*, NXB Xây dựng.

### b. Thủy điện

#### Hydropower

4 TC (36,48,0)

- Mã số học phần: 158105
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Thủy văn công trình

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung 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.
- *Năng lực đạt được*: Thiết kế các nhà máy thủy điện vừa và nhỏ.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Xác định đặc điểm kết các thành phần trên tuyến năng lượng của công trình Thủy điện;
- Xác định giải pháp kỹ thuật các thành phần trên tuyến năng lượng của công trình Thủy điện;
- Xác định công nghệ trong thiết kế, xây dựng các thành phần trên tuyến năng lượng của công trình Thủy điện;

- Chọn phương pháp tính toán thiết kế các thành phần trên tuyến năng lượng của công trình Thủy điện;
- Xác định phương pháp tính toán các vấn đề thủy lực phức tạp trong tuyến năng lượng;
- Tính toán xác định bền và ổn định các bộ phận của nhà máy Thủy điện.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Tổ chức thi công xây dựng các trạm thủy điện và nhà máy thủy điện;
- Lắp đặt thiết bị, giám sát xây dựng và lắp đặt, quản lý vận hành và bảo dưỡng bảo trì các công trình các trạm thủy điện và nhà máy thủy điện;
- Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad;
- Tìm kiếm thông tin và tài liệu trên internet;
- Rèn luyện các kỹ năng tự học; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo, bài tập lớn.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Yêu thích công việc của kỹ sư thiết kế;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư thiết kế;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thiết kế, phê phán, bác bỏ các quan điểm sai trái, lệch lạc trong thiết kế, xây dựng công trình thủy điện;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thiết kế, xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **PHẦN MỞ ĐẦU**

1. Tình hình sản xuất điện năng
2. Trữ năng thủy điện
3. Tình hình phát triển thủy điện

### **PHẦN 1: CÁC CÔNG TRÌNH TRÊN TUYẾN DẪN NƯỚC THỦY ĐIỆN**

#### **CHƯƠNG 1: CỬA LẤY NƯỚC CỦA TRẠM THỦY ĐIỆN**

- 1.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu đối với cửa lấy nước
- 1.2. Các thiết bị bố trí trong cửa lấy nước
- 1.3. Cấu tạo của lấy nước có áp
- 1.4. Thiết kế cửa lấy nước có áp
- 1.5. Cửa lấy nước không áp

#### **CHƯƠNG 2: BỂ LẮNG CÁT CỦA CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN**

- 2.1. Công dụng và nguyên lý làm việc của bể lắng cát
- 2.2. Các loại bể lắng cát
  - 2.2.1. Bể lắng cát với các khoang xói rửa định kỳ
  - 2.2.2. Bể lắng cát với các khoang xói rửa liên tục

- 2.3. Xác định các kích thước cơ bản của bể lắng cát
- 2.4. Xác định thời gian lắng đầy dung tích chết và tháo rửa bể lắng

#### **CHƯƠNG 3: CÔNG TRÌNH DẪN NƯỚC CỦA TRẠM THỦY ĐIỆN**

- 3.1. Khái niệm và phân loại
- 3.2. Cấu tạo kênh dẫn nước thủy điện
- 3.3. Điều kiện vận hành và vận tốc cho phép trong kênh
- 3.4. Đường hầm dẫn nước
- 3.5. Tính toán thủy lực công trình dẫn nước của trạm thủy điện
- 3.6. Kênh tự điều tiết và không điều tiết
- 3.7. Tổn thất năng lượng trong đường dẫn

3.8. Lựa chọn mặt cắt kinh tế đường dẫn nước trạm thủy điện

3.9. Bể áp lực

3.10. Bể điều tiết ngày

#### CHƯƠNG 4: ỚNG DẪN NƯỚC ỚP LỰC TRẠM THỦY ĐIỆN

4.1. Công dụng, phân loại ống dẫn nước áp lực

4.2. Lựa chọn tuyến ống và xác định đường kính kinh tế ống dẫn nước áp lực

4.3. Ống dẫn nước áp lực bằng thép

4.4. Thiết kế than ống lơ thiên

4.5. Ống phân nhánh

4.6. Ống dẫn nước áp lực bằng bê tông cốt thép

#### CHƯƠNG 5: NƯỚC VA VÀ CÁC CHẾ ĐỘ CHUYỂN TIẾP CỦA TRẠM THỦY ĐIỆN

5.1. Khái niệm nước va và các chế độ chuyển tiếp của trạm thủy điện

5.2. Nước va trong ống tuyệt đối cứng

5.3. Nước va trong ống đàn hồi

5.4. Tính toán nước va bằng phương pháp giải tích

5.5. Tính toán nước va bằng phương pháp đồ giải

5.6. Phân bố áp lực nước va theo chiều ống

5.7. Tính toán nước va trong đường ống phức tạp

5.8. Các biện pháp giảm áp lực nước va khi thiết kế trạm thủy điện

#### PHẦN 2: NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

##### CHƯƠNG 1: CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

1.1. Phân loại nhà máy thủy điện

1.2. Các thiết bị bố trí trong nhà máy thủy điện

1.3. Kết cấu và kích thước phần dưới nước của nhà máy thủy điện

1.4. Kết cấu và kích thước phần trên nước của nhà máy thủy điện

1.5. Hệ thống thiết bị phụ và nguyên tắc bố trí trong nhà máy thủy điện

1.6. Phân điện của nhà máy thủy điện

1.7. Các phòng phụ của nhà máy thủy điện

##### CHƯƠNG 2: ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO CỦA CÁC LOẠI NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

2.1. Nhà máy thủy điện song song

2.2. Nhà máy thủy điện sau đập và đường tràn

2.3. Nhà máy thủy điện ngầm và nửa ngầm

2.4. Nhà máy thủy điện tích năng

2.5. Nhà máy thủy điện thủy triều

2.6. Đặc điểm kết cấu nhà máy thủy điện nhỏ

##### CHƯƠNG 3: CÁC VẤN ĐỀ THỦY LỰC DÒNG CHẢY ỔN ĐỊNH TRONG TRẠM THỦY ĐIỆN

3.1. Các bộ phận dẫn nước vào nhà máy thủy điện

3.2. Các bộ phận dòng chảy sau nhà máy thủy điện

3.3. Vấn đề nối tiếp các bộ phận công trình phía hạ lưu trạm thủy điện

3.4. Các chế độ thủy lực hạ lưu nhà máy thủy điện kết hợp xả lũ

3.5. Tính toán khả năng tháo nước công trình xả lũ có áp của nhà máy thủy điện

3.6. Hiện tượng phụ xiết phun xiết ở các trạm thủy điện kết hợp xả lũ.

##### CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN ỔN ĐỊNH VÀ ĐỘ BỀN CỦA NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

4.1. Tính toán ổn định trượt nhà máy thủy điện

4.2. Ứng suất dưới bản đáy nhà máy

4.3. Tính toán độ bền nhà máy thủy điện



#### 4.4. Tính toán độ bền cục bộ

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Nguyễn Duy Thiện (2010), *Thiết kế và thi công trạm thủy điện nhỏ*, NXB Xây dựng.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Hữu Khái (2006), *Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

#### 10.43. Thi công nhà dân dụng

##### Construction of civil building

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 158505
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

##### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các công nghệ và kỹ thuật xây dựng để thi công nhà dân dụng cao tầng và nhà công nghiệp; phương pháp thi công phần ngầm; phương pháp thi công phần thân (bê tông cốt thép toàn khối) nhà dân dụng cao tầng; phương pháp thi công lắp ghép nhà công nghiệp và tham quan các công trình nhà dân dụng thực tế đang thi công.

- *Năng lực đạt được*: Nắm được một số phương pháp và quy trình công nghệ phổ biến trong thi công nhà dân dụng cao tầng, nhà công nghiệp; phân tích và lựa chọn phương án thi công hợp lý.

##### 2. Mục tiêu học phần

###### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Nắm được quy trình thi công nhà cao tầng;
- Chọn và lập các biện pháp thi công;
- Tổ chức thi công phần ngầm;
- Tổ chức thi công phần thân;
- Công tác xây và hoàn thiện công trình;

- Tính toán khối lượng thi công.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Đọc hiểu các bản vẽ thi công;
- Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad trong thiết lập các bản vẽ thi công;
- Tìm kiếm thông tin và tài liệu trên internet;
- Kỹ năng tự học;
- Kỹ năng làm việc nhóm;
- Kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo, bài tập lớn.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Yêu thích công việc của kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc của người kỹ sư tổ chức thi công;
- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp trong công việc của người kỹ sư xây dựng;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Tuân thủ các quy định trong thi công;
- Đảm bảo an toàn, tiết kiệm trong thi công xây dựng công trình.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

CHƯƠNG 1: Thi công xây dựng phần ngầm

- 1.1. Gia cường đất yếu
- 1.2. Công tác hố móng
- 1.3. Các biện pháp thi công tường hầm

CHƯƠNG 2: Thi công các loại cọc trong xây dựng

- 2.1. Các loại cọc trong xây dựng
- 2.2. Thi công cọc bê tông cốt thép đúc sẵn
- 2.3. Thi công cọc bê tông cốt thép đổ tại chỗ
- 2.4. Thi công cọc khoan nhồi và cọc barrette

CHƯƠNG 3: Xây dựng theo phương pháp đúc toàn khối

- 3.1. Công nghệ cốp pha tấm lớn
- 3.2. Công nghệ cốp pha tụy nen hay cốp pha hộp
- 3.3. Thi công các công trình bê tông đổ tại chỗ bằng cốp pha di động và cốp pha trượt
- 3.4. Bảo dưỡng ẩm cho cốp pha tấm lớn

CHƯƠNG 4: Xây dựng theo phương pháp lắp ghép

- 4.1. Phương pháp lắp ghép tự do
- 4.2. Lắp ghép kiểu tự do cải tiến
- 4.3. Dùng khung dẫn lớn
- 4.4. Phương pháp định vị khâu chuỗi
- 4.5. Lắp ghép theo phương pháp cưỡng bức
- 4.6. Lắp ghép nhà khung
- 4.7. Lắp ghép kiểu hộp phòng (hay căn hộ)

CHƯƠNG 5: Phương pháp thi công kết cấu bê tông cốt thép ứng suất trước

- 5.1. Lịch sử phát triển của bê tông cốt thép ứng suất trước
- 5.2. Nguyên lý của bê tông ứng suất trước
- 5.3. Các phương pháp tạo ứng suất trước
- 5.4. Vật liệu dùng trong kết cấu BTCT ứng suất trước
- 5.5. Cấu tạo các kết cấu BTCT ứng suất trước
- 5.6. Tổn hao ứng suất trong kết cấu BTCT ứng suất trước

CHƯƠNG 6: Công tác xây và hoàn thiện công trình

- 6.1. Công tác xây
- 6.2. Thi công trát, lát, ốp và trần công trình

### 6.3. Công tác lăn sơn và quét vôi

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Ngô Văn Quý (2016), *Các phương pháp thi công xây dựng*, NXB Xây dựng.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Xuân Trọng (2010), *Thi công nhà cao tầng*, NXB Xây dựng.

### 10.44. Thi công công trình thủy

#### Construction of hydraulic projects

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 158506
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Không

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các phương pháp dẫn dòng thi công và công tác hồ móng; thi công đập đất; thi công đập bê tông trọng lực và tham quan các công trình thủy lợi.
- *Năng lực đạt được*: Lập được các phương án dẫn dòng thi công; lập kế hoạch thi công công trình đập đất và đập bê tông trọng lực.

#### 2. Mục tiêu học phần

##### 2.1. Mục tiêu kiến thức

- Các phương pháp dẫn dòng thi công;
- Cấu tạo và thi công đê bao, đê quai;
- Các phương pháp ngăn dòng;
- Các phương pháp tiêu nước mặt, hạ thấp mực nước ngầm;
- Các biện pháp bảo vệ hồ móng, các biện pháp xử lý nền.

##### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

- Thiết kế được các biện pháp dẫn dòng thi công;
- Thiết kế được các biện pháp ngăn dòng
- Thiết kế được các biện pháp tiêu nước mặt và hạ thấp mực nước ngầm;
- Đề xuất được các biện pháp bảo vệ hồ móng và xử lý nền.

### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Nhận thức được tầm quan trọng của công tác dẫn dòng và công tác hồ móng.
- Thái độ đúng đắn và tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn về thiết kế dẫn dòng và công tác hồ móng.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

#### **Chương 1. Dẫn dòng thi công**

- 1.1. Đặc điểm của thi công các công trình thủy lợi và nhiệm vụ dẫn dòng
- 1.2. Nhiệm vụ của dẫn dòng thi công
- 1.3. Thiết kế dẫn dòng thi công

#### **Chương 2. Các phương pháp dẫn dòng thi công**

- 2.1. Đập đê quai ngăn dòng một đợt
- 2.2 Đập đê quai ngăn dòng nhiều đợt

#### **Chương 3. Chọn lưu lượng thiết kế thi công**

- 3.1 Khái niệm
- 3.2 Chọn tần suất thiết kế
- 3.3 Chọn thời đoạn dẫn dòng và lưu lượng thiết kế
- 3.4 Các nhân tố ảnh hưởng và các nguyên tắc khi chọn phương án

#### **Chương 4. Đê quai**

- 4.1 Khái niệm chung
- 4.2 Cấu tạo và phương pháp thi công đê quai thông thường
- 4.3 Xác định cao trình đê quai và bố trí mặt bằng

#### **Chương 5. Ngăn dòng**

- 5.1 Khái niệm chung và các phương pháp ngăn dòng
- 5.2 Xác định các thông số tính toán trong thiết kế ngăn dòng
- 5.3 Tính toán thủy lực ngăn dòng
- 5.4 Một số điểm cần chú ý trong tổ chức thi công ngăn dòng

#### **Chương 6. Tháo nước hồ móng (làm khô hồ móng)**

- 6.1 Khái niệm
- 6.2 Các phương pháp tiêu nước trên mặt
- 6.3 Phương pháp tiêu nước hồ móng bằng cách hạ thấp mực nước ngầm
- 6.4 Thiết kế hạ thấp mực nước ngầm
- 6.5 Bảo vệ hồ móng không bị phá hoại khi tiêu nước

#### **Chương 7. Xử lý nền**

- 7.1 Khái niệm
- 7.2 Xử lý nền bằng lớp đệm
- 7.3 Xử lý nền bằng cọc
- 7.4 Xử lý nền bằng nổ mìn ép
- 7.5 Xử lý nền bằng phương pháp hóa lý

### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

## **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Vũ Văn Tĩnh (2004), *Thi công các công trình thủy lợi tập 1*, NXB Xây dựng.

### **9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Lê Văn Kiêm (2015), *Thi công đất và nền móng*, NXB Xây dựng.

## **10.45. Thi công đường**

### **Road construction**

**3 TC (27,36,0)**

- Mã số học phần: 158507
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế đường ô tô / Thiết kế đường ô tô cao tốc

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung 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, các phương pháp tổ chức thi công nền - mặt đường và tham quan công trình thi công đường.

- *Năng lực đạt được*: Có khả năng thi công, xây dựng nền đường và các công trình trên đường; có khả năng thi công, xây dựng các loại mặt và móng đường; biết cách kiểm tra chất lượng vật liệu làm đường, chất lượng mặt đường.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- Các kiến thức về kỹ thuật thi công nền – mặt đường và các công trình trên đường như cầu, cống, kè, các công trình phòng hộ và trang trí đường.
- Phương pháp tổ chức thi công nền – mặt đường trong các điều kiện khác nhau về địa hình, địa chất và khí hậu.

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Có khả năng tổ chức xây dựng nền - mặt đường, các công trình trên đường thường gặp đảm bảo chất lượng với giá thành hợp lý.
- Nắm vững việc kiểm tra, nghiệm thu và thiết kế tổ chức thi công nền – mặt đường và các công trình trên đường.

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Góp phần xây dựng thế quan khoa học duy vật biện chứng.
- Huấn luyện tác phong khoa học, nâng cao hiểu biết của người kỹ sư xây dựng công trình tương lai.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

Chương 1: Các vấn đề chung về xây dựng đường

- 1.1. Yêu cầu chung đối với công tác thi công đường
  - 1.2. Phân loại công trình đường
  - 1.3. Trình tự và nội dung thi công đường
  - 1.4. Các phương pháp thi công đường
- Chương 2: Công tác chuẩn bị thi công nền đường
- 2.1. Khôi phục cọc, định phạm vi thi công, dời cọc
  - 2.2. Công tác dọn dẹp
  - 2.3. Công tác lên khuôn đường
  - 2.4. Đảm bảo thoát nước trong quá trình thi công
- Chương 3: Các phương án thi công nền đường
- 3.1. Các phương án thi công nền đường đào
  - 3.2. Các phương án thi công nền đường đắp
- Chương 4: Công tác đầm nén trong xây dựng đường
- 4.1. Vai trò công tác đầm nén
  - 4.2. Mục đích công tác đầm nén
  - 4.3. Quá trình đầm nén
  - 4.4. Các biện pháp nâng cao hiệu quả đầm nén
  - 4.5. Kỹ thuật đầm nén
- Chương 5: Mặt đường cấp thấp
- 5.1. Lý thuyết về cấp phối tốt nhất
  - 5.2. Mặt đường cấp phối tự nhiên
  - 5.3. Mặt đường cấp phối đá dăm
- Chương 6: Mặt đường đất đá gia cố chất kết dính
- 6.1. Các vấn đề chung
  - 6.2. Mặt đường cấp phối đá dăm gia cố xi măng
  - 6.3. Nhũ tương nhựa
  - 6.4. Mặt đường láng nhựa
  - 6.5. Mặt đường bê tông nhựa
  - 6.6. Mặt đường bê tông xi măng

#### **4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### **5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### **6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### **7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### **9. Tài liệu tham khảo**

##### **9.1. Tài liệu bắt buộc**

1. Doãn Hoa (2012), *Thi công đường ô tô*, NXB Xây dựng.

### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Quang Chiếu, Phạm Huy Khang (2003), *Xây dựng mặt đường ô tô*, NXB Giao thông vận tải.

## 10.46. Thi công cầu

### Bridge construction

3 TC (27,36,0)

- Mã số học phần: 158508
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế cầu BTCT

### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: Các biện pháp công nghệ thông thường khi thi công một công trình cầu gồm: định vị mặt bằng, định vị móng, xây dựng móng trụ cầu, lao dầm, đúc dầm (toàn khối) cho cầu bê tông cốt thép và những biện pháp lắp ghép cầu thép và tham quan các công trình cầu thực tế.

- *Năng lực đạt được*: Nắm vững các công tác cơ bản trong xây dựng thi công một công trình cầu; có khả năng tính toán, thiết kế các công trình phụ trợ phục vụ quá trình thi công một công trình cầu; nắm vững các kỹ thuật thi công các bộ phận, hạng mục một công trình cầu; lập biện pháp thi công, biện pháp tổ chức thi công một hạng mục công trình hoặc toàn bộ công trình cầu.

### 2. Mục tiêu học phần

#### 2.1. Mục tiêu kiến thức

Học phần tổng hợp những kiến thức chung và cơ bản về các công nghệ thi công xây dựng cầu nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức để có thể thiết kế tổ chức thi công một công trình cầu, thiết kế thi công chi tiết và chỉ đạo thi công:

- Các loại cầu đơn giản: Cầu dầm BTCT, cầu thép, cầu vòm nhỏ.
- Từng hạng mục công trình, từng phần việc trong công trình cầu lớn.

#### 2.2. Mục tiêu kỹ năng

Sinh viên có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề.

#### 2.3. Mục tiêu thái độ của người học

Sinh viên yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học.

### 3. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Khái niệm chung

- 1.1. Đối tượng nghiên cứu và nội dung của môn học
- 1.2. Khái niệm về công tác xây dựng và công nghệ thi công
- 1.3. Biện pháp thi công và biện pháp tổ chức thi công
- 1.4. Đặc điểm của môn học Công nghệ xây dựng cầu và phương pháp nghiên cứu

1.5. Những công nghệ thi công cầu hiện đại trên thế giới đã được áp dụng thành công ở Việt Nam.

Chương 2: Những công tác xây dựng và những công nghệ ứng dụng trong thi công cầu.

- 2.1. Công tác làm đất
- 2.2. Công tác nổ mìn
- 2.3. Công tác bê tông
- 2.4. Công tác cốt thép
- 2.5. Công tác ván khuôn

- 2.6. Công tác đóng cọc
- 2.7. Công tác kích kéo
- Chương 3: Các công trình phụ trợ trong thi công cầu
  - 3.1. Vai trò của các công trình phụ trợ trong thi công
  - 3.2. Phân loại các công trình phụ
  - 3.3. Nguyên tắc thiết kế các công trình phụ trợ
  - 3.4. Tường ván chống vách hố móng
  - 3.5. Các loại vòng vây ngăn nước
  - 3.6. Đà giáo và trụ tạm
  - 3.7. Một số loại kết cấu vạm năng thông dụng
  - 3.8. Hệ nổi
- Chương 4: Công tác đo đạc trong thi công cầu
  - 4.1. Định vị mỏ, trụ trước khi thi công
  - 4.2. Đo đạc trong quá trình thi công
  - 4.3. Độ chính xác trong đo đạc
- Chương 5: Thi công móng trụ cầu
  - 5.1. Thi công móng cầu dầm đúc tại chỗ
  - 5.2. Thi công đúc tại chỗ trụ cầu dầm
  - 5.3. Thi công móng, trụ lắp ghép
  - 5.4. Thi công đá kê gối
  - 5.5. Thi công trụ tháp bê tông cốt thép cầu treo và cầu dây văng
  - 5.6. Thi công trụ tháp bằng thép
- Chương 6. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT lắp ghép
  - 6.1. Chế tạo dầm BTCT thường
  - 6.2. Chế tạo dầm BTCT DUL kéo trước
  - 6.3. Chế tạo dầm BTCT DUL kéo sau
  - 6.4. Thi công lắp ghép KCN cầu nhỏ ( $L \leq 20m$ )
  - 6.5. Thi công lắp ghép KCN cầu trung ( $L \leq 40m$ )
- Chương 7. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT theo phương pháp đúc tại chỗ trên đà giáo cố định
  - 7.1. Đặc điểm và phạm vi áp dụng
  - 7.2. Cấu tạo đà giáo cố định
  - 7.3. Ván khuôn dùng trong đúc tại chỗ trên đà giáo cố định
  - 7.4. Tổ chức thi công đúc tại chỗ.
  - 7.5. Tính độ võng và độ tháo hẫng đà giáo
  - 7.6. Biện pháp hạ đà giáo
- Chương 8. Thi công cầu dầm liên tục theo phương pháp đúc hẫng
  - 8.1. Đặc điểm và phạm vi áp dụng
  - 8.2. Các biện pháp tổ chức thi công đúc hẫng
  - 8.3. Công nghệ thi công đúc hẫng
  - 8.4. Tính toán độ võng của dầm liên tục đúc hẫng
- Chương 9. Thi công cầu dầm liên tục theo phương pháp đúc đẩy
  - 9.1. Giới thiệu biện pháp đúc đẩy
  - 9.2. Tổ chức thi công đúc đẩy
  - 9.3. Công nghệ thi công đúc đẩy
- Chương 10. Thi công kết cấu nhịp cầu dầm thép
  - 10.1. Các giai đoạn thi công cầu thép
  - 10.2. Lắp ráp kết cấu nhịp trên bãi



- 10.3. Thi công lắp đặt dầm thép bằng cần cẩu
- 10.4. Lao kéo dọc dầm thép trên đường trượt
- 10.5. Thi công dầm thép bằng phương pháp lắp tại chỗ
- 10.6. Thi công sàng ngang các cụm dầm
- 10.7. Thi công bản bê tông mặt cầu
- 10.8. Điều chỉnh nội lực dầm liên hợp thép - BTCT

#### 4. Yêu cầu môn học

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

#### 5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

#### 6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

#### 7. Trang thiết bị

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

#### 8. Phương pháp đánh giá môn học

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%
- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

#### 9. Tài liệu tham khảo

##### 9.1. Tài liệu bắt buộc

1. Nguyễn Việt Trung (2012), *Các công nghệ thi công cầu*, NXB Xây dựng.

##### 9.2. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Tiến Oanh, Nguyễn Trâm, Lê Đình Tâm (2016), *Thi công cầu bê tông cốt thép*, NXB Xây dựng.

### 10.47. Thực tập tốt nghiệp

#### Graduation practice

**4 TC (0,0,240)**

- Mã số học phần: 177104
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 105 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 1,90 trở lên.
- Thời gian: 6-8 tuần

#### 1. Mô tả học phần

- *Nội dung học phần*: 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...vv. 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.

- *Năng lực đạt được*: Có khả năng thực hiện các công việc trong thực tế của người kỹ sư xây dựng.

#### 2. Mục tiêu học phần

## **2.1. Mục tiêu kiến thức**

- + 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;
- + So sánh, đánh giá giữa lý thuyết và thực tiễn;
- + Hỏi học các kinh nghiệm và kiến thức thực tế.

## **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Thành thạo kỹ năng đọc và triển khai được các bản vẽ thiết kế có sẵn;
- Biết cách tính toán một số vấn đề cụ thể trong thiết kế hoặc trong thi công;
- Có thể triển khai hoặc giám sát thi công được một (hoặc một số) hạng mục của công trình.

## **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có đạo đức nghề nghiệp;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Yêu nước, yêu nghề, không ngừng hỏi học để nâng cao trình độ.

## **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **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.

## **4. Yêu cầu môn học**

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 giáo viên hướng dẫn.

## **5. Phương pháp giảng dạy**

Thực hành, thực tế và trải nghiệm.

## **6. Kế hoạch tư vấn**

Giáo viên hướng dẫn có trách nhiệm tư vấn và hướng dẫn sinh viên lập kế hoạch thực tập, tìm hiểu các tài liệu liên quan, phối hợp với đơn vị thực tập trong suốt quá trình thực tập. Giải đáp những thắc mắc và khó khăn sinh viên gặp phải trong quá trình thực tập.

## **7. Trang thiết bị**

Các trang thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình thực tập sẽ được đơn vị thực tập cung cấp hoặc được cấp tại Xưởng thực hành của Khoa Kỹ thuật công nghệ.

## **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Báo cáo thực tập: Trọng số 100%.

## **9. Tài liệu tham khảo**

- Các tiêu chuẩn thiết kế, thi công, và quản lý xây dựng liên quan đến công trình thực tập;
- Các tài liệu về công trình thu thập được tại đơn vị thực tập.

## **10.48. Đồ án tốt nghiệp**

### **Graduated project**

**10 TC (0,0,600)**

- Mã số học phần: 158509
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật công trình
- Điều kiện tiên quyết: Tích lũy được từ 120 tín chỉ trở lên và điểm trung bình tích lũy từ 2,00 trở lên.
- Thời gian: 12-15 tuần

### **1. Mô tả học phần**

- *Nội dung học phần:* Vận dụng các kiến thức đã học để tổ chức thiết kế, thi công một công trình cụ thể đảm bảo yêu cầu kinh tế và kỹ thuật. Tính toán thiết kế kỹ thuật hoặc lập đồ án thi công một công trình cụ thể. Đồ án bao gồm đầy đủ: các phần tính toán, thuyết minh và bản vẽ kỹ thuật.

- *Năng lực đạt được:* Sử dụng tổng hợp tất cả các năng lực đạt được từ các học phần để giải quyết nhiệm vụ được giao trong đồ án tốt nghiệp. 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.

### **2. Mục tiêu học phần**

#### **2.1. Mục tiêu kiến thức**

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.

#### **2.2. Mục tiêu kỹ năng**

- Tổng hợp và vận dụng kiến thức;
- Triển khai được các bản vẽ thiết kế và thi công bằng phần mềm Autocad;
- Thành thạo các phần mềm Word, Excel, Autocad và các phần mềm chuyên ngành khác.
- 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.

#### **2.3. Mục tiêu thái độ của người học**

- Có đạo đức nghề nghiệp;
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Yêu nước, yêu nghề, không ngừng hỏi học để nâng cao trình độ;
- Sẵn sàng đấu tranh ủng hộ, bảo vệ quan điểm khoa học chân chính, đam mê tìm hiểu, khám phá về ngành kỹ thuật xây dựng.

### **3. Nội dung chi tiết học phần**

### **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.

### **4. Yêu cầu môn học**

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.

### **5. Phương pháp giảng dạy**

Nghiên cứu tài liệu, thực hành, tự học có hướng dẫn, thảo luận nhóm.

### **6. Kế hoạch tư vấn**

Giáo viên hướng dẫn giao và kiểm tra việc thực hiện đồ án của sinh viên ít nhất 2 tuần/1 lần, đảm bảo sinh viên thực hiện đúng kế hoạch như đã được giao.

### **7. Trang thiết bị**

Phòng thảo luận, máy tính cá nhân, máy chiếu.

### **8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Tổ chức hội đồng đánh giá hoặc tổ chức chấm đồ án tốt nghiệp theo quy định.

### **9. Tài liệu tham khảo**

- Các tiêu chuẩn thiết kế và thi công các công trình xây dựng;
- Các tài liệu khác từ các học phần đã học có liên quan.

### **11. Dự kiến đơn vị giảng dạy**

STT	Tên học phần	Bộ môn
1	Triết học Mác-Lênin	Nguyên lý
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Nguyên lý
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Nguyên lý
4	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Đường lối
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tư tưởng
6	Pháp luật đại cương	TT và PL
7	Tiếng Anh 1	NNKC
8	Tiếng Anh 2	NNKC
9	Tiếng Anh 3	NNKC
10	Tiếng Pháp 1	NNKC
11	Tiếng Pháp 2	NNKC
12	Tiếng Pháp 3	NNKC
13	Cơ sở văn hóa Việt Nam	Việt Nam học-Du lịch
14	Toán cao cấp	Toán UD
15	Vật lý kỹ thuật 1	Vật lý kỹ thuật
16	Tin học	Tin học UD
17	Tin học cơ sở	Tin học UD

<b>STT</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Bộ môn</b>
18	Phương pháp NCKH khối KTCN	KT công trình
19	Lập trình cơ bản	Khoa học máy tính
20	Kỹ năng mềm	Vật lý kỹ thuật
21	Giáo dục thể chất	GDTC
22	Giáo dục quốc phòng	GDQP
23	Cơ học cơ sở	KT công trình
24	Sức bền vật liệu	KT công trình
25	Cơ học kết cấu	KT công trình
26	Vẽ kỹ thuật và mô phỏng	KT công trình
27	Hình hoạ - vẽ kỹ thuật	KT công trình
28	Thủy lực cơ sở	KT công trình
29	Địa chất công trình	KT công trình
30	Kiến trúc công trình	KT công trình
31	Cơ học đất	KT công trình
32	Trắc địa	KT công trình
33	Vật liệu xây dựng	KT công trình
34	Thủy văn công trình	KT công trình
35	Đánh giá tác động môi trường	KT công trình
36	Thực tập xưởng	Thí nghiệm-Thực hành
37	Tiếng Anh chuyên ngành	KT công trình
38	Tiếng Pháp chuyên ngành	NNKC
39	Kết cấu bê tông cốt thép	KT công trình
40	Kết cấu thép	KT công trình
41	Nền móng	KT công trình
42	Kinh tế xây dựng và Quản lý dự án	KT công trình
43	Kỹ thuật thi công	KT công trình
44	Kết cấu bê tông dự ứng lực	KT công trình
45	Tin học trong KTXD	KT công trình
46	Vẽ kỹ thuật công trình	KT công trình
47	Tổ chức xây dựng	KT công trình
48	Thiết kế nhà dân dụng	KT công trình
49	Quy hoạch đô thị	KT công trình
50	Thiết kế đường ô tô	KT công trình
51	Thiết kế đường ô tô cao tốc	KT công trình
52	Thiết kế cầu BTCT	KT công trình
53	Thiết kế cầu thép	KT công trình
54	Thiết kế công trình thủy	KT công trình
55	Thủy điện	KT công trình

STT	Tên học phần	Bộ môn
56	Thi công nhà dân dụng	KT công trình
57	Thi công công trình thủy	KT công trình
58	Thi công đường ô tô	KT công trình
59	Thi công cầu	KT công trình
60	Thực tập tốt nghiệp	KT công trình
61	Đồ án tốt nghiệp	KT công trình

## 12. Cơ sở vật chất phục giảng dạy

Để thực hiện chương trình đào tạo trên, cần thiết phải có những cơ sở vật chất sau:

### 12.1. Giảng đường học

- Phòng học 40 - 80 chỗ ngồi có đầy đủ trang thiết bị, đèn chiếu, ...
- Phòng học để thảo luận, học nhóm tại Nhà A2 cơ sở chính.

### 12.2. Phòng thí nghiệm và hệ thống thiết bị thí nghiệm

- Phòng thí nghiệm Vật liệu xây dựng;
- Phòng thí nghiệm Sức bền vật liệu – kết cấu;
- Phòng thí nghiệm Trắc địa;
- Phòng thí nghiệm Địa chất - Cơ học đất;
- Phòng thí nghiệm chuyên sâu: Phục vụ nghiên cứu khoa học.

### 12.3. Cơ sở thực hành thực tập

- Xưởng thực hành Khoa Kỹ thuật công nghệ.
- Trung tâm Tư vấn, Kiểm định Xây dựng và Môi trường, Trường Đại học Hồng Đức
- Tổng công ty cổ phần Miền Trung, đường Đông Hương 2 - Khu đô thị mới Đông Hương - thành phố Thanh Hoá.
- Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng 36, số 45 - Đại lộ Lê Lợi - Phường Lam Sơn - TP. Thanh Hóa.

### 12.4. Thư viện

- Phòng đọc, phòng truy cập mạng cho sinh viên.
- Trung tâm Thông tin tư liệu - Thư viện trường ĐHHĐ cần mua đủ giáo trình, tài liệu phục vụ dạy, học và nghiên cứu khoa học.

### 12.5. Các phần mềm chuyên ngành có bản quyền

- Autocad
- SAP
- Dự toán F1
- Geo slope
- ADSRoad

### 12.6. Danh mục các giáo trình và tài liệu tham khảo

TT	Tên học phần	Tài liệu	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
1	Triết học Mác-Lênin	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Triết học Mác-Lênin.</i>	CTQG	2005
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Triết học Mác-Lênin.</i>	CTQG	2007

		2- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin.</i>	CTQG	2008
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin</i> (Dùng cho các khối ngành không chuyên kinh tế QTKD trong các trường ĐH, CĐ).	CTQG	2007
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin.</i> 2- Đảng Cộng sản Việt Nam, <i>Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69).</i>	CTQG CTQG	2006
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Chủ nghĩa xã hội khoa học.</i>	CTQG	2005
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Bộ GD&ĐT, <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học.</i> 2. Đảng Cộng sản Việt Nam, <i>Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69).</i>	CTQG CTQG	2008
4	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ GD&ĐT, <i>Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.</i>	CTQG	2004
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Bộ GD&ĐT, <i>Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.</i>	CTQG	2005
		2- Bộ GD&ĐT, <i>Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.</i> 3- Đảng Cộng sản Việt Nam, <i>Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69).</i>	CTQG CTQG	2006
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1-Hội đồng Trung ương biên soạn, <i>Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh.</i>	CTQG	2009
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh.</i> 2- Đảng Cộng sản Việt Nam, <i>Văn kiện Đảng toàn tập (tập 1-69).</i>	CTQG CTQG	2003
6	Pháp luật đại cương	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Lê Văn Minh, <i>Pháp luật đại cương,</i>	Lao động	2016
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Minh Tâm (chủ biên), <i>Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật,</i>	CAND	2015
7	Tiếng Anh 1	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1-Clive Oxenden, <i>Christina Latham - Koenig and Paul Seligson, English File- Elementary 3<sup>rd</sup> edition.</i>	Oxford University Press	2012
		2- Nguyễn Thị Quyết và các cộng sự, <i>Ngữ pháp tiếng Anh căn bản - trình độ A.</i>	Thanh Hóa	2018
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Raymond Murphy, <i>Grammar In Use-130 bài ngữ pháp Tiếng Anh.</i>	Thời đại	2013
		2. Cambridge ESOL, <i>Cambridge Preliminary English Test 2.</i>	Cambridge University	2011

			Press	
8	Tiếng Anh 2	<p><b>Tài liệu bắt buộc:</b></p> <p>1. Clive Oxenden, Christina Latham – Koenig and Paul Seligson, <i>English File. Pre-intermediate 3<sup>rd</sup> edition.</i></p> <p>2. Nguyễn Thị Quyết và các cộng sự (2016). Ngữ pháp tiếng Anh căn bản – trình độ B, quyển 2. Nhà xuất bản Thanh Hoá</p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1. Raymond Murphy, <i>Essential Grammar In Use,</i></p> <p>2. Cambridge ESOL, <i>Cambridge Preliminary English Test 3.</i></p> <p>3. Cambridge ESOL, <i>Cambridge Preliminary English Test 4</i></p>	<p>Oxford University Press</p> <p>Thanh Hóa</p> <p>Thời đại</p> <p>Cambridge University Press</p> <p>Cambridge University Press</p>	<p>2011</p> <p>2018</p> <p>2012</p> <p>2013</p> <p>2014</p>
9	Tiếng Anh 3	<p><b>Tài liệu bắt buộc:</b></p> <p>1- Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson, <i>English File–Pre-intermediate 3<sup>rd</sup> edition.</i></p> <p>2- Sue Ireland, Joanna Kosta. <i>Target PET.</i></p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1- Cambridge ESOL, <i>Cambridge Preliminary English Test 5,</i></p> <p>2- Cambridge ESOL (2015), <i>Cambridge Preliminary English Test 6,</i></p>	<p>Oxford University Press</p> <p>Richmond Publishing Cambridge</p> <p>University Press.</p> <p>Cambridge University Press.</p>	<p>2011</p> <p>2011</p> <p>2015</p>
10	Tiếng Pháp 1 Tiếng Pháp 2 Tiếng Pháp 3	<p><b>Tài liệu bắt buộc:</b></p> <p>1- Jacky Girardet, Jacques Pécheur, <i>Tendances niveau A1-Méthode de français.</i></p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1- Anne Akyiiz, <i>Exercices de grammaire A1.</i></p>	<p>CLE</p> <p>Hachette</p>	<p>2016</p> <p>2006</p>
11	Cơ sở văn hóa Việt Nam	<p><b>Tài liệu bắt buộc:</b></p> <p>1- Trần Quốc Vượng, <i>Cơ sở văn hoá Việt Nam,</i></p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>2- Đào Duy Anh, <i>Việt Nam văn hoá sử cương.</i></p>	<p>Giáo dục</p> <p>VHTT</p>	<p>2006</p> <p>2002</p>
12	Toán cao cấp	<p><b>Tài liệu bắt buộc:</b></p> <p>1- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, <i>Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3.</i></p> <p>2- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, <i>Bài tập Toán cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3.</i></p>	<p>Giáo dục</p> <p>Giáo dục</p>	<p>2013</p> <p>2013</p>



		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Duy Thuận, Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chinh, <i>Đại số tuyến tính</i> . 2- Nguyễn Tiến Quang, Lê Đình Nam, <i>Cơ sở Đại số tuyến tính</i> , (Dùng cho sinh viên các trường đại học và cao đẳng kỹ thuật).	ĐH Sư phạm Giáo dục	2004 2014
13	Vật lý kỹ thuật 1	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Văn Ánh, <i>Giáo trình Vật lý Đại cương</i> , <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lương Duyên Bình, <i>Bài tập vật lý Đại cương tập 1: Cơ- Nhiệt</i>	Đại học Sư phạm Giáo dục	2007 2000
14	Tin học	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Lê Thị Hồng, Phạm Thế Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thị Hồng, <i>Tin học căn bản</i> , <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Ngọc Cương, Vũ Chí Quang, <i>Giáo trình tin học cơ sở</i>	KH&KT ĐHTT&TT	2020 2015
15	Tin học cơ sở	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Hồ Sĩ Đàm, Đào Kiên Quốc, Hồ Đắc Phương, <i>Giáo trình tin học cơ sở</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Thị Hồng, Phạm Thế Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thị Hồng, <i>Tin học căn bản</i> ,	NXB ĐHSP KH&KT	2004 2020
16	Phương pháp NCKH khối KTCN	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Vũ Cao Đàm, <i>Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i> , <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Đăng Bình, Nguyễn Văn Dự, <i>Phương pháp nghiên cứu khoa học</i> ,	GDVN KH&KT	2019 2010
17	Lập trình cơ bản	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Phạm Văn Át (Chủ biên), <i>Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản &amp; nâng cao</i> , <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh, <i>101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C</i> .	BKHN KHKT	2018 2006
18	Kỹ năng mềm	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Như Khương, Hoàng Thị Thu Hiền, Võ Đình Dương, Bùi Thị Bích, Nguyễn Thanh Thủy, <i>Giáo trình Kỹ năng Mềm-Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác</i> ,. <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Thế Huy, Mai Hiền Lê, Nguyễn Thị Nhung, Giang Thiên Vũ (2019), <i>Rèn luyện Kỹ năng sống và Kỹ năng Mềm cho sinh viên</i> , NXB Giáo dục Việt Nam.	ĐHQGHCM GDVN	2014 2019
19	Cơ học cơ sở	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Đào Huy Bích, Phạm Huyền, <i>Cơ học lý thuyết</i>	ĐHQG HN	2002

		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng, <i>Bài tập cơ học ứng dụng có hướng dẫn-giải mẫu-trả lời.</i> ,	KH&KT	2009
20	Sức bền vật liệu	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Phạm Ngọc Khánh, <i>Giáo trình bài giảng Sức bền vật liệu</i>	Xây dựng	2012
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Vũ Đình Lai, <i>Bài tập sức bền vật liệu</i> 2- Lều Mộc Lan, Nguyễn Vũ Việt Nga, <i>Đề bài và hướng dẫn giải bài tập lớn Sức bền vật liệu - Cơ học kết cấu</i>	Xây dựng Xây dựng	2014 2010
21	Cơ học kết cấu	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Lý Trường Thành, Lều Mộc Lan, Hoàng Đình Trí, <i>Cơ học kết cấu</i>	Xây dựng	2007
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lều Mộc Lan, Nguyễn Vũ Việt Nga, <i>Đề bài và hướng dẫn giải bài tập lớn Sức bền vật liệu - Cơ học kết cấu</i> 2- Lều Thọ Trình, Nguyễn Mạnh Yên, <i>Bài tập cơ học kết cấu, Tập 1</i>	Xây dựng KH&KT	2010 2006
22	Vẽ kỹ thuật và mô phỏng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ, <i>Vẽ kỹ thuật xây dựng.</i>	GD	2009
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Đặng Văn Cứ, <i>Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1.</i>	GD	2014
23	Hình hoạ vẽ kỹ thuật	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ, <i>Vẽ kỹ thuật xây dựng.</i>	GD	2009
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Đặng Văn Cứ, <i>Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng tập 1.</i>	GD	2014
24	Thủy lực cơ sở	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Cảnh Cẩm, Vũ Văn Tảo, <i>Thủy lực tập 1.</i>	Xây dựng	2012
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Mạnh Hà, <i>Thủy lực đại cương.</i>	Xây dựng	2016
25	Địa chất công trình	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Uyên, <i>Địa chất công trình.</i>	Xây dựng	2010
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Uyên, <i>Bài tập Địa chất Thủy văn công trình,</i>	Xây dựng	2005
26	Kiến trúc công trình	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ Xây dựng, <i>Cấu tạo kiến trúc.</i>	Xây dựng	2013
		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Đức Thiềm, <i>Cấu tạo kiến trúc nhà dân dụng.</i> 2- Nguyễn Minh Thái, <i>Thiết kế kiến trúc công nghiệp.</i>	KH&KT XD	2007 2013
27	Cơ học đất	<b>Tài liệu bắt buộc:</b>		

		1- Vũ Công Ngữ, Nguyễn Văn Dũng, <i>Cơ học đất.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Uyên, <i>Bài tập địa chất cơ học đất và nền móng công trình.</i>	Xây dựng	2006
			Xây dựng	2012
28	Trắc địa	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Hoàng Xuân Thành, <i>Trắc địa đại cương,</i> <b>Tài liệu tham khảo</b> 1- Vũ Thặng, <i>Trắc địa xây dựng-Tài liệu sử dụng trong các trường kỹ thuật.</i>	Xây dựng	2005
			KH&KT	2004
29	Vật liệu xây dựng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Phùng Văn Lự, Phạm Duy Hữu, Phạm Khắc Trí, <i>Vật liệu xây dựng</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Phan Thế Vinh, Trần Hữu Bằng, <i>Giáo trình vật liệu xây dựng,</i>	Giáo dục	2010
			Xây dựng	2016
30	Thủy văn công trình	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Hà Văn Khôi, Nguyễn Văn Tường, Dương Văn Tiến, Lưu Văn Hưng, Nguyễn Đình Tạo, Nguyễn Thị Thu Nga, <i>Thủy văn công trình.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 2- Nguyễn Thanh Sơn, <i>Tính toán thủy văn,</i> Đại học quốc gia Hà Nội.	KHTN&CN	2009
			ĐHQGHN	2003
31	Đánh giá tác động môi trường	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Cù Huy Đầu, <i>Đánh giá tác động môi trường.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Xuân Cự, <i>Giáo trình Môi trường và con người.</i>	Xây dựng	2010
			Giáo dục	2011
32	Thực tập xưởng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Đỗ Đình Đức, <i>Giáo trình Kỹ thuật thi công, Tập 2.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Bộ Xây dựng, <i>Giáo trình Kỹ thuật thi công.</i>	Xây dựng	2010
			Xây dựng	2012
33	Tiếng Anh chuyên ngành	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Vi Thị Quốc Khánh, <i>Tiếng Anh chuyên ngành kiến trúc, xây dựng, quy hoạch và kỹ thuật xây dựng đô thị.</i> 2- Võ Như Câu, <i>Tiếng Anh trong xây dựng và kiến trúc.</i>	Xây dựng	2015
			Xây dựng	2015
34	Kết cấu bê tông cốt thép	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Trần Mạnh Tuấn, <i>Kết cấu bê tông cốt thép.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Trần Mạnh Tuấn, <i>Bài tập và đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép.</i>	Xây dựng	2008
			Xây dựng	2014
35	Kết cấu thép	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Văn Dũng, Ngô Sĩ Huy, Mai Thị Hồng, <i>Thiết kế và kiểm tra các cấu kiện cơ bản của kết cấu thép.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Quang Viên, <i>Kết cấu thép nhà dân</i>	GTVT	2019
			KH&KT	2013

		<i>dụng và công nghiệp.</i> 2- Đoàn Định Kiến, <i>Thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp.</i>	KH&KT	2007
36	Nền móng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Văn Quảng, <i>Nền và móng các công trình Dân dụng và công nghiệp,</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Văn Quảng, <i>Nền móng và tầng hầm nhà cao tầng.</i> 2- Châu Ngọc Ân, <i>Hướng dẫn đồ án môn học Nền và Móng.</i>	Xây dựng Xây dựng Xây dựng	2014 2016 2013
37	Kinh tế xây dựng và quản lý dự án	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bùi Mạnh Hùng, Nguyễn Tuyết Dung, Nguyễn Thị Mai, <i>Giáo trình Kinh tế xây dựng</i> 2- Trịnh Quốc Thắng, <i>Quản lý dự án xây dựng</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Đinh Văn Khiên, Nguyễn Văn Các, Đỗ Tất Lượng, <i>Giáo trình kinh tế xây dựng</i>	Xây dựng KHKT Xây dựng	2012 2006 2009
38	Kỹ thuật thi công	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Ngô Sĩ Huy, <i>Giáo trình Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông,</i> 2- Vũ Văn Tĩnh, <i>Thi công các công trình thủy lợi tập 1,</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Đỗ Đình Đức, Lê Kiều, <i>Kỹ thuật thi công tập 1,</i> 2- Lê Văn Kiêm, <i>Thi công đất và nền móng</i>	KH&KT Xây dựng Xây dựng Xây dựng	2020 2004 2010 2015
39	Kết cấu bê tông dự ứng lực	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Tiến Chương, <i>Kết cấu bê tông ứng suất trước.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Viết Trung, <i>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).</i>	Xây dựng Xây dựng	2018 2015
40	Tin học trong KTXD	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Phùng Thị Nguyệt, <i>Tính toán kết cấu (Phần nâng cao): Tự học Sap 2000 bằng hình ảnh.</i> 2- Bộ Xây dựng, <i>Giáo trình tiên lượng xây dựng</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Hồ Đình Thái Hòa, <i>Ứng dụng tin học trong tính toán và thiết kế kết cấu công trình: SAP 2000 Tập 1.</i> 2- Bộ Xây dựng, <i>Giáo trình dự toán xây dựng cơ bản,</i> Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội	GTVT Xây dựng Thống Kê Xây dựng	2005 2012 2002 2009
41	Vẽ kỹ thuật công trình	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiên Thọ, <i>Vẽ kỹ thuật xây dựng.</i>	GD	2009

		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Quang Cự, Đặng Văn Cự, Đoàn Như Kim, <i>Bài tập Về Kỹ thuật Xây dựng tập 2.</i>	GD	2011
42	Tổ chức xây dựng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Bộ Xây dựng, <i>Giáo trình thiết kế tổ chức xây dựng phần 1.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Trịnh Quốc Thắng, <i>Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng.</i>	Xây dựng Xây dựng	2011 2004
43	Thiết kế nhà dân dụng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Lê Bá Huế, Phan Minh Tuấn, <i>Khung bê tông cốt thép toàn khối</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Thanh Huân, <i>Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép</i> 2- Nguyễn Đình Công, <i>Sàn sườn bê tông toàn khối</i>	KH&KT Xây dựng Xây dựng	2009 2007 2015
44	Quy hoạch đô thị	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Thế Bá, <i>Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Đăng Sơn, <i>Phương pháp tiếp cận mới về quy hoạch và quản lý đô thị Tập 2.</i>	Xây dựng Xây dựng	2016 2006
45	Thiết kế đường ô tô	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1. Đỗ Bá Chương, <i>Thiết kế đường ô tô tập 1.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Dương Học Hải, Nguyễn Xuân Trục, <i>Thiết kế đường ô tô tập 2.</i>	Giáo dục Giáo dục	2015 2017
46	Thiết kế đường ô tô cao tốc	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Dương Học Hải, <i>Thiết kế đường ô tô cao tốc.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Lê Tử Giang, <i>Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô</i>	Giáo dục GTVT	2009 2007
47	Thiết kế cầu BTCT	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Phạm Văn Thoan, <i>Thiết kế cầu bê tông cốt thép theo 22TCN 272-05.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Việt Trung, Hoàng Hà, Đào Duy Lâm, <i>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.</i>	Xây dựng Xây dựng	2014 2011
48	Thiết kế cầu thép	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Lê Đình Tâm, <i>Cầu thép.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Ngô Đăng Quang, <i>Mô hình hoá và phân tích kết cấu cầu với Midas/Civil Tập 1.</i> 2- Ngô Đăng Quang, <i>Mô hình hoá và phân tích kết cấu cầu với Midas/Civil Tập 2.</i>	GTVT Xây dựng Xây dựng	2011 2013 2016
49	Thiết kế công trình thủy	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Ngô Trí Viêng, Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn	Xây dựng	2004

		Mạo, Nguyễn Cảnh Thái, <i>Thủy công tập 1</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Hạnh, Nguyễn Cảnh Thái, <i>Đồ án môn học thủy công.</i>	Xây dựng	2004
50	Thủy điện	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Nguyễn Duy Thiện, <i>Thiết kế và thi công trạm thủy điện nhỏ.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Hữu Khải, <i>Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp.</i>	Xây dựng  KH&KT	2010  2006
51	Thi công công trình thủy	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Vũ Văn Tĩnh, <i>Thi công các công trình thủy lợi tập 1.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 2- Lê Văn Kiểm (2015), <i>Thi công đất và nền móng</i> , NXB Xây dựng.	Xây dựng  Xây dựng	2004  2015
52	Thi công nhà dân dụng	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Ngô Văn Quý, <i>Các phương pháp thi công xây dựng.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Xuân Trọng, <i>Thi công nhà cao tầng.</i>	Xây dựng  Xây dựng	2012  2010
52	Thi công đường	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1- Doãn Hoa, <i>Thi công đường ô tô.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Quang Chiêu, Phạm Huy Khang, <i>Xây dựng mặt đường ô tô.</i>	Xây dựng  GTVT	2012  2003
53	Thi công cầu	<b>Tài liệu bắt buộc:</b> 1. Nguyễn Việt Trung, <i>Các công nghệ thi công cầu.</i> <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1- Nguyễn Tiến Oanh, Nguyễn Trâm, Lê Đình Tâm, <i>Thi công cầu bê tông cốt thép.</i>	Xây dựng  Xây dựng	2012  2016

### 13. Tài liệu tham khảo xây dựng chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo Trường Đại học công nghệ Nanyang Singapore

([http://www.cee.ntu.edu.sg/Students/Undergraduate/Curriculum/Pages/CEE/CEE\\_course.aspx](http://www.cee.ntu.edu.sg/Students/Undergraduate/Curriculum/Pages/CEE/CEE_course.aspx))

- Chương trình đào tạo Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Đài Loan  
([http://www.ct.ntust.edu.tw/ct\\_eng/articles/view/47?itemid=64](http://www.ct.ntust.edu.tw/ct_eng/articles/view/47?itemid=64))

- Chương trình đào tạo Trường Học viện công nghệ Châu Á

- Chương trình đào tạo Trường Đại học Xây dựng

### 14. Hướng dẫn thực hiện chương trình

#### 14.1. 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, văn bằng 2: 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 học phần, bảo lưu kết quả học tập theo quy định hiện hành đối với các hình thức đào tạo.

**14.2.** Trưởng 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. Trưởng 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.

Căn cứ thực tế hiện có và yêu cầu điều kiện về phòng thực hành, thí nghiệm, tài liệu dạy học phục vụ đào tạo, Trưởng phòng QT, VT-TB, Giám đốc TT TTTV xây dựng kế hoạch mua sắm bổ sung trình Hiệu trưởng quyết định.

**14.3.** 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.

**14.4.** 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.

**14.5.** Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát, 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 phòng 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. /.




**Hoàng Nam**