

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

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

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

**Mã ngành:                8.58.02.01**

**Trình độ đào tạo:        Thạc sĩ**

**THANH HOÁ, 2019**

# **BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

## **Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-ĐHHD, ngày tháng năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)*

## **PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Một số thông tin về chương trình đào tạo**

- Tên chuyên ngành đào tạo:
  - + Tiếng Việt: Kỹ thuật xây dựng
  - + Tiếng Anh: Civil engineering
- Số quyết định của BGD&ĐT cho phép đào tạo trình độ thạc sĩ: 978/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 3 năm 2018
- Mã số chuyên ngành đào tạo: **8.58.02.01**
- Hình thức đào tạo: Chính quy, tập trung.
- Thời gian đào tạo: 1,5 năm (18 tháng)
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
  - + Tiếng Việt: Thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng
  - + Tiếng Anh: Master of Civil engineering
- Khoa đào tạo: Kỹ thuật Công nghệ

### **2. Mục tiêu của chương trình đào tạo:**

#### **2.1. Mục tiêu chung**

Mục tiêu đào tạo thạc sĩ chuyên ngành kỹ thuật xây dựng: Bổ sung, cập nhật và nâng cao kiến thức ngành xây dựng; tăng cường kiến thức liên ngành; có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực khoa học hoặc kỹ năng vận dụng kiến thức đó vào thực tiễn nghề nghiệp chuyên ngành kỹ thuật xây dựng; có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực xây dựng; có thể học bổ sung một số kiến thức cơ sở ngành và phương pháp nghiên cứu theo yêu cầu để tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành kỹ thuật xây dựng.

#### **2.2. Mục tiêu cụ thể**

Cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu và phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp để có thể phát triển các quan điểm về khoa học xây dựng, bước đầu có thể hình thành ý tưởng khoa học, phát hiện, khám phá và thử nghiệm kiến thức mới;

Giúp người học nâng cao kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng thiết kế sản phẩm, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp xây dựng;

Có khả năng nghiên cứu và giảng dạy về kỹ thuật xây dựng ở các hệ trung cấp, cao đẳng và đại học;

Có khả năng tham gia nghiên cứu sinh trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.

### **3. Thông tin tuyển sinh**

#### **3.1. Hình thức tuyển sinh:**

##### **3.1.1. Thi tuyển**

Môn thi tuyển sinh:

- + Môn chủ chốt: **Sức bền vật liệu**
- + Môn không chủ chốt: **Vật liệu xây dựng**
- + Môn Ngoại ngữ: **Tiếng Anh**

##### **3.1.2. Xét tuyển:**

Áp dụng cho các đối tượng dự tuyển là người nước ngoài và được quy định cụ thể trong Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Hồng Đức.

#### **3.2. Đối tượng tuyển sinh:**

Theo Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ được ban hành kèm theo Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể đối tượng tuyển sinh là:

- a) Người có bằng tốt nghiệp đại học đúng ngành đại học Xây dựng dân dụng và công nghiệp, Xây dựng cầu đường; Xây dựng Thủy lợi.
- b) Người có bằng tốt nghiệp đại học ngành gần với ngành Kỹ thuật xây dựng và đã học bổ sung kiến thức để có trình độ tương đương với bằng tốt nghiệp đại học ngành Kỹ thuật công trình xây dựng.

#### **3.3. Danh mục các ngành đúng, ngành phù hợp:**

Danh mục ngành đúng, ngành phù hợp: Kỹ thuật xây dựng, Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, Kỹ thuật xây dựng công trình thủy lợi, Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, Công nghệ kỹ thuật xây dựng, Công nghệ kỹ thuật giao thông, Xây dựng dân dụng và công nghiệp, và Xây dựng cầu đường

#### **3.4. Danh mục ngành gần và khối lượng kiến thức bổ sung**

- Danh mục ngành gần: Kỹ thuật cơ sở hạ tầng, Kỹ thuật xây dựng công trình biển, Địa kỹ thuật xây dựng, Kỹ thuật cấp thoát nước, Quản lý xây dựng, Kinh tế xây dựng, Kiến trúc, Công nghệ kỹ thuật kiến trúc, Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng. Các ngành khác không có trong danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học theo thông tư 24/2017/TT-BGDĐT nhưng có ít nhất 60% tổng số tín chỉ hoặc đơn vị học trình của khối kiến thức ngành giống hoặc phù hợp với CTĐT đại học ngành Kỹ thuật xây dựng.

- Khối lượng kiến thức bổ sung: Căn cứ vào bảng điểm đại học của thí sinh để lựa chọn các học phần bổ sung kiến thức (tối đa 16 tín chỉ) trong số các học phần sau:

- + Thiết kế và thi công nhà cao tầng (4 tín chỉ);
- + Thiết kế và thi công đường ô tô (4 tín chỉ);

- + Thiết kế và thi công cầu bê tông cốt thép (4 tín chỉ);
- + Dự toán xây dựng (2 tín chỉ);
- + Tổ chức xây dựng (3 tín chỉ);
- + Kết cấu bê tông dự ứng lực (3 tín chỉ);
- + Kiến trúc công trình (4 tín chỉ);
- + Kết cấu bê tông cốt thép (3 tín chỉ);
- + Kết cấu thép (4 tín chỉ);
- + Kỹ thuật xây dựng công trình bê tông (2 tín chỉ);
- + Kỹ thuật xây dựng công trình đất đá (2 tín chỉ).

## **PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Kiến thức và năng lực chuyên môn**

#### ***1.1. Kiến thức***

*1.1.1. Kiến thức chung:* Có những kiến thức cơ bản như:

- Chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, quan điểm của Đảng ta về phát triển kinh tế - xã hội;

- Tiếng Anh cơ bản và tiếng Anh chuyên ngành: Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp và trong các hoạt động chuyên môn xây dựng. Có chứng chỉ tiếng Anh bậc 3, 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc có chứng chỉ tương đương; có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ để nghe hiểu, viết và trình bày các báo cáo về chuyên ngành xây dựng, trình bày các ý kiến và phản biện một vấn đề về chuyên ngành xây dựng.

*1.1.2. Kiến thức nhóm chuyên ngành:* Có kiến thức liên ngành có liên quan; có kiến thức tổng hợp về lĩnh vực xây dựng; có tư duy khoa học trong tổ chức công việc chuyên môn và nghiên cứu để giải quyết các vấn đề phát sinh; có kiến thức chung về quản trị và quản lý trong lĩnh vực xây dựng.

*1.1.3. Kiến thức chuyên ngành:* Có kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý thuộc lĩnh vực kỹ thuật xây dựng; có tư duy phản biện; làm chủ kiến thức chuyên ngành để thực hiện các công việc trong nghiên cứu và hoạt động thực tế ở lĩnh vực xây dựng; có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ.

*1.1.4. Yêu cầu đối với luận văn:* Luận văn cao học phải là một báo cáo khoa học của chính học viên, có đóng góp mới về mặt lý luận, học thuật hoặc có kết quả mới trong nghiên cứu khoa học, mang tính thời sự thuộc chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng, phải tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật sở hữu trí tuệ.

#### ***1.2. Năng lực ngoại ngữ:***

Có năng lực về trình độ tiếng Anh đạt mức bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương (trình độ B1 theo khung năng lực ngoại ngữ Châu Âu, TOEFL ITP 450, TOEFL iBT 45, IELTS 5.0, Business Preliminary (BEC), Preliminary Pet, TOEIC 450, BULATS 40, ...).

Có khả năng tiếp thu được những nội dung cơ bản của một bài báo hay một bài

phát biểu về một số chủ đề trong lĩnh vực chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng; có thể diễn đạt, viết báo cáo ngắn hoặc trình bày được ý kiến cơ bản của mình trong phản biện khoa học bằng tiếng Anh thuộc lĩnh vực chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng.

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

#### **1.3.1. Năng lực tự chủ:**

- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành kỹ thuật xây dựng; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân và đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề thuộc lĩnh vực kỹ thuật xây dựng;

- Có năng lực định hướng, phát huy được trí tuệ tập thể, năng lực ra quyết định và chịu trách nhiệm cá nhân về quyết định của mình trong các hoạt động chuyên môn về kỹ thuật xây dựng.

#### **1.3.2. Năng lực tự chịu trách nhiệm:**

- Bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn;

- Có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch;

- Có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ và công việc được giao thuộc lĩnh vực kỹ thuật xây dựng;

- Có ý thức trách nhiệm, trung thực và chịu trách nhiệm cá nhân trong công việc.

## **2. Kỹ năng**

**2.1. Kỹ năng chuyên môn:** Thiết lập được các bài toán chuyên ngành về xây dựng nhà cửa, hạ tầng cơ sở;

- Phân tích và thiết kế được kết cấu cho các loại công trình xây dựng bằng bê tông cốt thép, thép và liên hợp;

- Thiết kế được các công trình xây dựng dưới các loại tải trọng đặc biệt;

- Nắm và áp dụng được các biện pháp thi công và tổ chức thi công hiện đại phù hợp với xu hướng chung của đất nước;

- Phân tích và xử lý được kết quả thực nghiệm trong kiểm định chất lượng và sửa chữa công trình xây dựng;

- Biết cách đặt vấn đề và trình bày cách giải quyết một vấn đề nghiên cứu chuyên môn.

**2.2. Kỹ năng bổ trợ:** Nắm vững phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực xây dựng, những kỹ năng nghiệp vụ chuyên môn; có khả năng độc lập, sáng tạo trong nghiên cứu và hoạt động trong lĩnh vực thực tiễn. Cụ thể:

- Có khả năng vận dụng sáng tạo kiến thức kỹ thuật xây dựng vào lĩnh vực công tác được giao;

- Có năng lực tư vấn, tham mưu lãnh đạo, quản lý, hoạch định chính sách phát triển kinh tế - xã hội trong lĩnh vực xây dựng;

- Có kỹ năng quản lý, lãnh đạo trong các cơ quan nhà nước và các tổ chức xã hội, các đơn vị tư nhân hoạt động trong lĩnh vực xây dựng;

- Có khả năng nghiên cứu khoa học, giảng dạy các lĩnh vực xây dựng ở các trường đại học, cao đẳng, trung cấp.

### **3. Phẩm chất đạo đức:**

**3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân:** Sau khi tốt nghiệp trình độ Thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng, người học có đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp, có thái độ tích cực, tuân thủ các quy định của pháp luật. Có đức tính: kiên trì, tự tin, linh hoạt, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê trong công việc. Tôn trọng và phát huy thế mạnh cá nhân và cộng đồng, có quan điểm đúng đắn hợp tác tốt trong thực tiễn công tác và phục vụ lợi ích chung cho xã hội.

**3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp:** Trung thực, có thái độ cởi mở, thiện chí trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến công việc, có tinh thần học hỏi, trách nhiệm cao trong công việc.

### **4. Những vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng theo khung chương trình này, người học:

- Có khả năng thiết kế sản phẩm, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp kỹ thuật xây dựng;

- Có khả năng nghiên cứu những vấn đề về kết cấu công trình, vật liệu xây dựng đặc biệt là vật liệu mới; tham gia hoạch định và quản lý các vấn đề về lĩnh vực xây dựng; nghiên cứu và giảng dạy về xây dựng; tư vấn cho lãnh đạo trong các quyết định về xây dựng.

- Sau khi tốt nghiệp, thạc sĩ chuyên ngành có thể làm việc trong các cơ quan Nhà nước từ trung ương đến địa phương; tham gia giảng dạy về xây dựng nói chung, Kỹ thuật xây dựng nói riêng ở các trường đại học, cao đẳng, trung cấp, ...

### **5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Có kiến thức cơ bản và nâng cao về chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng, có phương pháp nghiên cứu khoa học, đáp ứng việc tiếp tục tham gia chương trình đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng.

## **PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo**

<b>Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo</b>	<b>48 Tín chỉ</b>
Khối kiến thức chung	8 Tín chỉ
Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành	
+ Bắt buộc	13 tín chỉ
+ Tự chọn	12 tín chỉ
Luận văn thạc sĩ	15 Tín chỉ

## 2. Khung chương trình và kế hoạch đào tạo

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Học kỳ	Bộ môn phụ trách
				Lý thuyết	BT/TH	Tự học		
<b>I.</b>	<b>Khối kiến thức chung</b>		<b>8</b>					
1	501	Triết học	03	32	26	135	1	Nguyên lý
2	502	Tiếng Anh 1	03	27	36	135	1	Ngoại ngữ
3	103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	02	18	24	90	2	Kỹ thuật công trình
<b>II</b>	<b>Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>		<b>25</b>					
	<b>Các học phần bắt buộc</b>		<b>13</b>					
1	104	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	03	27	36	135	1	Kỹ thuật công trình
2	105	Kết cấu thép nâng cao	02	18	24	90	1	Kỹ thuật công trình
3	106	Vật liệu xây dựng nâng cao	03	27	36	135	1	Kỹ thuật công trình
4	107	Tiếng Anh 2 (chuyên ngành)	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
8	108	Nền móng nâng cao	02	18	24	90	2	Kỹ thuật công trình
	<b>Các học phần tự chọn</b>		<b>12/27</b>					
9	109	Động lực học kết cấu	03	27	36	135	1	Kỹ thuật công trình
10	110	Độ tin cậy của kết cấu công trình	03	27	36	135	1	Kỹ thuật công trình
11	111	Lý thuyết dẻo	03	27	36	135	1	Kỹ thuật công trình
12	112	Công nghệ xây dựng nâng cao	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
13	113	Nghiên cứu thực nghiệm kết cấu	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
14	114	Thiết kế công trình chịu động đất	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
15	115	Ổn định kết cấu	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
16	116	Phương pháp phân tử hữu hạn	03	27	36	135	2	Kỹ thuật công trình
<b>III</b>	<b>Luận văn thạc sĩ</b>		<b>15</b>		450		3	Kỹ thuật công trình

### 3. Tiến trình đào tạo trong hai năm học

Học kỳ	Tổng số học phần	Tổng số tín chỉ	Ghi chú
I	6	17	
II	6	16	
III	1	15	
Tổng	17	48	

### 4. Mô tả tóm tắt học phần

#### 4.1. Triết học (Phylosophy)

##### 4.1.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần được chia thành 4 chương: Chương 1 gồm các nội dung về đặc trưng của triết học phương Tây, triết học phương Đông (trong đó có tư tưởng triết học Việt Nam, ở mức giản lược nhất) và triết học Mác-Lênin. Chương 2 gồm các nội dung nâng cao về triết học Mác-Lênin trong giai đoạn hiện nay và vai trò thế giới quan, phương pháp luận của nó. Chương 3 đi sâu hơn vào quan hệ tương hỗ giữa triết học với các khoa học, làm rõ vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học và đối với việc nhận thức, giảng dạy và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ. Chương 4 phân tích những vấn đề về vai trò của khoa học và công nghệ đối với đời sống xã hội.

##### 4.1.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

Hiểu và trình bày được một cách khái quát các tư tưởng triết học trong lịch sử triết học phương Đông và phương Tây; những vấn đề lý luận chung của triết học, những khái niệm, phạm trù, các nguyên lý, các quy luật phản ánh sự tồn tại, vận động, biến đổi và phát triển của tự nhiên, xã hội và tư duy; mối quan hệ giữa triết học với các khoa học cũng như vai trò của khoa học và công nghệ trong sự phát triển của xã hội.

##### 4.1.3. Năng lực cần đạt được:

Học viên hiểu, trình bày, tái hiện lại được một cách chính xác kiến thức triết học được học trong chương trình. Hiểu được cơ sở lý luận của các chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước. Hình thành được năng lực phân tích, đánh giá đúng đắn các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy. Biết vận dụng các nguyên tắc phương pháp luận biện chứng duy vật vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành, vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách hiệu quả. Hình thành được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng. Biết nhìn nhận một cách khách quan về vai trò của Triết học trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

##### 4.1.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 32 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 26 tiết



+ Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Học phân kết hợp một cách linh hoạt hệ thống phương pháp giảng dạy truyền thống và hệ thống phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.1.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1] Bộ Giáo dục và đào tạo, *Giáo trình Triết học* (dùng cho khối không chuyên ngành triết học trình độ đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ các ngành KHTN, CN), Nxb Chính trị Quốc gia sự thật, Hà Nội 2016.

\* Tài liệu tham khảo:

[2] Bộ Giáo dục và đào tạo, *Giáo trình Triết học* (dùng cho khối không chuyên ngành triết học trình độ đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ các ngành KHXXH và NV không chuyên ngành Triết học), Nxb Đại học sư phạm, Hà Nội 2016.

[3] Bùi Thanh Quát (chủ biên), *Lịch sử Triết học*, Nxb Giáo dục 1999.

4.1.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

## 4.2. Tiếng anh 1 (English 1)

4.2.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Tiếng Anh 1 gồm các nội dung sau: ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng Nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề từ Unit 1 đến Unit 6 trong giáo trình *Target PET*.

Ngữ âm: Luyện tập các ký hiệu phiên âm tiếng Anh trong Bảng phiên âm quốc tế IPA để áp dụng vào phát triển kỹ năng Nói. Người học nắm vững các ký hiệu phiên âm để phát âm đúng các từ và nói các câu hoàn chỉnh.

Ngữ pháp: Giới thiệu hệ thống lý thuyết và bài tập về các yếu tố ngữ pháp như:

1. Verbs to express “likes” and “dislikes”.
2. Present Simple
3. Present Continuous
4. Sentence structures: be keen on, be good at, be interested in
5. Comparatives and Superlatives
6. Sentence patterns: so/such + adjective/adverb; too /enough ... to
7. Extremely adjectives
8. Describing people
9. Past Simple
10. Used to + V
11. Passive and Active
12. Sentence patterns: owing to/ due to
13. Express agreeing and disagreeing
14. Suggesting

15. May, might, could
16. Quantifiers
17. Should / ought to
18. Adverbs and Adverbial Phrases; Forming adverbs
19. Past continuous and past simple
20. Conjunctions
21. Sentence patterns: despite / in spite of

Từ vựng: Giới thiệu hệ thống từ vựng thông thường theo các chủ đề gần gũi với cuộc sống hàng ngày.

1. Hobbies and interests
2. Communication and technologies
3. Family and furniture
4. Daily life
5. Food occasions
6. Going to the doctor
7. Forms of transport

Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết luyện theo các dạng bài thi theo format đề thi B1. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình *Sue Ireland, Joanna Kosta. Target PET. Richmond Publishing.*

Các nội dung của học phần được phân bố đều trong 12 tuần.

#### 4.1.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

##### \* **Ngữ âm**

Kết thúc học phần, học viên có thể nắm vững các kiến thức cơ bản về ngữ âm trong tiếng Anh và phát âm đúng và nói đúng các từ và câu tiếng Anh.

##### \* **Ngữ pháp**

Kết thúc chương trình, học viên có thể:

Nắm vững vốn kiến thức cấu trúc ngữ pháp cơ bản từ Unit 1 đến Unit 6 trong trong bộ sách “Target PET” (Sue Ireland and Joanna Kosta)

##### \* **Từ vựng**

Kết thúc học phần, học viên có thể: Sử dụng lượng từ vựng theo 06 chủ đề đủ để giao tiếp trong các tình huống từ theo cấu trúc bài thi Nói theo bậc B1.

#### 4.1.3. Năng lực cần đạt được:

##### \* **Về mặt từ vựng, ngữ pháp:**

Nắm được lượng từ vựng liên quan đến các chủ đề cũng như các hiện tượng ngữ pháp trong chương trình học.

Sử dụng linh hoạt được lượng từ vựng và ngữ pháp này trong giao tiếp Nghe, Nói, Đọc, Viết.

##### \* **Về kỹ năng Nghe**

Nghe hiểu được thông tin cơ bản trong các bài nghe thuộc trình độ.

Nắm được 1 số kỹ năng làm bài nghe theo format đề B1 (nghe 1 người nói, nghe hội thoại, nghe chọn đáp án đúng, nghe điền thông tin còn thiếu, ...)

**\* Về kỹ năng Nói & Phát âm**

Nhận diện và phát âm chuẩn hầu hết tất cả các âm trong Tiếng Anh.

Diễn đạt nói tương đối trôi chảy trong các chủ đề thuộc chương trình học; sử dụng và phát âm chuẩn hầu hết các từ vựng trong chương trình; vận dụng được ngữ pháp vào việc diễn đạt câu.

Biết diễn đạt rõ ý, giải thích lý do, và đưa ra quan điểm cá nhân

**\* Về kỹ năng Đọc**

Đọc hiểu được nội dung các bài đọc thuộc chủ đề và trình độ tương ứng.

Thành thạo các dạng bài đọc khác nhau (tìm đáp án đúng, điền thông tin còn thiếu, ....)

**\* Về kỹ năng Viết**

Sử dụng được lượng từ vựng và cấu trúc ngữ pháp trong chương trình vào việc viết bài:

1. Viết lại câu sao cho nghĩa không thay đổi.
2. Viết 1 đoạn văn (paragraph) theo chủ đề cho trước.

4.2.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

Kết hợp giảng lý thuyết với việc thực hành và phát triển kỹ năng của học viên theo các nhiệm vụ giao tiếp bằng Tiếng Anh

Hướng dẫn các hoạt động học cá nhân, học nhóm, khuyến khích sự sáng tạo...

4.2.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Sue Ireland, Joanna Kosta. *Target PET*. Richmond Publishing. (Ký hiệu HLBB1)

[2]. Nguyễn Thị Quyết. 2016. *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A* (cuốn 1). Nhà xuất bản Thanh Hoá. (Ký hiệu HLBB2)

[3]. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson, 2013. *English File - Preintermediate 3<sup>rd</sup> edition*. Oxford University Press. (Ký hiệu HLBB3)

\* Tài liệu tham khảo:

[1]. Raymond Murphy, *Essential Grammar In Use*, NXB Thời đại / Từ điển Bách khoa

[2]. *Cambridge PET*. (2004). Cambridge University Press

4.2.6. Hình thức thi kết thúc học phần:

Hình thức thi: làm bài thi viết trên giấy

Đánh giá 2 kỹ năng: Đọc, Viết

Thời gian làm bài thi: 120 phút.

### **4.3. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (Research methodologies)**

#### 4.3.1. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần gồm có các nội dung sau: 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 nghiên cứu khoa học; viết và trình bày đề tài, dự án nghiên cứu khoa học.

#### 4.3.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

Cách xác định vấn đề, tổng quan tài liệu, xác định mẫu nghiên cứu, thu thập và xử lý thông tin, phân tích dữ liệu và giải thích kết quả và viết báo cáo.

#### 4.3.3. Năng lực cần 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.

#### 4.3.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

+ Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết

+ Thảo luận nhóm tại lớp: 24 tiết

+ Tự học: 90 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.3.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Dương Ngọc Tiên, *Giáo trình phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB xây dựng, 2006;

[2]. Vũ Cao Đàm, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1999.

\* Tài liệu tham khảo:

[3]. Phương Kỳ Sơn, *Các phương pháp nghiên cứu khoa học*, NXB Chính trị quốc gia, 2001.

[4]. Nguyễn Văn Hộ, Nguyễn Đăng Bình, *Bài giảng phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Đại học Thái Nguyên, 2001.

#### 4.3.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

### **4.4. Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao (Advanced reinforced concrete structure)**

#### 4.4.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần cung cấp cho người học các kiến thức nâng cao về kết cấu bê tông cốt thép: Các phương pháp thiết kế, chế độ làm việc, quan hệ mô men và độ cong, lực tác dụng và biến dạng, biểu đồ tương tác lực dọc và mô men, kết cấu chịu uốn và nén kết hợp, kết cấu chịu lực cắt, mô hình tính toán theo sơ đồ giàn ảo. Các nguyên lý và sơ đồ tính toán được áp dụng theo tiêu chuẩn ACI 318, tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông cốt thép của Mỹ.

4.4.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Vận dụng được các nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép;
- Phân tích được các chế độ làm việc của kết cấu bê tông cốt thép;
- Vận dụng được các phương pháp và mô hình tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép.

4.4.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần học viên có khả năng áp dụng tiêu chuẩn ACI 318 trong thiết kế các kết cấu bê tông cốt thép; nắm được các nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép nâng cao; phân tích được chế độ làm việc của kết cấu; biểu diễn được các mối quan hệ giữa mô men-độ cong, lực tác dụng-biến dạng, lực dọc-mômen; thiết kế được các kết cấu chịu uốn và nén kết hợp, kết cấu chịu cắt; sử dụng sơ đồ giàn ảo trong thiết kế các dầm cao.

4.4.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết
- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.4.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Ou, Y.C., and Oktavianus, Y., *Behavior of reinforced concrete members*, First edition, Rye Field Publishing, 2013 – Bản dịch Bộ môn Kỹ thuật công trình.

[2]. PGS.TS. Trần Mạnh Tuấn, *Kết cấu bê tông cốt thép*, 2008

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Wight J.K., and MacGregor J.G., *Reinforced concrete – mechanics and design*, 6th edition, Pearson, 2012.

[4]. PGS.TS. Trần Mạnh Tuấn, *Bài tập và đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép*, 2014

[5]. GS. TS. Nguyễn Đình Công, *Sàn sườn bê tông toàn khối*, 2015

4.4.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.5. Kết cấu thép nâng cao (Advanced steel structures)**

4.5.1. Tóm tắt nội dung học phần:

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

4.5.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

Học viên phải tính toán, thiết kế được công trình có kết cấu bằng thép:

- Nắm được cấu tạo của kết cấu thép nhà nhịp lớn và nhà cao tầng;
- Thiết kế được các kết cấu thép cho nhà nhịp lớn và nhà cao tầng.

4.5.3. Năng lực cần đạt được:

Xác định được các kích thước của khung ngang; lập sơ đồ tải trọng tác dụng lên khung, xác định nội lực và tổ hợp nội lực; thiết kế tiết diện cột và các chi tiết cột; thiết kế tiết diện xà mái; bố trí và thể hiện trên bản vẽ.

4.5.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

- + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
- + Thảo luận nhóm tại lớp: 24 tiết
- + Tự học: 90 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.5.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Phạm Văn Hội, *Kết cấu thép - Cấu kiện cơ bản*, 2013

[2]. Trần Thị Thôn - *Bài tập thiết kế kết cấu thép*, 2009

[3]. Nguyễn Quang Viên, *Kết cấu thép nhà dân dụng và công nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2013.

\* Tài liệu tham khảo:

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

4.5.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

## **4.6. Vật liệu xây dựng nâng cao (Advanced construction materials)**

### 4.6.1. Tóm tắt nội dung học phần:

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

### 4.6.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Nhận biết và phân loại các loại phụ gia;
- Tính toán được thành phần cấp phối bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn và bê tông tự lèn;
- Lập phương án thi công bê tông đầm lăn và bê tông tự lèn.

### 4.6.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên sâu về vật liệu xây dựng trong việc: sử dụng hợp lý các phụ gia trong bê tông, thiết kế thành phần bê tông cường độ cao, bê tông đầm lăn, bê tông tự lèn.

### 4.6.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết
- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

### 4.6.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Vũ Quốc Vương, *Vật liệu xây dựng nâng cao*.

[2]. *Vật liệu xây dựng đại cương* (Dịch từ: Basic Construction Materials); Tác giả: Theodore W. Marotta; Professor of Civil Engineering Technology Hudson Valley Community College.

[3]. Phạm Duy Hữu, Nguyễn Ngọc Long, ...; *Bê tông cường độ cao và chất lượng cao*, Hà nội 2008.

\*Tài liệu tham khảo:

[4] *Evaluation of Civil Engineering Materials*, M.E.Criswell.

[5] *Introduction to MATERIALS SCIENCE FOR ENGINEERS*; Sixth Edition; JAMES F. SHACKELFORD; University of California, Davis PEARSON Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey 07458.

### 4.6.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

## **4.7. Tiếng anh 2 (chuyên ngành) (Advanced English for civil engineering)**

### 4.7.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho học viên các kiến thức và kỹ năng nâng cao về các phương pháp thuyết trình bằng tiếng Anh, đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh, và cách viết các nội dung cơ bản liên quan đến chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng bằng tiếng Anh.

#### 4.7.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Vận dụng được các kỹ năng thuyết trình bằng tiếng Anh;
- Viết được một số đoạn văn chuyên ngành có nội dung cơ bản;
- Sử dụng vốn từ vựng chuyên ngành để đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành.

#### 4.7.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng thuyết trình bằng tiếng Anh các vấn đề cơ bản liên quan đến chuyên ngành kỹ thuật xây dựng; đọc hiểu các nội dung cơ bản của các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh; viết được đoạn văn có nội dung cơ bản về chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng bằng tiếng Anh.

#### 4.7.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.7.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Dale P., and Wolf J.C., *Speech Communication – Made Simple*, Pearson, 2006.

[2]. Swales J.M., and Feak C.B., *Academic Writing for Graduate Students*, University of Michigan Press, 2012.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Các bài báo chuyên ngành bằng tiếng Anh

#### 4.7.6. Hình thức thi kết thúc học phần:

### **4.8. Nền móng nâng cao (Advanced foundations)**

#### 4.8.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các lý thuyết tính toán nâng cao cho móng nông; tính toán một số loại móng cọc và một số kỹ thuật nền móng trên đất sụt lỏ và trương nở; hư hỏng và sửa chữa móng cọc; sửa chữa công trình bị lún nghiêng.

#### 4.8.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Tính toán thiết kế được móng nông, móng cọc;



- Đưa ra được các phương án khi xây móng trên nền công trình có đất sụt lún, trương nở;

- Sửa chữa được các sự cố nền móng xảy ra.

#### 4.8.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng thiết kế được móng nông, các loại móng cọc, đề ra được các giải pháp xử lý những sự cố công trình do hư hỏng nền móng gây ra.

#### 4.8.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

+ Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết

+ Thảo luận nhóm tại lớp: 24 tiết

+ Tự học: 90 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.8.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Das B.M., *Principles of Foundation Engineering*, Thomson engineering, 2010.

[2]. Liu C., and Evett J.B., *Soils and Foundations*, Pearson Prentice, 2005.

[3]. Peck R.B., Hanson W.E., và Thornburn T.H., *Kỹ thuật Nền móng*, Bản dịch của Nguyễn Công Mẫn-Nguyễn Uyên - Trịnh Văn Cường, Nhà xuất bản Giáo dục, 1998.

\*Tài liệu tham khảo:

[4]. Châu Ngọc Ân, *Hướng dẫn đồ án môn học Nền và Móng*, 2013

[5]. Nguyễn Uyên, *Xử lý nền đất yếu trong xây dựng*, 2013

[6]. Nguyễn Đình Dũng, *Nền và móng*, 2010.

#### 4.8.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

### 4.9. Động lực học kết cấu (Dynamics of structures)

#### 4.9.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp các khái niệm và phương pháp phân tích động lực học (chuyển vị, vận tốc, gia tốc hoặc nội lực ứng suất, ...) trong kết cấu khi chịu tác dụng của tải trọng động và động đất. Đây là mảng kiến thức quan trọng trong ngành cơ học công trình, có ý nghĩa lý thuyết và thực tiễn.

#### 4.9.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Hiểu và vận dụng các nguyên lý cơ bản như nguyên lý D’Alambert, công khả dĩ, Hamilton, Lagrange;

- Thiết lập phương trình chuyển động của hệ một bậc tự do và hệ nhiều bậc tự do;

- Phân tích kết cấu chịu gia tốc nền của động đất của hệ một bậc tự do và hệ nhiều bậc tự do.

#### 4.9.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng thiết lập được các phương trình chuyển động của hệ một và nhiều bậc tự do, phân tích được các đặc tính động lực học (chuyển vị, vận tốc, gia tốc, ...) của hệ một và nhiều bậc do.

#### 4.9.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

+ Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết

+ Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết

+ Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.9.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Đỗ Kiến Quốc, Nguyễn Thị Tố Lan, Phạm Văn Mạnh, Võ Anh Vũ, *Động lực học công trình*, NXB Xây dựng, 2016.

[2]. Nguyễn Văn Phương, *Động lực học công trình*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2005.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Clough R. W., Penzien J., *Dynamics of Structures*, McGraw-Hill, 1993 (1975).

[4]. Chopra A. K., *Dynamics of Structures*, Prentice-Hall, 1995.

#### 4.9.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

### **4.10. Độ tin cậy của kết cấu công trình (Reliability of structures)**

#### 4.10.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm cơ bản về xác suất, biến số ngẫu nhiên, các hàm phân phối xác suất, các phương pháp phân tích xác suất, các phương pháp xác định độ tin cậy của công trình, thiết kế tối ưu hóa kết cấu dựa trên độ tin cậy của công trình.

#### 4.10.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Sử dụng các hàm phân phối xác suất để dự đoán độ tin cậy của công trình;

- Ứng dụng độ tin cậy của công trình trong việc thiết kế tối ưu hóa các kết cấu.

#### 4.10.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng sử dụng các hàm phân phối xác suất để dự đoán độ tin cậy của công trình, ứng dụng độ tin cậy của công trình trong việc thiết kế tối ưu hóa các kết cấu.

#### 4.10.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.10.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Choi S.K., Grandhi R.V., and Canfield R.A., *Reliability-based structures design*, Springer, 2007.

[2]. Ang. A.H.S., and Tang W.H., *Probability concepts in engineering planning and design, volume II*, John Wiley & Son, 1984.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Lemaire M., Chateauneuf A., and Mitteau J.C., *Structural reliability*, Wiley, 2005.

[4]. Ditlevsen O., and Madsen H.O., *Structural reliability methods*, John Wiley & Son, 2007.

[5]. Hoang Pham, *Handbook of reliability engineering*, Springer, 2003.

#### 4.10.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

### 4.11. Lý thuyết dẻo (Theory of plasticity)

#### 4.11.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các lý thuyết dẻo, điểm chảy dẻo và điểm phá hủy hoàn toàn, đường quan hệ ứng suất và biến dạng của vật liệu đàn hồi, vật liệu dẻo tuyệt đối, và vật liệu dẻo.

#### 4.11.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Vận dụng được các phương pháp mô hình hóa vật liệu dẻo thông qua đường quan hệ ứng suất và biến dạng, phương pháp xác định điểm chảy dẻo, điểm phá hủy hoàn toàn;

- Áp dụng lý thuyết dẻo trong các phần mềm mô phỏng và phân tích kết cấu.

#### 4.11.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng xây dựng đường quan hệ ứng suất và biến dạng của các vật liệu đàn hồi, dẻo tuyệt đối và vật liệu dẻo, từ đó có áp dụng chúng trong các phần mềm mô phỏng và phân tích kết cấu.

#### 4.11.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.11.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Yu H.S., *Plasticity and Geotechnics*, Springer, 2006.

[2]. Chen W.F., and Han D.J., *Plasticity for structural engineers*, Springer, 1988

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Owen D.R.J., and Hinton E., *Finite Elements in Plasticity: Theory and Practice*, Pineridge Press Limited, 1980.

[4]. Khan A.S., and Huang S., *Continuum Theory of Plasticity*, John Wiley & Son, 1995

4.11.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.12. Công nghệ xây dựng nâng cao (Advanced construction technology)**

4.12.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các hệ thống và thiết bị sử dụng trên công trường, quản lý tiến độ thi công, thi công phần ngầm nâng cao, thi công các loại tường, thi công bê tông cốt thép dự ứng lực, và thi công nhà công nghiệp.

4.12.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

Người học có khả năng quản lý và vận hành tốt các hệ thống thiết bị trên công trường, chỉ đạo và thực hiện thi công tầng hầm, thi công các loại tường, thi công bê tông cốt thép dự ứng lực và thi công nhà công nghiệp.

4.12.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng quản lý và vận hành tốt các hệ thống thiết bị trên công trường, chỉ đạo và thực hiện thi công tầng hầm, thi công các loại tường, thi công bê tông cốt thép dự ứng lực, và thi công nhà công nghiệp.

4.12.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

+ Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết

+ Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết

+ Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.12.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Ngô Văn Quỳnh, *Các phương pháp thi công xây dựng*, 2011.

[2]. Đỗ Đình Đức, Lê Kiều, *Kỹ thuật thi công tập 1, tập 2*, 2004.

[3]. Chudley R., and Creeno R., *Advanced construction technology 4th edition*, Prentice-Hall, 2006.

\*Tài liệu tham khảo:

[4]. Bộ Xây dựng, *Giáo trình kỹ thuật thi công*, 2005.

[5]. Naboni R., and Paoletti I., *Advanced customization in architectural design and construction*, Springer, 2015.

4.12.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.13. Nghiên cứu thực nghiệm kết cấu (experimental study of structures).**

4.13.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức chung về thực nghiệm công trình, các loại dụng cụ và thiết bị đo, phương pháp gia tải, các thí nghiệm phá hủy và không phá hủy, kiểm định chất lượng công trình, và thí nghiệm mô hình công trình.

4.13.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Đo chuyển vị, biến dạng và kiểm tra chất lượng vật liệu;
- Xác định được các đặc trưng cơ lý của vật liệu;
- Có các kỹ năng về thực nghiệm công trình.

4.13.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng sử dụng các dụng cụ và trang thiết bị để thí nghiệm xác định các đặc trưng cơ lý của vật liệu theo cả hai phương pháp phá hủy và không phá hủy; thực hiện được các thí nghiệm để đánh giá và kiểm định chất lượng các công trình.

4.13.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 24 tiết
  - + Thực hành: 12 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.13.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. *Bài giảng Thực nghiệm công trình*, Bộ môn Kỹ thuật công trình, trường Đại học Hồng Đức

[2]. Nguyễn Ngọc Thắng, Bùi Văn Thuấn, Lê Quang Khải, Nguyễn Việt Chuyên, *Bài giảng Thực nghiệm công trình*, Trường Đại học Thủy lợi.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. *Bài giảng Thí nghiệm công trình*, trường Đại học Bách Khoa Đà Nẵng.

[4]. Hoàng Như Tăng, Lê Huy Như, Nguyễn Trung Hiếu, Nguyễn Thế Anh, *Thí nghiệm và kiểm định công trình*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2006.

4.13.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.14. Thiết kế công trình chịu động đất (Seismic resistant design of structures)**

4.14.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Lịch sử và hậu quả của các trận động đất lớn xảy ra trên thế giới, các đặc trưng cơ bản của động đất, phương trình mô phỏng động đất, xác định lực xô ngang tương đương trong động đất, các phương pháp tính toán và thiết kế công trình chống động đất.

4.14.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Xác định được tải trọng do động đất tác dụng lên công trình;
- Tính toán, thiết kế được công trình chịu động đất.

4.14.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng phân tích, tính toán và thiết kế các công trình trong vùng chịu động đất.

4.14.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.14.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Ivannov D., *Seismic resistant design and technology*, CRC Press, 2016

[2]. FEMA, *Prestandard and Commentary for the Seismic Rehabilitation of Buildings*, Report FEMA 356, Federal Emergency Management Agency, Washington, D.C, 2000.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. ATC, *Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings*, Report ATC-40, Applied Technology Council, Redwood City, U.S.A, 1996.

[4]. FEMA, *NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures*, Reports No. FEMA 450, Washington, D.C, 2003.

4.14.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.15. Ổn định kết cấu (stability of structures)**

4.15.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm cơ bản về ổn định kết cấu, ổn định của thanh chịu kéo nén, ổn định của thanh chịu lực phức tạp, ổn định của khung kết cấu, và các phương pháp giải bài toán ổn định kết cấu.

4.15.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Xác định được các lực giới hạn tác dụng lên cột, thanh và khung;
- Thiết kế hệ kết cấu đảm bảo điều kiện về ổn định.

4.15.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng xác định được các lực giới hạn tác dụng lên cột, thanh và khung; thiết kế hệ kết cấu đảm bảo điều kiện về ổn định.

4.15.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết
  - + Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

4.15.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Chen W.F., and Lui E.M., *Structural stability – Theory and implementation*, Elsevier, 1988.

[2]. Lều Thọ Trinh, Đỗ Văn Bình, *Ổn định công trình*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2005.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Kollar L., *Structural stability in engineering practice*, CRC Press, 1999.

[4]. Simitses G.J., and Hodges D.H., *Fundamentals of structural stability*, Elsevier, 2006.

4.15.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

#### **4.16. Phương pháp phần tử hữu hạn (Finite element method)**

4.16.1. Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần bao gồm các khái niệm cơ bản về phương pháp phần tử hữu hạn, các phần tử thanh, tấm vỏ, bài toán trong không gian 2 chiều và 3 chiều, các ứng dụng trong phân tích kết cấu bài toán vật liệu composite và vật liệu bê tông cốt thép.

4.16.2. Kiến thức cốt lõi cần đạt được:

- Mô hình hóa kết cấu bằng các phần tử;
- Gán các tải trọng và liên kết để tính toán kết cấu;
- Sử dụng thành thạo phần mềm phân tích kết cấu.

#### 4.16.3. Năng lực cần đạt được:

Kết thúc học phần người học có khả năng giải các bài toán phân tích kết cấu đơn giản bằng phương pháp phần tử hữu hạn, sử dụng thành thạo các phần mềm phân tích kết cấu để giải các bài toán phức tạp.

#### 4.16.4. Hình thức tổ chức và phương pháp dạy học:

- Hình thức tổ chức dạy học

+ Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết

+ Thảo luận nhóm tại lớp: 36 tiết

+ Tự học: 135 tiết

- Phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên.

#### 4.16.5. Danh mục giáo trình và tài liệu tham khảo:

\* Giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Trâm, Trần Quốc Ca, *Phương pháp phần tử hữu hạn và các ứng dụng trong tính toán kỹ thuật*, NXB Xây dựng, 2013.

[2]. Trần Ích Thịnh, Nguyễn Mạnh Cường, *Phương pháp phần tử hữu hạn*, NXB Giáo dục, 2011.

\*Tài liệu tham khảo:

[3]. Chu Quốc Thắng, *Phương pháp phần tử hữu hạn*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.

[4]. Nguyễn Xuân Lựu, *Phương pháp phần tử hữu hạn*, NXB Giao thông vận tải, 2007.

[5]. Nguyễn Hoài Sơn, Lê Thanh Phong, Mai Đức Đãi, *Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn trong tính toán kết cấu FEM & MATLAB*, NXB Đại học quốc gia TP HCM, 2011.

#### 4.16.6. Hình thức thi kết thúc học phần: Viết

### 5. Quy định về đánh giá học phần

\* Việc đánh giá học phần phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Khách quan, chính xác, công bằng, phân loại được trình độ của người học; công khai các quy định về đánh giá học phần trong đề cương chi tiết học phần và kết quả đánh giá học phần;

+ Đề thi, kiểm tra phải phù hợp với nội dung và mục tiêu học phần đã xác định trong đề cương chi tiết;

+ Đa dạng hóa các hình thức kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập (bài tập, tiểu luận, kết quả thực hành, báo cáo chuyên đề, thi viết, thi vấn đáp...) phù hợp với yêu cầu của học phần;



+ Kết hợp hình thức kiểm tra thường xuyên, với đánh giá ý thức chuyên cần học tập, tính độc lập, sáng tạo của người học và thi kết thúc học phần vào đánh giá kết quả học phần.

\* Quy trình đánh giá học phần:

+ Giảng viên phụ trách học phần tổ chức kiểm tra thường xuyên (bài kiểm tra hoặc bài tập lớn hoặc tiểu luận) theo yêu cầu cụ thể trong đề cương chi tiết học phần và chấm điểm chuyên cần, tinh thần, thái độ học tập, tính độc lập và sáng tạo của học viên. Sau khi giảng dạy xong học phần, giảng viên nộp điều kiện dự thi (điểm kiểm tra, điểm chuyên cần) có xác nhận của Khoa quản lý về Bộ phận quản lý đào tạo sau đại học và lưu điều kiện dự thi tại Khoa, Bộ môn.

+ Đề thi kết thúc học phần do Trưởng bộ môn chịu trách nhiệm tổ chức ra đề. Bộ đề thi kết thúc học phần gồm 4 đề thi và đáp án, đề thi và đáp án có chữ ký của giảng viên ra đề thi và trưởng bộ môn, ký niêm phong và nộp về Phòng Đảm bảo chất lượng và Khảo thí.

+ Phòng Đào tạo phát hành lịch thi và tổ chức thi các học phần, khi có đủ điều kiện dự thi.

+ Việc chấm bài kiểm tra và điểm chuyên cần, tinh thần thái độ học tập do giảng viên giảng dạy học phần đảm nhiệm và công bố công khai trước tập thể lớp. Việc chấm bài thi kết thúc học phần do Trưởng bộ môn tổ chức cho hai giảng viên chấm thi theo đáp án và thống nhất được điểm chấm. Trong trường hợp không thống nhất thì các giảng viên chấm thi trình Trưởng bộ môn quyết định. Điểm kiểm tra và điểm chuyên cần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

+ Căn cứ vào số tiết học có mặt trên lớp/nhóm của học viên để giảng viên cho điểm chuyên cần:

Học viên tham gia: + 100% số tiết học của học phần đạt điểm 10;

+ 96-99% số tiết của học phần đạt điểm 9;

+ 92-95% số tiết của học phần đạt điểm 8;

+ 88-91% số tiết của học phần đạt điểm 7;

+ 84-87% số tiết của học phần đạt điểm 6;

+ 80-83% số tiết của học phần đạt điểm 5;

+ Điểm đánh giá học phần bao gồm tổng điểm của 3 nội dung đánh giá theo hệ số: bài kiểm tra thường xuyên (KT), điểm chuyên cần, tính độc lập và sáng tạo của học viên (CC) và điểm thi kết thúc học phần (ĐT) được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân và tính theo công thức sau:

$$\text{Điểm học phần: } \text{ĐHP} = 0,3\text{KT} + 0,2\text{CC} + 0,5\text{ĐT}.$$

+ Kết quả chấm thi học phần chuyển về bộ phận quản lý đào tạo sau đại học để thông báo kết quả cho học viên. Các điểm kiểm tra thường xuyên, điểm chuyên cần và điểm đánh giá học phần được ghi vào bảng điểm của học phần theo mẫu thống nhất do trường quy định, có chữ kí của các giảng viên chấm thi.

+ Các điểm kiểm tra, điểm chuyên cần và điểm thi hết học phần từng môn của mỗi học viên phải được ghi và lưu trong sổ điểm chung của khoá đào tạo.

+ Bộ phận quản lý đào tạo Sau đại học có trách nhiệm bảo quản các bài thi, lưu giữ các bài thi sau khi chấm. Thời gian lưu giữ các bài thi viết sau khi chấm ít nhất là 05 năm kể từ khi kết thúc khoá đào tạo; hồ sơ tài liệu khác của các kì thi, kiểm tra phải được lưu trữ lâu dài.

\* Điều kiện dự thi kết thúc học phần:

Học viên được dự thi kết thúc học phần khi có đủ các điều kiện sau:

+ Tham dự ít nhất 80% số tiết lên lớp được quy định trong đề cương chi tiết học phần.

+ Có đủ các điểm kiểm tra thường xuyên theo quy định của học phần.

+ Tham dự đầy đủ các buổi thực hành, sinh hoạt khoa học.

Học viên vắng mặt có lí do chính đáng một trong các buổi thực hành được Trưởng bộ môn xem xét bố trí buổi khác; vắng mặt có lí do chính đáng một trong các buổi sinh hoạt khoa học được Trưởng bộ môn xem xét cho nộp báo cáo khoa học thay thế. Học viên vắng mặt có lí do chính đáng một trong các kì kiểm tra thường xuyên, kì thi kết thúc học phần được dự kì kiểm tra, thi bổ sung (trường hợp này được coi là thi lần đầu). Lịch của kì kiểm tra, thi bổ sung phải được xác định trong lịch trình giảng dạy.

Không tổ chức kiểm tra, thi ngoài các kì kiểm tra và thi nêu trong lịch trình giảng dạy và đã được công bố từ đầu khoá học.

\* Học phần đạt yêu cầu khi có điểm đánh giá học phần đạt từ 4,0 trở lên. Nếu điểm học phần dưới 4,0 thì học viên phải học lại học phần đó hoặc có thể đổi sang học phần khác tương đương (nếu là học phần tự chọn).

Nếu điểm trung bình chung các học phần chưa đạt 5,5 trở lên thì học viên phải đăng ký học lại một hoặc một số môn có điểm học phần dưới 5,5 hoặc có thể đổi sang học phần tương đương (nếu là học phần tự chọn) với khóa sau để cải thiện điểm. Điểm được công nhận sau khi học lại là điểm học phần cao nhất trong 2 lần học. Nếu học viên học và thi lại nhưng điểm trung bình chung tất cả các học phần vẫn chưa đạt 5,5 thì học viên sẽ bị đình chỉ học tập.

Các khiếu nại về điểm chấm thi được giải quyết theo quy định trong vòng 30 ngày sau ngày công bố kết quả.

\* Xử lí vi phạm trong quá trình đánh giá học phần: Học viên sao chép bài tập, tiểu luận của người khác, sử dụng trái phép tài liệu sẽ bị đình chỉ thi và bị điểm không (0) cho học phần hoặc bài tập hoặc tiểu luận đó.

\* Đối với học phần tiếng Anh, sau khi học xong học phần và thi đạt yêu cầu, Nhà trường tổ chức đánh giá đầu ra tiếng Anh theo cấp độ 3/6 Khung Việt Nam cho học viên. Lệ phí thi do học viên đóng theo nguyên tắc lấy thu bù chi.

\* Học viên được miễn đánh giá học phần ngoại ngữ hoặc tiếng Anh và được bảo lưu điểm ngoại ngữ theo quy định, khi có đủ điều kiện về trình độ ngoại ngữ như sau:

- Có bằng tốt nghiệp đại học tiếng Anh, Đức, Pháp, Nga, Trung, Nhật;
- Có bằng tốt nghiệp đại học, thạc sĩ, tiến sĩ được đào tạo toàn thời gian ở nước ngoài, được cơ quan có thẩm quyền công nhận văn bằng theo quy định hiện hành;
- Có bằng tốt nghiệp đại học các chương trình tiên tiến mà ngôn ngữ dùng trong toàn bộ chương trình đào tạo là tiếng nước ngoài không qua phiên dịch;
- Có chứng chỉ ngoại ngữ tiếng Anh TOEFL: 450 PBT, 133 CBT, 45 iBT; Business Preliminary (BEC); Preliminary PET; 450 TOEIC; 40 BULATS, 4.5 IELTS, chứng chỉ tiếng Anh B1 (Khung Châu Âu) và Bậc 3/6 (Khung năng lực ngoại ngữ dùng cho Việt Nam) trở lên hoặc các chứng chỉ tiếng Đức, Nhật, Trung, Pháp, Nga do các trung tâm khảo thí quốc tế có thẩm quyền cấp (xem thêm Phụ lục I) hoặc do các cơ sở đào tạo ngoại ngữ được Bộ Giáo dục và Đào tạo giao nhiệm vụ công nhận tương đương trình độ tiếng Anh trong thời hạn 2 năm, tính từ ngày cấp chứng chỉ cho đến ngày nộp luận văn đề nghị bảo vệ;
- Trình độ năng lực tiếng Anh đạt được ở mức tương đương bậc 3/6 Khung Việt Nam do Nhà trường tổ chức đánh giá, điểm đạt từ 50 điểm trở lên, điểm mỗi phần thi (nghe; nói và đọc viết) không dưới 30% thì được cấp chứng chỉ tiếng Anh đạt chuẩn đầu ra.

## **6. Yêu cầu đối với luận văn thạc sĩ**

Nội dung: Học viên vận dụng được các kiến thức tổng hợp đã tích lũy trong quá trình đào tạo để thực hiện luận văn, giải quyết một số chuyên đề chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng như: Kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép, nền móng, vật liệu xây dựng, biện pháp thi công...

Hình thức: trình bày đúng theo quy định hiện hành của Trường Đại học Hồng Đức về hình thức và cấu trúc luận văn.

## **7. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy, học tập và nghiên cứu**

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

Phòng thí nghiệm phải được trang bị các thiết bị thí nghiệm (theo yêu cầu của từng học phần).

Phải có đầy đủ các tài liệu các giáo trình chính và tài liệu tham khảo phục vụ cho việc giảng dạy, học tập và nghiên cứu.

## **8. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng được xây dựng trên cơ sở quy định về chương trình đào tạo trong Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ của Bộ Giáo dục & Đào tạo ban hành kèm theo 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT và các quy định xây dựng chương trình của Trường ĐH Hồng Đức và tham khảo các chương trình cùng chuyên ngành của các trường ĐH trong và ngoài nước.

Khối kiến thức chung của chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng có 08 tín chỉ, trong đó Triết học và Tiếng Anh được giảng dạy theo chương trình quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành của chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng có 25 tín chỉ, trong đó bắt buộc 13 tín chỉ và tự chọn 12 tín chỉ (chọn 04/09 học phần). Việc chọn 04 trong 09 học phần là tùy thuộc vào năng lực, yêu cầu và hướng nghiên cứu của học viên. Luận văn thạc sĩ: 15 tín chỉ.

Phương pháp giảng dạy: Giảng viên tùy thuộc vào đặc thù của học phần để xây dựng kế hoạch giảng dạy cụ thể, nhằm phát huy tối đa năng lực và tính sáng tạo của học viên.

Chương trình đào tạo chuyên ngành là cơ sở giúp Hiệu trưởng quản lý chất lượng đào tạo, là quy định bắt buộc đối với tất cả các khoa chuyên môn nghiêm túc thực hiện theo đúng nội dung chương trình đã xây dựng.

Căn cứ chương trình đào tạo, đề cương chi tiết học phần Trưởng các khoa, bộ môn chuyên ngành có trách nhiệm tổ chức, chỉ đạo, hướng dẫn các bộ môn tiến hành xây dựng hồ sơ học phần theo quy định của Trường sao cho vừa đảm bảo được mục tiêu, nội dung, yêu cầu đề ra, vừa đảm bảo phù hợp với điều kiện cụ thể nhà trường, của địa phương, đáp ứng được nhu cầu của người học và của toàn xã hội. Trên cơ sở đề cương chi tiết học phần, tiến hành xây dựng kế hoạch kinh phí thực hành, thực tập, tham quan thực tế và mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc chi tiết cho từng học phần và cho toàn khoá đào tạo.

Trưởng khoa quản lý chuyên ngành có trách nhiệm xây dựng kế hoạch dạy học, kinh phí thực hành, thực tập, tham quan thực tế; các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình đào tạo và chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo, chuẩn đầu ra. Trưởng các Phòng, Ban, Trung tâm chức năng liên quan có trách nhiệm kiểm tra, thẩm định và trình Hiệu trưởng phê duyệt cho triển khai thực hiện.

Trong quá trình thực hiện chương trình, hằng năm nếu Khoa/Bộ môn thấy cần phải điều chỉnh cho phù hợp với thực tế, làm văn bản trình lên Hội đồng Khoa học & Đào tạo trường xem xét. Nếu thấy hợp lý Hội đồng Khoa học & Đào tạo trình Hiệu trưởng quyết định điều chỉnh và chỉ được điều chỉnh khi có Quyết định của Hiệu trưởng./.

**TRƯỞNG KHOA**

**HIỆU TRƯỞNG**

**Lê Viết Bái**