

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG

| | | |
|-------------------|---|---|
| Tên chương trình | : | Chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng |
| Trình độ đào tạo | : | Đại học hệ chính quy |
| Ngành đào tạo | : | Kỹ thuật xây dựng |
| Mã số | : | 7580201 |
| Loại hình đào tạo | : | Chính quy |

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Giới thiệu

CTDH là hệ thống các môn học thể hiện mục tiêu đào tạo, quy định chuẩn kiến thức, kỹ năng, phẩm chất đạo đức, phạm vi và cấu trúc nội dung đào tạo, phương pháp và hình thức đào tạo, cách thức đánh giá kết quả đào tạo đối với mỗi môn học, ngành học, trình độ đào tạo của bậc đào tạo.

CTDH ngành KTXD được thiết kế nhằm đào tạo SV toàn diện cả về kiến thức chuyên môn, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, trong đó nhấn mạnh năng lực tự học, thực hành và ý thức trách nhiệm xã hội, đảm bảo cho sinh viên được học tập chủ động và trải nghiệm thực tiễn. SV tốt nghiệp đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức, trình độ năng lực chuyên môn của nhà tuyển dụng và xã hội.

CTDH được thiết kế trên cơ sở tuân thủ các quy định, hướng dẫn của Bộ GD&ĐT, của Trường ĐHNCT, phù hợp định hướng phát triển kinh tế, công nghiệp, nhu cầu nguồn nhân lực, thị trường lao động của địa phương, của vùng kinh tế.

1.2. Thông tin chung

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Tên chương trình (Tiếng Việt) | Kỹ thuật xây dựng |
| Tên chương trình (Tiếng Anh) | Civil Engineering |
| Mã ngành đào tạo | 7580201 |
| Trường cấp bằng | Trường Đại học Nam Cần Thơ |
| Tên gọi văn bằng | Kỹ sư xây dựng |
| Trình độ đào tạo | Đại học |
| Số tín chỉ yêu cầu | 151 |
| Hình thức đào tạo | Chính quy |
| Thời gian đào tạo | 4 năm |
| Đối tượng tuyển sinh | Học sinh tốt nghiệp THPT |
| Thang điểm đánh giá | 4 |

| | |
|---------------------------|--|
| Điều kiện tốt nghiệp | <ul style="list-style-type: none"> - Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo đạt 151 tín chỉ; - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 5.0 trở lên; - Đạt chuẩn đầu ra về trình độ tiếng anh và tin học theo quy định chung của Nhà trường; - Đạt chuẩn đầu ra Kỹ năng mềm và Kỹ năng nghề nghiệp; - Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh và hoàn thành các học phần điều kiện. |
| Vị trí việc làm | <ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên tại các ban quản lý các Sở, UBND Quận, Huyện; phòng kinh tế hạ tầng..... - Nhân viên thiết kế tại các Viện kiến trúc, Sở Xây dựng.....; - Cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát tại các doanh nghiệp, tổ chức có liên quan đến ngành xây dựng. - Cán bộ nghiên cứu khoa học và công nghệ trong các viện nghiên cứu về xây dựng. - Cán bộ giảng dạy trong các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp trong lĩnh vực xây dựng. |
| Học tập nâng cao trình độ | Có thể tiếp tục học thạc sĩ trong và ngoài nước. |
| Chương trình tham khảo | Chương trình đào tạo bậc đại học ngành Kỹ thuật xây dựng Trường Đại học Cần Thơ, Trường Đại học Kỹ thuật – Công nghệ Cần Thơ, Trường Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh, Trường Đại học Kiến trúc TP. Hồ Chí Minh. |
| Thời gian cập nhật | 7/2022 |

2. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu của chương trình đào tạo cử nhân Kỹ thuật xây dựng là đào tạo

- Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng phụ trách thiết kế, thi công, tư vấn giám sát, quản lý các công trình xây dựng.

- Cán bộ nghiên cứu khoa học và công nghệ trong các viện nghiên cứu về xây dựng.

- Cán bộ giảng dạy trong các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp trong lĩnh vực xây dựng.

Người học sau khi tốt nghiệp có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt, có kiến thức kỹ năng thực hành nghề nghiệp, có khả năng tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo và giải quyết những yêu cầu, những vấn đề về lý thuyết và thực tế xây dựng, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, tự thích ứng để học tập suốt đời, có ý thức phục vụ nhân dân

2.2. Mục tiêu cụ thể

M1: Hiểu biết những vấn đề cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà nước và pháp luật Việt Nam, đường lối Quốc phòng toàn dân;

M2: Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật cơ sở phù hợp với ngành xây dựng để tiếp thu, nắm vững những kiến thức và kỹ năng chuyên ngành, chuyên sâu về xây dựng;

M3: Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp, bao gồm khảo sát, đo đạc, địa chất, nền móng, kết cấu công trình, biết thiết kế kết cấu công trình, thiết kế công nghệ tổ chức xây dựng;

M4: Biết và làm thành thạo tiên lượng, dự toán, phân tích kinh tế, quản lý, tổ chức, giám sát, chỉ đạo thi công và quản lý, quản trị khai thác các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; có khả năng vận dụng được kiến thức khoa học cơ bản và cơ sở ngành như: Tin học đại cương, Hình họa - Vẽ kỹ thuật, Cơ học công trình, Vật liệu xây dựng, Trắc địa,... trong việc học tập các kiến thức chuyên ngành về xây dựng dân dụng và công nghiệp;

M5: Được trang bị các kiến thức chuyên ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp như: Kiến trúc dân dụng và công nghiệp, Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép, Nền móng, Kỹ thuật điện, Cấp thoát nước, Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công, Kinh tế xây dựng,... để tính toán thiết kế; lập biện pháp, tổ chức, quản lý, điều hành thi công; giám sát thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

M6: Có năng lực tự học, tự nghiên cứu, trải nghiệm và kỹ năng mềm để tự phát triển nghề nghiệp, sáng tạo trong giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực xây dựng. Tự làm việc, nghiên cứu và giải quyết vấn đề độc lập, làm chủ tình huống, làm việc nhóm, tổ chức và sắp xếp công việc hiệu quả.

M7: Có đạo đức nghề nghiệp, và trách nhiệm đối với công việc, nhà trường, cộng đồng và xã hội.

3. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được những kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ trách nhiệm cụ thể sau:

3.1. Về kiến thức

- **Kiến thức chung**

PO1 Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật Việt Nam, quốc phòng – an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

PO2 Vận dụng được kiến thức về Giáo dục quốc phòng, từ đó rèn luyện ý thức, trách nhiệm bảo vệ tổ quốc.

PO3 Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật cơ sở vào việc quản lý, tổ chức, giám sát các hoạt động về xây dựng.

- **Kiến thức chuyên môn**

PO4 Hiểu và vận dụng được các kiến thức chuyên môn về kiến trúc, kết cấu, địa chất, nền móng, các phần mềm chuyên dùng để thiết kế và thi công các công trình xây dựng.

PO5 Hiểu và vận dụng được các kiến thức chuyên môn về dự toán, phân tích kinh tế xây dựng, kỹ thuật thi công, tổ chức thi công, quản lý xây dựng, để có thể quản lý, giám sát, tổ chức thi công, và quản trị các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

PO6 Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản và chuyên môn về xây dựng để phát triển kiến thức mới, có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn, và có thể truyền đạt, giảng dạy lại cho người khác.

3.2. Về kỹ năng

- **Kỹ năng chuyên môn:**

PO7 Phân tích, tổng hợp, đánh giá và vận dụng các kiến thức đã tích lũy trong quá trình học vào thực hành nghề nghiệp thực tế, giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực xây dựng theo yêu cầu, mục tiêu đặt ra.

PO8 Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam và sử dụng được trong hoạt động, giao tiếp. Đạt trình độ tin học B hoặc tương đương và ứng dụng được vào trong các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp

PO9 Thiết kế và đọc bản vẽ xây dựng thành thạo.

PO10 Khảo sát, đo đạc, định vị một công trình xây dựng.

- **Kỹ năng mềm:**

PO11 Giao tiếp hiệu quả thông qua các việc thuyết trình, báo cáo, thảo luận, lắng nghe và làm chủ tình huống. Hợp tác, làm việc nhóm, tổ chức và sắp xếp công việc hiệu quả.

PO12 Biết và làm thành thạo tiên lượng, dự toán, phân tích kinh tế, quản lý, tổ chức, giám sát, chỉ đạo thi công và quản lý, quản trị khai thác các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp;

PO13 Hướng dẫn, truyền đạt và đánh giá năng lực của người khác trong lĩnh vực chuyên môn và các lĩnh vực có liên quan.

PO14 Viết được các báo cáo khoa học, kỹ thuật. Trình bày, giải đáp, phản biện được các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành kỹ thuật xây dựng qua lời nói, hình ảnh và các phần mềm multimedia.

3.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

PO15 Thể hiện được trách nhiệm công dân, phẩm chất chính trị, yêu nước và yêu nghề

PO16 Hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Có thái độ kiên trì, chăm chỉ, kỷ luật, tự tin, nhiệt tình, trung thực, khách quan trong đời sống và trong công việc.

PO17 Làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, thể hiện được quan điểm cá nhân trước các vấn đề cần giải quyết. Lập kế hoạch, điều phối và quản lý hiệu quả các hoạt động.

3.4. Mối quan hệ giữa mục tiêu với Chuẩn đầu ra của CTĐT

| Mục tiêu cụ thể | Chuẩn đầu ra của CTĐT | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | P O 1 | P O 2 | P O 3 | P O 4 | P O 5 | P O 6 | P O 7 | P O 8 | P O 9 | P O 10 | P O 11 | P O 12 | P O 13 | P O 14 | P O 15 | P O 16 | P O 17 |
| MT1 | x | x | x | | | | | | | | x | | | | x | x | |
| MT2 | | x | x | | | | | x | | | | | x | x | | x | |
| MT3 | | | | x | x | x | x | | x | x | | x | | | | | x |
| MT4 | | | x | | x | x | | | x | x | | x | | | | | |
| MT5 | | | | x | x | | x | | | | | x | | x | | | x |
| MT6 | | | | | | x | | x | | | x | x | x | x | x | | |
| MT7 | | x | | | | x | | | | | x | | | x | x | x | x |

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Xét tuyển dựa vào kết quả thi tốt nghiệp trung học phổ thông quốc gia hoặc xét điểm học bạ quá trình học tập ở bậc THPT theo tổ hợp các môn học theo ngành và xét tuyển trong cả nước.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Quy trình đào tạo

- Thực hiện quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ và quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Nam Cần Thơ.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp:

- Sinh viên hoàn tất chương trình đào tạo được xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp theo điều 27 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

- Đạt trình độ tiếng Anh và Tin học theo quy định chung của Nhà trường (về Tin học đạt từ modul 01 đến 06 của chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin theo

Thông tư 03/2014/TT-BTTTT)

- Đạt chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng-An ninh; Giáo dục thể chất; Kỹ năng mềm và Kỹ năng nghề nghiệp.

- Đánh giá điểm bộ phận và điểm học phần thực hiện theo điều 22 và điều 23 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

- Xếp hạng năm học, xếp hạng tốt nghiệp được thực hiện theo điều 14 và điều 28 của quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

6. ĐỘI NGŨ VÀ CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY

6.1 Đội ngũ giảng viên

Đội ngũ GV KTXD thuộc khoa Kiến trúc – Xây dựng & Môi trường thực hiện công việc giảng dạy các học phần thuộc cơ sở ngành và chuyên ngành có trình độ từ Thạc sĩ đến Phó giáo sư đảm bảo việc dạy lý thuyết trên giảng đường cũng như các học phần thực hành hoặc thí nghiệm, ngoài công việc giảng dạy thì còn tham gia viết giáo trình và nghiên cứu khoa học, ngoài ra còn có cán bộ làm công tác hành chính làm công việc tại Khoa. Tất cả nhân sự Khoa đều có chung một mục đích là xây dựng và phát triển Khoa Kiến trúc – Xây dựng & Môi trường theo định hướng chiến lược phát triển mà Khoa và nhà trường đã đề ra.

6.2. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Theo quy hoạch thiết kế tổng thể, hiện tại tổng diện tích các phòng làm việc của trường là 2.942m², nơi học 12.807m², nơi vui chơi, giải trí 8.788m². Khoa Kiến trúc – Xây dựng & MT hiện nay được đặt tại Xưởng thực hành của khoa với diện tích khoảng 470m² trong đó có 01 phòng làm việc lớn với diện tích không hành lang là 64m² và một lớp học thực hành (học nhóm) diện tích khoảng 40m², phân diện tích còn lại để các dụng cụ thiết bị, máy móc thí nghiệm dùng để cho sinh viên thực hành và ó kho chứa hồ sơ lưu trữ. Văn phòng khoa được trang bị đầy đủ các trang thiết bị như: máy tính; máy in; tủ đựng hồ sơ; tủ đựng giáo trình, bài giảng, luận văn tốt nghiệp các ngành học và các trang thiết bị khác đảm bảo về điều kiện ánh sáng, nhiệt độ phù hợp. Ngoài ra, Khoa và tổ bộ môn còn được sử dụng các phòng chức năng khác như: Phòng truyền thống 1; Phòng truyền thống 2; Phòng họp HĐQT; Hội trường khu D, Hội trường khu E để phục vụ cho các hoạt động giảng dạy và NCKH.

Về phòng học, giảng đường: ngành KTXD thuộc Khoa Kiến trúc – Xây dựng & Môi trường được sử dụng chung với các ngành khác trong toàn trường và được bố trí giảng dạy chủ yếu ở khu D và khu T và khu E. Tổng diện tích sử dụng các phòng học là 12.807 m². Trong đó bao gồm: 74 phòng học lý thuyết; 13 phòng máy tính (kể cả trên TV DNC); 04 hội trường lớn đáp ứng khoảng 200 đến 500 chỗ ngồi, 05 phòng chuyên đề trên TV DNC với số lượng khoảng 100 chỗ ngồi trên mỗi phòng. Các phòng học được trang bị đầy đủ hệ thống âm thanh, máy chiếu, hệ thống máy quạt, ánh sáng, các dụng cụ dùng trong dạy và học.

7. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

Phương pháp giảng dạy và học tập của Khoa Kiến trúc- Xây dựng & Môi trường là tiếp cận giáo dục dựa trên CĐR, từ CĐR mong đợi của chương trình đào tạo thiết kế CĐR môn học. Dựa trên CĐR này xây dựng kế hoạch giảng dạy, tiến hành giảng dạy, đề cương môn học, phương pháp giảng dạy, phương pháp học tập và các công cụ đánh giá. Sau khi kết thúc môn học tiến hành đánh giá môn học và tiến đến đánh giá chương trình để tiến hành cải tiến CĐR chương trình.

Ma trận chiến lược giảng dạy và học tập với CĐR của chương trình đào tạo

| <i>Chiến lược giảng dạy, học tập</i> | Chuẩn đầu ra (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | | | X | | X | | | X | | | |
| Hỏi đáp | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | | X | X | | | |
| Bài tập | | | | X | X | X | X | X | | X | | X | | X | | | |
| Báo cáo nhóm, vấn đáp | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | | | X |
| Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo | | | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | | | | X |

Các phương pháp giảng dạy học tập dựa trên chuẩn đầu ra môn học và phù hợp với mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng. Nhằm cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học Nhà trường đã có một số kế hoạch, quy định như sau:

Chương trình đào tạo được rà soát định kỳ 2 năm một lần với phương hướng điều chỉnh đáp ứng yêu cầu của các bên liên quan (SV, cựu SV, đơn vị sử dụng lao động, chuyên gia,...) về chất lượng chương trình đào tạo.

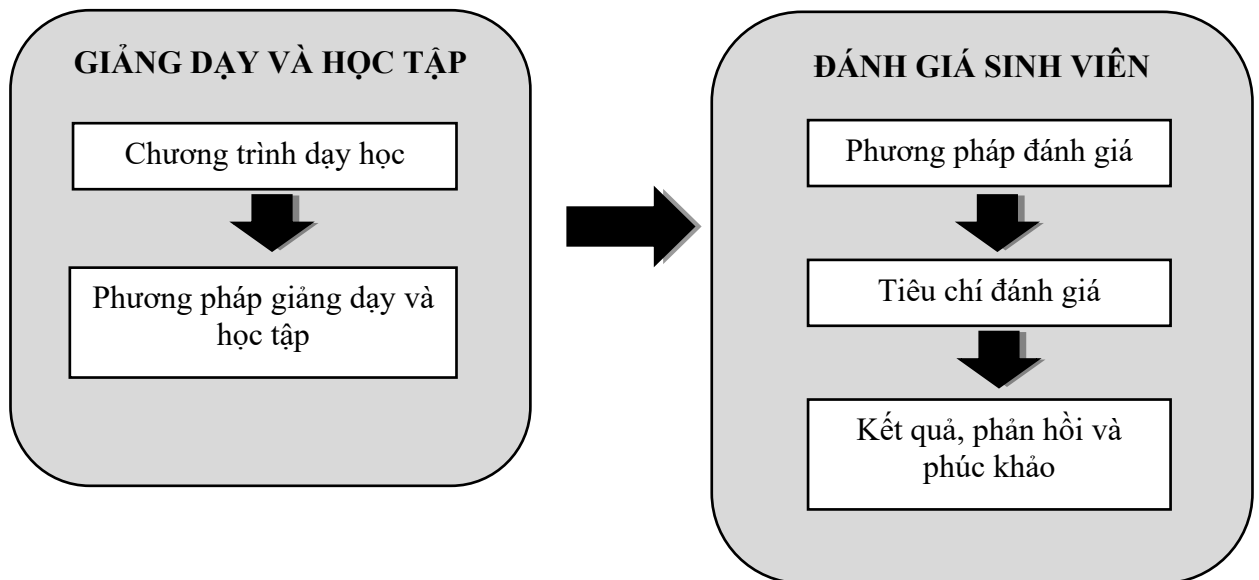
Hàng năm Khoa xây dựng kế hoạch dự giờ của GV đặc biệt là GV trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp dạy nâng cao năng lực GV.

Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của SV về phẩm chất, tài năng, trách nhiệm của GV.

8. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

8.1 Quy trình đánh giá

Quy trình đánh giá được xây dựng dựa trên yêu cầu CĐR môn học và CĐR môn học phản ánh mức độ đạt được của CĐR chương trình. CTDH đã nêu rõ các phương pháp giảng dạy và học tập, từ đó có phương pháp đánh giá và tiêu chí đánh giá phù hợp đối với từng môn học. Kết quả đánh giá sẽ được công bố cho SV và có thời gian chờ phản hồi, phúc khảo trước khi lưu trữ.



Quy trình giảng dạy, học tập và đánh giá sinh viên

Thang điểm, hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

| TT | Hình thức | Trọng số (%) | Tiêu chí đánh giá | Điểm tối đa |
|----|----------------------|--------------|---|-------------|
| 1 | Chuyên cần | 20 | - Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học | 5 |
| | | | - Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng. | 5 |
| 2 | Bài tập cá nhân | 15 | - Chất lượng sản phẩm giao nộp. - Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể) - Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy. | 10 |
| 3 | Bài kiểm tra định kỳ | 15 | Theo đáp án, thang điểm của GV. | 10 |
| 4 | Thi kết thúc HP | 50 | Theo đáp án, thang điểm của GV. | 10 |

Ma trận chiến lược đánh giá và CDR của chương trình đào tạo:

| Chiến lược đánh giá | Chuẩn đầu ra (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Chuyên cần/Phát biểu trên lớp | X | X | | X | X | X | | X | | | | X | | | X | X | X |
| Bài tập cá nhân/nhóm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + Bài tập, thuyết trình | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| + Vấn đáp | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Bài kiểm tra định kỳ, Thi kết thúc HP | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + Tự luận | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X |
| + Trắc nghiệm | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | | X | X | X | X |
| + Thực hành | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | X | X |

8.2 Một số Rubric đánh giá trong chương trình

RUBRIC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 1 (ĐỒ ÁN)

Mã học phần: 0101000081

Số tín chỉ: 01 (0 LT, 1 TH)

| STT | CDR học phần | Nội dung đánh giá | Không đạt (<4.0) | Trung bình yếu-Trung bình khá (4.0-6.99) | Khá (7.0-7.99) | Giỏi/Xuất sắc (8.0-10.0) | Trọng số |
|-----|---|----------------------|--|--|--|--|----------|
| 1 | <p>CO1: Trình bày được một cách hệ thống các đồ án giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết và vận dụng sáng tạo để giải quyết bài toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép cụ thể..</p> <p>CO2: Trình bày và phân được một</p> | Cấu trúc - Hình thức | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức thiếu logic. Các đoạn trong bài không có tính mạch lạc và thiếu tính thống nhất. Còn nhiều lỗi. Hình thức trình bày không đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả; nhiều lỗi đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo chưa đúng quy định. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức mạch lạc, tương đối hợp lý. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý nhưng còn một số chỗ chưa thống nhất. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức phù hợp, trình bày theo cấu trúc quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức phù hợp, logic, trình bày theo cấu trúc quy định, phù hợp với đề tài. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý; Cách đặt tên các bảng biểu, hình ảnh phù hợp. | 20% |
| 2 | <p>Đồ án giúp sinh viên thực hiện được trình tự các bước thiết kế, thiết lập sơ đồ tính, đặc điểm cấu tạo các chi tiết, bố trí cốt thép, ... và cách trình bày bản vẽ kết cấu..</p> <p>CO3: Hiểu và trình bày được một số kỹ năng cơ bản: Kỹ năng phân tích và tính toán thiết kế được kết cấu sàn, dầm phụ, dầm</p> | Nội dung | <ul style="list-style-type: none"> Không thể hiện được mục tiêu của đề tài; Chưa xác định được các vấn đề cần thực hiện. Chưa tổng hợp được các cơ sở lý thuyết có liên quan đến đề tài. Chưa phân tích và làm rõ các vấn đề có liên quan đến đề tài. Chưa phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong đề tài và chưa thực hiện được giải pháp đề xuất. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện được mục tiêu của đề tài; xác định được các vấn đề cần thực hiện. Tổng hợp được các cơ sở lý thuyết có liên quan đến đề tài nhưng chưa đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến đề tài. Nội dung phân tích chưa sâu sắc. Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong nội dung đề tài và có giải pháp đề xuất. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ mục tiêu của đề tài; xác định được các vấn đề cần thực hiện Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết có liên quan đến đề tài khá đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến đề tài. Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong đề tài và có giải pháp đề xuất. Phân tích, luận giải các số liệu phù hợp, đầy đủ. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ và đầy đủ mục tiêu của đề tài; xác định được các vấn đề cần nghiên cứu phù hợp. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết có liên quan đến đề tài đầy đủ, đảm bảo tính khoa học của đề tài. Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong đề tài; Có đề xuất các giải pháp cải tiến phù hợp. Thể hiện rõ quy trình và hoạt động, vấn đề đang giải quyết. Phân tích, luận giải các số thực trạng, đầy đủ. | 40% |
| 3 | <p>chính bê tông cốt thép..</p> | Thái độ | <ul style="list-style-type: none"> Người học có thái độ không tích cực, không có | <ul style="list-style-type: none"> Người học có thái độ khá tích cực khi thực hiện | <ul style="list-style-type: none"> Người học có thái độ tích cực khi thực hiện đề tài. | <ul style="list-style-type: none"> Người học có thái độ rất tích cực khi thực hiện đề tài. Chịu | 20% |

| | | | | | | |
|---|---------------|---|---|--|--|-------------------|
| <p>CO4: Tính toán các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép, tính toán các tải trọng và tác động, khả năng chịu uốn của các cấu kiện bê tông cốt thép, sự làm việc giữa bê tông và cốt thép..</p> | | <p>trách nhiệm khi thực hiện đề tài.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Không liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực hiện đề tài; Không sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo trễ hạn quy định. | <p>đề tài.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Có liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực hiện đề tài; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên nhưng sửa sơ sài. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Có liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực hiện đề tài; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định. | <p>khó học hỏi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực tập; Chỉnh sửa bài báo cáo theo đúng ý kiến góp ý của giảng viên. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định. | |
| <p>4</p> <p>CO5: Biết vận dụng các công thức tính toán đã học để giải quyết các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép.</p> <p>CO6: Trình bày, giải đáp, phản biện được về kết cấu bê tông cốt thép, giải quyết các vấn đề mới, thực tế về bê tông cốt thép của công trình xây dựng.</p> <p>CO7: Nhận thức được tầm quan trọng của môn học đồ án kết cấu bê tông cốt thép trong việc thiết kế và tính toán các cấu kiện trong công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn</p> | <p>Bản vẽ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Không có bản vẽ kèm theo. • Bản vẽ sơ sài, không thể hiện được nội dung đề tài, không giải quyết được yêu cầu của đề tài. | <ul style="list-style-type: none"> • Có bản vẽ kèm theo. • Bản vẽ chỉ thể hiện được một số vấn đề cơ bản theo yêu cầu của đề tài. Bản vẽ tương đối sơ sài, vẽ sai kỹ thuật, quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Có bản vẽ kèm theo. • Bản vẽ thể hiện được đầy đủ yêu cầu của đề tài. Bản vẽ tương đối hoàn chỉnh, đầy đủ nội dung, tuy nhiên vẫn còn sai sót lỗi kỹ thuật. | <ul style="list-style-type: none"> • Có bản vẽ kèm theo. • Bản vẽ thể hiện đầy đủ yêu cầu của đề tài. Bản vẽ hoàn chỉnh, không sai sót lỗi kỹ thuật. | <p>20%</p> |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| đề về bê tông cốt thép cho công trình xây dựng. CO8: Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm. | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|

RUBRIC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN SỨC BỀN VẬT LIỆU (THÍ NGHIỆM PHÒNG MÁY) – THỰC HÀNH

Mã học phần: 0101000132

Số tín chỉ: 01 (0 LT, 1 TH)

| STT | CDR học phần | Nội dung đánh giá | Không đạt (<4.0) | Trung bình yếu-Trung bình khá (4.0-6.99) | Khá (7.0-7.99) | Giỏi/Xuất sắc (8.0-10.0) | Trọng số |
|-----|---|----------------------|---|---|--|---|----------|
| 1 | <p>CO1: Trình bày phân tích kiểm tra các kết quả lý thuyết của môn học Sức bền vật liệu, xác định các đặc trưng cơ học của vật liệu từ thí nghiệm trực tiếp.</p> <p>CO2: Trình bày được việc sử dụng, vận hành các dụng cụ, thiết bị để phục vụ công việc thí nghiệm, tính toán</p> | Cấu trúc - Hình thức | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết báo cáo tổ chức thiếu logic. Có vài đoạn trong bài có tính mạch lạc nhưng thiếu tính thống nhất. Có nhiều lỗi đáng kể. Hình thức trình bày không đúng quy định của Trường, của khoa, còn nhiều lỗi chính tả; nhiều lỗi đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo chưa đúng quy định. | <ul style="list-style-type: none"> Bài báo cáo thí nghiệm viết tổ chức mạch lạc, tương đối hợp lý, phù hợp với từng bài tập đã làm. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý nhưng còn một số chỗ chưa thống nhất. | <ul style="list-style-type: none"> Bài báo cáo thí nghiệm viết chức phù hợp, trình bày theo cấu trúc đúng quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh thí nghiệm, bảng biểu hợp lý. | <ul style="list-style-type: none"> Bài báo cáo thí nghiệm có tổ chức phù hợp, logic, trình bày theo cấu trúc đúng quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh thí nghiệm, bảng biểu hợp lý; Cách đặt tên các bảng biểu, hình ảnh phù hợp. | 30% |
| 2 | <p>xác định được kết quả thí nghiệm.</p> <p>CO3: Kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề về công tác thí nghiệm và các đặc trưng cơ học của vật liệu.</p> <p>CO4: Kỹ năng phân tích và giải quyết các tình huống trong thực tế liên quan đến thí nghiệm các loại vật</p> | Nội dung | <ul style="list-style-type: none"> Không thể hiện được mục tiêu của từng loại bài tập làm thí nghiệm; Chưa xác định được các vấn đề cần giải quyết thí nghiệm. Chưa tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực làm thí nghiệm trong chuyên ngành xây dựng. Chưa phân tích và làm rõ các vấn đề có liên quan đến nội dung làm thí nghiệm. Chưa phân tích cụ thể | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện được mục tiêu của công việc thí nghiệm; xác định được các vấn đề, các kết quả cần thiết. Tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành Kỹ thuật xây dựng có liên quan đến thí nghiệm nhưng chưa đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề làm thí nghiệm. Phân tích được các kết | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ mục tiêu của việc làm thí nghiệm; xác định được các vấn đề, các công việc cần làm khi thực hiện thí nghiệm. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết về lĩnh vực chuyên ngành có liên quan đến công việc làm thí nghiệm. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến kết quả sau khi thí nghiệm. Hiểu được quy trình vận | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ và đầy đủ mục tiêu của công việc thí nghiệm; xác định được các vấn đề các công việc cần thí nghiệm. Xây dựng được hệ thống sở lý thuyết về lĩnh vực chuyên ngành xây dựng có liên quan đến thí nghiệm. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung công việc, các bài tập thí nghiệm. Phân tích được các vấn đề có liên quan đến thí nghiệm sau khi có kết quả thí nghiệm; Có đề xuất các giải pháp cải tiến | 50% |

| | | | | | | |
|--|----------------|--|---|---|---|------------|
| <p>liệu sử dụng trong xây dựng. CO5: Phân tích các đặc trưng cơ lý của vật liệu và phương pháp xác định các đặc trưng cơ lý đó: phương pháp xác định cường độ chịu kéo, uốn, xác định mô đun đàn hồi và mô đun cắt của vật liệu thép. CO6: Nhận thức được tầm quan trọng của môn học</p> | | <p>được từng công việc đang thực hiện thí nghiệm và chưa có kết quả cụ thể để đánh giá, nhận xét sau khi hoàn thành thí nghiệm. • Chưa thực hiện được các công việc đến nội dung chủ đề làm thí nghiệm • Chưa nắm bắt được quy trình, trình tự, vận hành, của các máy móc thiết bị phục vụ thí nghiệm.</p> | <p>quả sau khi thực hiện thí nghiệm, so sánh và đánh giá, nhận xét kết quả. • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung làm thí nghiệm nhưng có sai sót nhỏ. • Hiểu được quy trình, trình tự thực hiện công việc làm thí nghiệm, vận hành được máy móc thiết bị thí nghiệm.</p> | <p>hành máy móc thiết bị dùng để thí nghiệm và trình tự thực hiện. • Thực hiện được các công việc liên quan đến thí nghiệm đảm bảo không sai sót. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá kết quả thí nghiệm. • Đề xuất một số giải pháp sau khi thí nghiệm hoàn thành.</p> | <p>phù hợp với kết quả phân tích. • Hiểu được quy trình vận hành máy móc thiết bị thí nghiệm và trình tự từng bước thực hiện. • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung thí nghiệm, không sai sót. • Có phương pháp nghiên cứu rõ ràng, phù hợp với đề tài. • Đề xuất một số giải pháp sau khi thí nghiệm hoàn thành.</p> | |
| <p>3</p> <p>Sức bền vật liệu – thực hành ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng và giá thành trong thiết kế và thi công công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích môn học Sức bền vật liệu – thực hành, Rèn luyện kỹ năng làm việc tỉ mỉ, chính xác, trung thực. CO7: Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm.</p> | <p>Thái độ</p> | <p>• Chưa tự giá chọn mẫu, làm tổ mẫu để làm thí nghiệm; ; Thái độ không tích cực khi đến phòng thí nghiệm để học tập. • Lắng nghe Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm thí nghiệm; Không phát biểu ý kiến và sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo thí nghiệm trễ hạn quy định.</p> | <p>• Tự thực hiện làm mẫu, tổ mẫu thí nghiệm; Thái độ khá tích cực khi đến phòng thí nghiệm học tập. • Lắng nghe Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm thí nghiệm; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên nhưng sửa sơ sài. • Nộp bài báo cáo thí nghiệm đúng thời gian quy định</p> | <p>• Tự thực hiện làm mẫu, sản xuất tổ mẫu; Thái độ tích cực khi đến phòng thí nghiệm học tập. • Có liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm thí nghiệm; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định.</p> | <p>• Tự thực hiện làm mẫu, sản xuất tổ mẫu; Thái độ rất tích cực khi đến phòng thí nghiệm học tập, chủ động thực hiện các công việc tại phòng thí nghiệm, có trách nhiệm với công việc. • Có liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm thí nghiệm; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định.</p> | <p>20%</p> |

RUBRIC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN THỰC TẬP KỸ THUẬT VIÊN KIẾN TRÚC (VẼ KIẾN TRÚC, KẾT CẤU TRÊN MÁY (THỰC TẬP TẠI PHÒNG MÁY TÍNH)

Mã học phần: 0101001548

Số tín chỉ: 03 (0 LT, 3 TH)

| STT | CDR học phần | Nội dung đánh giá | Không đạt (<4.0) | Trung bình yếu-Trung bình khá (4.0-6.99) | Khá (7.0-7.99) | Giỏi/Xuất sắc (8.0-10.0) | Trọng số |
|-----|--|----------------------|--|---|---|--|----------|
| 1 | <p>CO1: Trình bày được một cách hệ thống các khái niệm chung, quy ước, các lệnh vẽ trong Autocad.</p> <p>CO2: Trình bày, phân tích trong việc xây dựng bản vẽ kỹ thuật xây dựng của một công trình từ phân kiến trúc đến</p> | Cấu trúc - Hình thức | <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện chưa hoàn chỉnh các bài tập vẽ theo yêu cầu của giảng viên. Trình bài nội dung bản vẽ không rõ ràng, bố cục bảng vẽ rời rạc không đảm bảo tính thẩm mỹ. Trình tự sắp xếp các bản vẽ không phù hợp. | <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện tương đối hoàn thành các bài tập vẽ theo yêu cầu. Trình bài nội dung bảng vẽ rõ ràng, cụ thể, bố cục bản vẽ đạt. Trình tự bản vẽ sắp xếp đúng quy định, biết phân tích và xây dựng bản vẽ tốt theo trình tự từ kiến trúc đến kết cấu. | <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện hoàn thành, trình bày rõ ràng các bài tập vẽ theo yêu cầu. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nội dung bản vẽ rõ ràng, bố cục đạt yêu cầu. Hình thức trình bày đẹp, sắp xếp bảng vẽ hợp lý đúng quy định, phân tích và xây dựng bản vẽ tốt | <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện hoàn thành tốt, trình bày rõ ràng các bài tập vẽ theo yêu cầu. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nội dung bản vẽ rõ ràng, bố cục đạt và đúng theo yêu cầu. Hình thức trình bày đẹp, sắp xếp bảng vẽ hợp lý đúng quy định, phân tích và xây dựng bản vẽ tốt | 30% |
| 2 | <p>kết cấu, thi công.</p> <p>CO3: Đọc được các bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết, bản vẽ triển khai trong chuyên ngành kỹ thuật xây dựng.</p> <p>CO4: Khả năng thiết lập hệ đơn vị, quản lý layer, định dạng đường</p> | Nội dung | <ul style="list-style-type: none"> Không thực hiện hết các bài tập vẽ từ cơ sở đến nâng cao theo yêu cầu. Chưa hiểu hết các nội dung công việc cần vẽ, không vận dụng hết được những kiến thức chuyên ngành đã học. Chưa đảm bảo được số lượng bảng vẽ theo yêu cầu, chưa phân biệt được cách tạo lớp, tạo nét và phân biệt màu cho từng nét vẽ | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện chưa đạt các yêu cầu của bản vẽ, vẽ được bản vẽ tổng hợp đến bản vẽ chi tiết từng cấu kiện, đọc và hiểu được bản vẽ chuyên ngành. Biết và thiết lập được 01 file bản vẽ hoàn chỉnh, thiết lập được đơn vị, quản lý layer, các đường nét, kích thước và font chữ cho bản vẽ. Sử dụng thành thạo | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ mục tiêu và yêu cầu của bản vẽ, nét vẽ tốt, vẽ được các bản vẽ kiến trúc và kết cấu đúng theo yêu cầu, thể hiện chi tiết từng cấu kiện trong xây dựng. Tạo được 01 file bản vẽ hoàn chỉnh, thiết lập được các kích thước, đường nét, font chữ, các layer..... Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad, vận dụng vẽ được các chi tiết từ dễ đến khó. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện tốt và rõ mục tiêu và yêu cầu của bản vẽ, nét vẽ tốt, vẽ được các bản vẽ kiến trúc và kết cấu đúng theo yêu cầu, thể hiện chi tiết từng cấu kiện trong xây dựng. Tạo được 01 file bản vẽ hoàn chỉnh, thiết lập được kích thước, đường nét, font chữ, các layer..... Sử dụng tốt và thành thạo phần mềm Autocad, vận dụng vẽ được các chi tiết từ dễ đến khó. Hiểu và phân biệt các đường | 50% |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|--|---|---|---|-----|
| | <p>nét, kích thước, Font chữ cho bản vẽ và các cài đặt cần cần thiết của phần mềm AutoCAD .</p> <p>CO5: Sử dụng thành thạo các lệnh vẽ, hiệu chỉnh, ghi kích thước, trình bày và in ấn bản vẽ xây dựng.</p> <p>CO6: Khả năng trình bày và in ấn bản vẽ xây dựng.</p> <p>CO7: Nhận thức được tầm quan trọng của môn học</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Chưa tự mình tạo ra một file bản vẽ hoàn chỉnh. • Chưa hiểu hết được chuyên ngành xây dựng về kiến trúc và kết cấu • Sử dụng phần mềm Autocad 2D chưa thành thạo, quên các lệnh khi thực hiện. • Thể hiện chưa hết các chi tiết của một công trình xây dựng; chưa hiểu hết các câu tạo về kiến trúc cho từng chi tiết | <p>các lệnh trên phần mềm nhưng khi vận dụng vào vẽ các đối tượng vẫn còn chậm và chưa khai thác được hết tính năng của các lệnh.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phân biệt được các đường nét bằng hình thức tạo màu, tạo lớp trong layer. • Thể hiện được chi tiết của công trình xây dựng tương đối hoàn chỉnh. • Đảm bảo được từng chi tiết vẽ rõ ràng, đọc hiểu được bản vẽ. • Số lượng bản vẽ đạt yêu cầu, đúng tỷ lệ khi xuất lệnh in | <ul style="list-style-type: none"> • Hiểu và phân biệt các đường nét trong 1 file bản vẽ bằng các layer của phần mềm, hiểu được tính năng và cách sử dụng. • Thể hiện được từng chi tiết của công trình xây dựng hoàn chỉnh. • Đảm bảo được từng chi tiết vẽ rõ ràng, đọc hiểu được bản vẽ. • Số lượng bản vẽ đạt yêu cầu, đúng tỷ lệ khi xuất lệnh in. | <p>nét trong 1 file bản vẽ bằng các layer của phần mềm, hiểu được tính năng và cách sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thể hiện tốt được từng chi tiết của công trình xây dựng hoàn chỉnh. • Đảm bảo được từng chi tiết vẽ rõ ràng, đọc hiểu được bản vẽ. • Số lượng bản vẽ đạt yêu cầu, đúng tỷ lệ khi xuất lệnh in không bị lỗi | |
| 3 | <p>thực tập kỹ thuật viên kiến trúc trong việc vẽ thiết kế và thi công công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn đề về vẽ thiết kế công trình xây dựng.</p> <p>CO8: Có năng lực làm việc độc lập, tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm làm việc nhóm.</p> | Thái độ | <ul style="list-style-type: none"> • Đến phòng máy học chưa tích cực, không tự học hỏi từ bạn bè ,thường xuyên vắng học • Không liên hệ Giảng viên hướng dẫn trực tiếp tại phòng máy; Không sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài vẽ trễ hạn quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực trong việc học, chịu khó học hỏi, học nhóm và năng nổ trong giờ học. • Hợp tác, có liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian học tại phòng máy; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên nhưng chưa sửa sơ sai. • Nộp bài tập vẽ đúng thời gian quy định | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực, hoàn thành trong việc học, chịu khó học hỏi, học nhóm và năng nổ trong giờ học, đóng góp ý kiến tốt. • Hợp tác, có liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian học tại phòng máy; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên nhưng chưa đạt. • Nộp bài tập vẽ đúng thời gian quy định | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực, hoàn thành tốt trong việc học, chịu khó học hỏi, học nhóm và năng nổ trong giờ học, đóng góp ý kiến tốt. • Hợp tác tốt, có liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian học tại phòng máy; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên tốt. • Nộp bài tập vẽ đúng thời gian quy định | 20% |

RUBRIC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC THỰC TẬP TỐT NGHIỆP (KTXD)

Mã học phần: 0101000152

Số tín chỉ: 04 (0LT, 4TH)

| STT | CDR học phần | Nội dung đánh giá | Không đạt (<4.0) | Trung bình yếu-Trung bình khá (4.0-6.99) | Khá (7.0-7.99) | Giỏi/Xuất sắc (8.0-10.0) | Trọng số |
|-----|---|----------------------|---|---|--|--|------------|
| | CO1: Trình bày được một cách hệ thống các trình tự tính toán thiết kế công trình, lập biện pháp thi công và tổ chức thi công xây dựng Nhận biết được trách nhiệm, công việc thực tập ngoài công trường sinh viên làm quen với công việc của một kỹ sư xây dựng. | Cấu trúc - Hình thức | <ul style="list-style-type: none"> Bài báo cáo thực tập viết tổ chức thiếu logic. Có vài đoạn trong bài có tính mạch lạc nhưng thiếu tính thống nhất. Có nhiều lỗi đáng kể. Hình thức trình bày không đúng quy định của Trường, còn nhiều lỗi chính tả; nhiều lỗi đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo chưa đúng quy định. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức mạch lạc, tương đối hợp lý. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý nhưng còn một số chỗ chưa thống nhất. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức phù hợp, trình bày theo cấu trúc quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết tổ chức phù hợp, logic, trình bày theo cấu trúc quy định, phù hợp với đề tài. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý; Cách đặt tên các bảng biểu, hình ảnh phù hợp. | 30% |
| 2 | CO3: Qua quá trình thực tập tại công trình sẽ cung cấp cho sinh viên có thêm những kiến thức chuyên ngành thực tế bổ ích để chuẩn bị cho Đồ án tốt nghiệp trong học kỳ sắp tới. CO4: Viết được báo cáo trong thời gian thực tập như: quá trình thiết kế, | Nội dung | <ul style="list-style-type: none"> Không thể hiện được mục tiêu của công việc thực tập; Chưa xác định được các vấn đề cần thực hiện. Chưa tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến vấn đề thực tập tại công trình. Chưa phân tích và làm rõ các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề thực tập ngoài công trường. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện được mục tiêu của công việc thực tập; xác định được các vấn đề cần thực hiện tại công trường. Tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến công việc thực tập nhưng chưa đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề thực tập. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ mục tiêu của công việc thực tập; xác định được các vấn đề cần thực hiện có trình tự và phù hợp với thực tế. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến công việc thực tập khá đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề thực tập. | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ và đầy đủ mục tiêu của công việc thực hiện từng chi tiết; xác định được các vấn đề cần tại công trình phù hợp. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến chuyên ngành đầy đủ, đảm bảo tính khoa học. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề thực tập. Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong đơn vị; Có đề xuất các giải pháp để | 50% |

| | | | | | | | |
|---|---|---------|--|---|---|--|-----|
| | <p>thi công, hình ảnh tư liệu thực tế tại công trường.</p> <p>CO5: Vận dụng được những kiến thức phù hợp đã học để giải quyết các vấn đề về thiết kế, thi công công trình, tạo sự yêu thích, đam mê trong học tập sẵn sàng giải quyết các vấn đề mới.</p> <p>CO6: Nhận thức được tầm quan trọng của môn học trong việc thiết kế và thi công công, giám sát công trình xây dựng, từ đó</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Chưa phân tích được các vấn đề đang thực hiện hiện và chưa nêu rõ từng chi tiết của công việc từ đó chưa đưa ra được các giải pháp phù hợp xử lý tại công trường. • Chưa thực hiện đầy đủ được các công việc đến nội dung chủ đề thực tập • Chưa nắm bắt được công việc thực tế tại đơn vị thực tập. | <ul style="list-style-type: none"> • Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong công trình; Có đề xuất các giải pháp để xử lý. • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề thực tập đảm bảo tiến độ, có sai sót ở nhỏ. • Hiểu được quy trình thực hiện và triển khai được các công việc tại công trình. | <ul style="list-style-type: none"> • Phân tích được các vấn đề đang tồn tại trong công trình; Có đề xuất các giải pháp xử lý tốt. • Hiểu được quy trình thực hiện và nắm bắt được các công việc tại công trình nhanh và biết đưa ra giải pháp thực hiện. • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề thực tập đảm bảo tiến độ, không sai sót. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá chi tiết từng công việc tại công trường | <p>thực hiện tốt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiểu được quy trình thực hiện và nắm bắt được các công việc tại công trình nhanh và biết đưa ra giải pháp thực hiện • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề thực tập vượt tiến độ, không sai sót. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá đơn vị. • Phân tích, luận giải các số liệu phù hợp, đầy đủ. • Có phương pháp thực hiện thực tập rõ ràng, phù hợp với công việc thực tế tại công trình. | |
| 3 | <p>kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn đề thực tế</p> <p>CO7: Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm, tự sáng tạo để giải quyết các công việc, các vấn đề trong học và nghiên cứu.</p> | Thái độ | <ul style="list-style-type: none"> • Đơn vị tiếp nhận thực tập đánh giá chưa cao về người học; Thái độ không tích cực khi đến công trình thực tập. • Không liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực tập; Không sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo thực tập trễ hạn quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Đơn vị tiếp nhận thực tập đánh giá tốt về người học; Thái độ tích cực khi đến đơn vị thực tập. • Có liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực tập; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên nhưng sửa sơ sai. • Nộp bài báo cáo thực tập đúng thời gian quy định | <ul style="list-style-type: none"> • Đơn vị tiếp nhận thực tập đánh giá tốt về người học; Thái độ tích cực khi đến đơn vị thực tập. • Có liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực tập; Có sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo thực tập đúng thời gian quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Đơn vị tiếp nhận thực tập đánh giá rất tốt về người học; Có thái độ rất tích cực khi đến đơn vị thực tập. Chịu khó học hỏi. • Liên hệ thường xuyên với Giảng viên hướng dẫn trong thời gian thực tập; Chính sửa bài báo cáo theo đúng ý kiến góp ý của giảng viên. • Nộp bài báo cáo đúng thời gian quy định. | 20% |

RUBRIC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP (KTXD)

Mã học phần: 0101000073

Số tín chỉ: 06 (0LT, 6TH)

| STT | CDR học phần | Nội dung đánh giá | Không đạt (<4.0) | Trung bình yếu-Trung bình khá (4.0-6.99) | Khá (7.0-7.99) | Giỏi/Xuất sắc (8.0-10.0) | Trọng số |
|----------|---|----------------------|--|--|---|--|------------|
| 1 | <p>CO1: Trình bày được một cách hệ thống các kiến thức đã học để thiết kế, thi công, tính toán thiết kế 1 công trình nhà khoảng từ 4 đến 10 tầng.</p> <p>CO2: Hiểu và phân tích, thực hiện hoàn thành một công trình thực tế gồm những phần chính kiến trúc, kết cấu, thi công, tổ chức thi công, quản lý dự án xây dựng.....</p> | Cấu trúc - Hình thức | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết báo cáo khóa luận viết tổ chức thiếu logic. Có vài đoạn trong bài có tính mạch lạc nhưng thiếu tính thống nhất. Có nhiều lỗi đáng kể. Hình thức trình bày không đúng quy định của Trường, còn nhiều lỗi chính tả; nhiều lỗi đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo chưa đúng quy định. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết báo cáo khóa luận viết tổ chức mạch lạc, tương đối hợp lý. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý nhưng còn một số chỗ chưa thống nhất. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết báo cáo khóa luận viết tổ chức phù hợp, trình bày theo cấu trúc quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, nhưng vẫn còn một số lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý. | <ul style="list-style-type: none"> Bài viết báo cáo khóa luận viết tổ chức phù hợp, trình bày theo cấu trúc quy định. Hình thức trình bày đúng quy định của Trường, bị lỗi chính tả, đánh máy; cách ghi tài liệu tham khảo hợp lý theo quy định, dễ hiểu. Hình thức trình bày đẹp, hình ảnh, bảng biểu hợp lý, mục lục trang ghi đầy đủ theo yêu cầu | 30% |
| 2 | <p>thi công, tổ chức thi công, quản lý dự án xây dựng.....</p> <p>CO3: Hiểu và vận dụng các kiến thức của học phần vào nghiên cứu, tính toán thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án xây dựng</p> <p>CO4: Biết tính toán, giải được các bài toán về móng,</p> | Nội dung | <ul style="list-style-type: none"> Không thể hiện được mục tiêu của đề tài làm khóa luận; Chưa xác định được các vấn đề cần nghiên cứu trong đề tài. Chưa tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến đề tài làm khóa luận. Chưa phân tích và làm rõ các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề của đề tài | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện được mục tiêu của đề tài làm khóa luận; xác định được các vấn đề cần thực hiện để nghiên cứu. Tổng hợp được các cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến đề tài làm khóa luận nhưng chưa đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề làm khóa luận. Phân tích được các | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ mục tiêu của đề tài; xác định được các vấn đề cần nghiên cứu phù hợp. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến đề tài nghiên cứu đầy đủ. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề làm khóa luận. Phân tích được các nghiên cứu tốt; Có đề xuất | <ul style="list-style-type: none"> Thể hiện rõ và đầy đủ mục tiêu của đề tài; xác định được các vấn đề cần nghiên cứu phù hợp. Xây dựng được hệ thống cơ sở lý thuyết về lĩnh vực ngành xây dựng có liên quan đến đề tài đầy đủ, đảm bảo tính khoa học của đề tài. Phân tích và làm rõ được các vấn đề có liên quan đến nội dung chủ đề làm khóa luận, tính toán từng chi tiết, rõ ràng. Phân tích được tốt các vấn đề | 50% |

| | | | | | | | |
|---|--|---------|---|---|--|--|-----|
| | <p>cột, kết cấu bê tông cốt thép và kỹ thuật thi công để trình bày thuyết minh và thể hiện trên bản vẽ hồ sơ kỹ thuật thi công một cách hoàn chỉnh, rõ ràng.</p> <p>CO5: Phân tích, tính toán, đánh giá về khả năng chịu lực của các cấu kiện công trình như kết cấu móng, cột, dầm, sàn, kết cấu khung, mái chịu lực tốt giúp ổn định công trình.</p> <p>CO6: Trình bày, giải đáp, phản biện được về thuyết minh tính toán và bản vẽ đã thể hiện.</p> | | <p>thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chưa phân tích được các vấn đề trong đề tài nghiên cứu làm khóa luận; Từ đó đưa ra các giải pháp nghiên cứu, tính toán chưa phù hợp. • Chưa thực hiện được các công việc đến nội dung của đề tài nghiên cứu làm khóa luận • Chưa nắm bắt được quy trình thực hiện hoàn chỉnh của một khóa luận. | <p>vấn đề cần nghiên cứu; Có đề xuất các giải pháp nghiên cứu tính toán phù hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề khóa luận, đảm bảo tiến độ hoàn thành, không sai sót. • Nắm bắt tốt được quy trình, trình tự thực hiện hoàn chỉnh của một khóa luận. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá đơn • Trình bày cách tính toán rõ ràng từng chi tiết, dễ hiểu, phù hợp với yêu cầu | <p>các giải pháp, phương án tính toán hợp lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề làm khóa luận, đảm bảo tiến độ hoàn thành, không sai sót. • Nắm bắt tốt được quy trình, trình tự thực hiện hoàn chỉnh của một khóa luận. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá đơn • Trình bày cách tính toán rõ ràng từng chi tiết, dễ hiểu, phù hợp với yêu cầu | <p>nghiên cứu; Có đề xuất các giải pháp, phương án tính toán hợp lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thực hiện được các công việc liên quan đến nội dung chủ đề làm khóa luận, vượt tiến độ, không sai sót. • Nắm bắt tốt được quy trình, trình tự thực hiện hoàn chỉnh của một khóa luận. • Đề xuất các giải pháp liên quan đến nội dung phân tích, đánh giá đơn vị. • Phân tích, luận giải các số liệu phù hợp, đầy đủ. • Có phương pháp nghiên cứu rõ ràng, phù hợp với đề tài. | |
| 3 | <p>giải đáp, phản biện được về thuyết minh tính toán và bản vẽ đã thể hiện.</p> <p>CO7: Nhận thức được tầm quan trọng của môn học khóa luận tốt nghiệp trong việc thiết kế và thi công công trình xây dựng</p> <p>CO8: Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm.</p> | Thái độ | <ul style="list-style-type: none"> • Chưa tích cực và có thái độ không tốt trong việc thực hiện nghiên cứu làm khóa luận. • Không liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm khóa luận; Không sửa bài theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo khóa luận trễ hạn quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực và có thái độ học tập nghiên cứu tốt trong việc thực hiện nghiên cứu làm khóa luận. • Thường xuyên liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm khóa luận; có chỉnh sửa bài khóa luận; có chỉnh sửa bài nhưng chưa hoàn chỉnh theo góp ý của Giảng viên. • Nộp bài báo cáo khóa luận đúng thời gian quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực, nhiệt tình và có thái độ học tập nghiên cứu tốt trong việc thực hiện nghiên cứu làm khóa luận. • Thường xuyên liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm khóa luận; có chỉnh sửa bài đúng theo góp ý của Giảng viên. • Nộp đầy đủ số lượng báo cáo khóa luận và bản vẽ, kết quả thí nghiệm (nếu có) • Nộp bài báo cáo khóa luận đúng thời gian quy định. | <ul style="list-style-type: none"> • Tích cực, nhiệt tình và có thái độ học tập nghiên cứu tốt trong việc thực hiện nghiên cứu làm khóa luận. • Thường xuyên liên hệ Giảng viên hướng dẫn trong thời gian làm khóa luận; có chỉnh sửa bài đúng theo góp ý của Giảng viên. • Nộp đầy đủ số lượng báo cáo khóa luận và bản vẽ, kết quả thí nghiệm (nếu có) • Nộp bài báo cáo khóa luận đúng thời gian quy định. | 20% |

9. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Cấu trúc của chương trình đảm bảo sự sắp xếp hợp lý, cân bằng ở từng học kỳ của năm học và từng khối kiến thức. Chương trình bố trí các môn học từ cơ bản đến nâng cao nhằm đảm bảo kiến thức được liên tục, mức độ tăng dần và đủ thời gian tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng, đạo đức, thái độ cần thiết để làm việc. Đồng thời chương trình cũng được thiết kế bảo đảm tính chuyên sâu cho lĩnh vực chuyên ngành và có khả năng mở rộng cho nhiều chuyên ngành khác nhau.

Nội dung chương trình bao gồm các khối kiến thức giáo dục đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành có mức độ tăng dần được giảng dạy trong các môn học, đồng thời giúp người học nâng cao thêm các kỹ năng mềm, kỹ năng nghề nghiệp, ngoại ngữ, ... rèn luyện được tác phong, tính kỷ luật, an toàn lao động khi làm việc.

9.1. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng khối lượng chương trình: 151 tín chỉ (không tính các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh), được phân bổ như sau:

| KHỐI KIẾN THỨC | Kiến thức bắt buộc | Kiến thức tự chọn | Tổng |
|---|--------------------|-------------------|------------|
| Kiến thức giáo dục đại cương | 38 | | 38 |
| Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | 104 | 9 | 113 |
| - Kiến thức cơ sở ngành | 45 | | 45 |
| - Kiến thức chuyên ngành | 55 | 3 | 58 |
| - Thực tập tốt nghiệp | 4 | | 4 |
| - Khóa luận tốt nghiệp/Các môn thay thế | | 6 | 6 |
| Tổng khối lượng | 142 | 9 | 151 |

9.2. Danh sách các học phần

9.2.1. Kiến thức giáo dục đại cương:

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | LT | TH | Thể loại |
|----------|------------------------------------|-------------------------------|-----------|----|----|----------|
| A | Lý luận chính trị | | 10 | | | |
| 1 | 0102000889 | Triết học | 2 | 2 | | |
| 2 | 0102000641 | Kinh tế chính trị | 2 | 2 | | |
| 3 | 0102000890 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 1 | 1 | | |
| 4 | 0102000900 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | | |
| 5 | 0102000869 | Đường lối cách mạng của ĐCSVN | 3 | 3 | | |
| B | Khoa học xã hội và nhân văn | | 2 | | | |
| 6 | 0101000891 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | | |
| C | Ngoại ngữ | | 9 | | | |

| | | | | | | |
|----------|---|----------------------------------|-----------|---|---|----|
| 7 | 0101000861 | Anh văn căn bản 1 | 3 | 3 | | |
| 8 | 0101000862 | Anh văn căn bản 2 | 3 | 3 | | |
| 9 | 0101000863 | Anh văn căn bản 3 | 3 | 3 | | |
| D | Toán, Tin học, Khoa học tự nhiên | | 17 | | | |
| 10 | 0101000898 | Toán cao cấp 1 | 3 | 3 | | |
| 11 | 0101000899 | Toán cao cấp 2 | 3 | 3 | | |
| 12 | 0101000896 | Tin học cơ bản | 3 | 2 | 1 | |
| 13 | 0101000883 | Lý thuyết xác suất thống kê toán | 3 | 3 | | |
| 14 | 0101000868 | Đại số tuyến tính | 2 | 2 | | |
| 15 | 0101000902 | Vật lý đại cương | 2 | 2 | | |
| 16 | 0101000902 | Vật lý đại cương – Thực hành | 1 | | 1 | |
| E | Giáo dục thể chất | | 3 | | | |
| 17 | 0101000872 | Giáo dục thể chất 1 (*) | 1 | | 1 | ĐK |
| 18 | 0101000873 | Giáo dục thể chất 2 (*) | 1 | | 1 | ĐK |
| 19 | 0101000874 | Giáo dục thể chất 3 (*) | 1 | | 1 | ĐK |
| F | Giáo dục quốc phòng | | 8 | | | |
| 20 | 0101000871 | Giáo dục quốc phòng (*) | 8 | 5 | 3 | ĐK |

(*) Các học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy

9.2.2. Khối lượng kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | LT | TH | Thể loại |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|----|----|----------|
| Phân kiến thức cơ sở ngành | | | 45 | | | |
| 1 | 0101000077 | Hình họa & vẽ kỹ thuật | 3 | 2 | 1 | BB |
| 2 | 0101000026 | Cơ học lý thuyết | 3 | 3 | | BB |
| 3 | 0101000042 | Địa chất công trình | 3 | 3 | | BB |
| 4 | 0101000132 | Sức bền vật liệu | 3 | 2 | 1 | BB |
| 5 | 0101000132 | Sức bền vật liệu - Thực hành | 1 | | 1 | BB |
| 6 | 0101000025 | Cơ học kết cấu 1 (tĩnh định) | 3 | 3 | | BB |
| 7 | 0101000025 | Cơ học kết cấu 2 (siêu tĩnh) | 3 | 3 | | BB |
| 8 | 0101000147 | Thủy lực | 3 | 3 | | BB |
| 9 | 0101000024 | Cơ học đất | 3 | 3 | | BB |
| 10 | 0101000024 | Cơ học đất - Thực hành | 1 | | 1 | BB |
| 11 | 0101000154 | Trắc địa | 2 | 2 | | BB |
| 12 | 0101000154 | Trắc địa - Thực hành | 1 | | 1 | BB |
| 13 | 0101000157 | Vật liệu xây dựng | 3 | 3 | | BB |
| 14 | 0101000157 | Vật liệu xây dựng - Thực hành | 1 | | 1 | BB |
| 15 | 0101000100 | Kỹ thuật điện xây dựng | 3 | 3 | | BB |

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | LT | TH | Thể loại |
|------------------------------------|--------------------|--|--------------|-----------|-----------|-----------------|
| 16 | 0101001219 | Kỹ thuật an toàn lao động | 3 | 3 | | BB |
| 17 | 0101001548 | Thực tập kỹ thuật viên kiến trúc (vẽ kiến trúc, kết cấu trên máy tính) | 3 | | 3 | BB |
| 18 | 0101000003 | Anh văn chuyên ngành | 3 | 3 | | BB |
| Phần kiến thức chuyên ngành | | | 58 | | | |
| 19 | 0101000096 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp | 3 | 3 | | BB |
| 20 | 0101000910 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp – Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 21 | 0101000082 | Kết cấu bê tông cốt thép 1- cấu kiện cơ bản | 3 | 2 | 1 | BB |
| 22 | 0101000081 | Kết cấu bê tông cốt thép 1 - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 23 | 0101000084 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 (kết cấu nhà) | 3 | 2 | 1 | BB |
| 24 | 0101000083 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 25 | 0101000116 | Máy xây dựng | 3 | 3 | | BB |
| 26 | 0101000118 | Nền và móng | 3 | 2 | 1 | BB |
| 27 | 0101000119 | Nền và móng - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 28 | 0101000014 | Cấp thoát nước | 3 | 3 | | BB |
| 29 | 0101000102 | Kỹ thuật thi công | 3 | 3 | | BB |
| 30 | 010100103 | Kỹ thuật thi công - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 31 | 0101000138 | Tổ chức thi công | 3 | 3 | | BB |
| 32 | 010100139 | Tổ chức thi công - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 33 | 0101000135 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 1 (Autocad 2D) | 3 | | 3 | BB |
| 34 | 0101000136 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 2 (SAP) | 3 | | 3 | BB |
| 35 | 0101000137 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 3 (ETABS) | 2 | | 2 | BB |
| 36 | 0101000093 | Cấu kiện thép cơ bản | 3 | 3 | | BB |
| 37 | 0101000123 | Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học | 2 | 2 | | BB |
| 38 | 0101000095 | Kết cấu thép nhà công nghiệp | 3 | 3 | | BB |
| 39 | 0101000091 | Kết cấu thép - Đồ án | 1 | | 1 | BB |
| 40 | 0101000141 | Thí nghiệm công trình | 2 | 2 | | BB |
| 41 | 0101000964 | Thí nghiệm công trình - Thực hành | 1 | | 1 | BB |
| 42 | 0101000112 | Luật xây dựng | 2 | 2 | | BB |
| 43 | 0101001566 | Dự toán công trình | 3 | 2 | 1 | BB |
| 44 | | Tự chọn (chọn 1 trong 2 môn) | 3 | 3 | 0 | |
| 45 | 0101000090 | Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép | 3 | 3 | | TC |

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | LT | TH | Thể loại |
|----|-------------|--|-------|----|----|----------|
| 46 | 0101000140 | Xử lý nền đất yếu cho công trình * | 3 | 3 | | TC |
| 47 | | <i>Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận tốt nghiệp</i> | 10 | | 10 | |
| 48 | 0101000152 | Thực tập tốt nghiệp | 4 | | 4 | BB |
| 49 | | <i>Nhóm 1: Làm Khóa luận tốt nghiệp</i> | | | | |
| 50 | 0101000073 | Khóa luận tốt nghiệp | 6 | | 6 | TC |
| 51 | | <i>Nhóm 2: Không làm KLTN thì học 2 môn thay thế</i> | | | | |
| 52 | 0101000086 | Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt | 3 | 2 | 1 | TC |
| 53 | 0101001347 | Thiết kế một công trình dân dụng | 3 | 2 | 1 | TC |

9.3. Trình tự nội dung chương trình dạy học

9.3.1. Học kỳ 1

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|-------------------------------|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Hình họa & vẽ kỹ thuật | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| 2 | Anh văn căn bản 1 | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 3 | Đại số tuyến tính | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 4 | Giáo dục quốc phòng- an ninh* | 8* | 165 | 75 | 90 | ĐK |
| 5 | Giáo dục thể chất 1* | 1* | | | 30 | ĐK |
| 6 | Triết học | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 7 | Pháp luật đại cương | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 8 | Tin học cơ bản | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| | Tổng | 15 | | | | |

9.3.2. Học kỳ 2

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|----------------------------------|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Cơ học lý thuyết | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Anh văn căn bản 2 | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 3 | Giáo dục thể chất 2* | 1* | 30 | | 30 | ĐK |
| 4 | Lý thuyết xác suất thống kê toán | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 5 | Kinh tế chính trị | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 6 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 1 | 15 | 15 | | BB |
| 7 | Toán cao cấp 1 | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 8 | Vật lý đại cương | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 9 | Vật lý đại cương - Thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| | Tổng | 18 | | | | |

9.3.3. Học kỳ 3

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|--|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Toán cao cấp 2 | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Vật liệu xây dựng | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 3 | Vật liệu xây dựng - Thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 4 | Sức bền vật liệu | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| 5 | Sức bền vật liệu - Thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 6 | Cơ học kết cấu 1 (Tĩnh định) | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 7 | Tin học ứng dụng kỹ thuật 1 (Autocad 2D) | 3 | 90 | | 90 | BB |
| 8 | Anh văn cơ bản 3 | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 9 | Giáo dục thể chất 3* | 1* | 30 | | 30 | ĐK |
| | Tổng | 20 | | | | |

9.3.4. Học kỳ 4

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|---|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Địa chất công trình | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Cơ học đất | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 3 | Cơ học đất - Thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 4 | Kết cấu bê tông cốt thép 1 – Cấu kiện cơ bản | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| 5 | Kết cấu bê tông cốt thép 1 – Đồ án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 6 | Trắc địa | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 7 | Trắc địa - Thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 8 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 9 | Cơ học kết cấu 2 (siêu tĩnh) | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 10 | Kỹ thuật viên kiến trúc - Thực tập (vẽ kiến trúc, kết cấu trên máy) | 3 | 90 | | 90 | BB |
| | Tổng | 22 | | | | |

9.3.5. Học kỳ 5

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|--|-------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Thủy lực | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 (kết cấu nhà) | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| 3 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 - Đồ án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 4 | Cấu kiện thép cơ bản | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 5 | Kỹ thuật điện xây dựng | 3 | 45 | 45 | | BB |

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|--|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 6 | Tin học ứng dụng kỹ thuật 2 (SAP) | 3 | 90 | | 90 | BB |
| 7 | Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản VN | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 8 | Cấp - Thoát nước | 3 | 45 | 45 | | BB |
| | Tổng | 22 | | | | |

9.3.6. Học kỳ 6

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|---|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Anh văn chuyên ngành (Xây dựng) | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 3 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp - Đồ án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 4 | Nền và móng | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| 5 | Nền và móng - Đồ án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 6 | Tin học ứng dụng kỹ thuật 3 (ETABS) | 2 | 60 | | 60 | BB |
| 7 | Dự toán công trình | 3 | 60 | 30 | 30 | BB |
| | Học phần tự chọn, chọn 1 trong 2 môn | 3 | | | | |
| 8a | Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép | 3 | 45 | 45 | | TC |
| 8b | Xử lý nền đất yếu cho công trình* | 3 | 45 | 45 | | TC |
| | Tổng | 19 | | | | |

9.3.7. Học kỳ 7

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|----|-----------------------------------|-----------|--------------|---------|----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Kết cấu thép nhà công nghiệp | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 2 | Kết cấu thép - Đồ Án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 3 | Kỹ thuật thi công | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 4 | Kỹ thuật thi công - Đồ Án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 5 | Máy xây dựng | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 6 | Tổ chức thi công | 3 | 45 | 45 | | BB |
| 7 | Tổ chức thi công - Đồ Án | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 8 | Thí nghiệm công trình | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 9 | Thí nghiệm công trình - thực hành | 1 | 30 | | 30 | BB |
| 10 | Kỹ thuật an toàn lao động | 3 | 45 | 45 | | BB |
| | Tổng | 21 | | | | |

9.3.8. Học kỳ 8

| TT | Tên học phần | Số TC | Tổng số tiết | Số tiết | | Loại hình |
|--|---|-----------|--------------|---------|-----|-----------|
| | | | | LT | TH | |
| 1 | Luật xây dựng | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 2 | Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học | 2 | 30 | 30 | | BB |
| 3 | Thực tập tốt nghiệp (KT Xây dựng ĐH) | 4 | 120 | | 120 | BB |
| Nhóm 1: Làm Khóa luận tốt nghiệp | | | | | | |
| 4 | Khóa luận tốt nghiệp (Đồ án) | 6 | 180 | | 180 | TC |
| Nhóm 2: Không làm KLTN thì học 2 thay thế | | | | | | |
| 5 | Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt | 3 | 60 | 30 | 30 | TC |
| 6 | Thiết kế một công trình dân dụng | 3 | 60 | 30 | 30 | TC |
| | Tổng | 14 | | | | |

(*) Nếu sinh viên không đủ điều kiện thực hiện khóa luận tốt nghiệp, sẽ học các học phần thay thế.

9.4. Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

(0: không đóng góp; 1: đóng góp thấp; 2: đóng góp trung bình; 3: đóng góp cao)

| Khối kiến thức | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Giáo dục đại cương | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Cơ sở ngành | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Chuyên ngành | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Thực tập và KLTN | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 |

9.5. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt Chuẩn đầu ra của CTĐT

(0: không đóng góp; 1: đóng góp thấp; 2: đóng góp trung bình; 3: đóng góp cao)

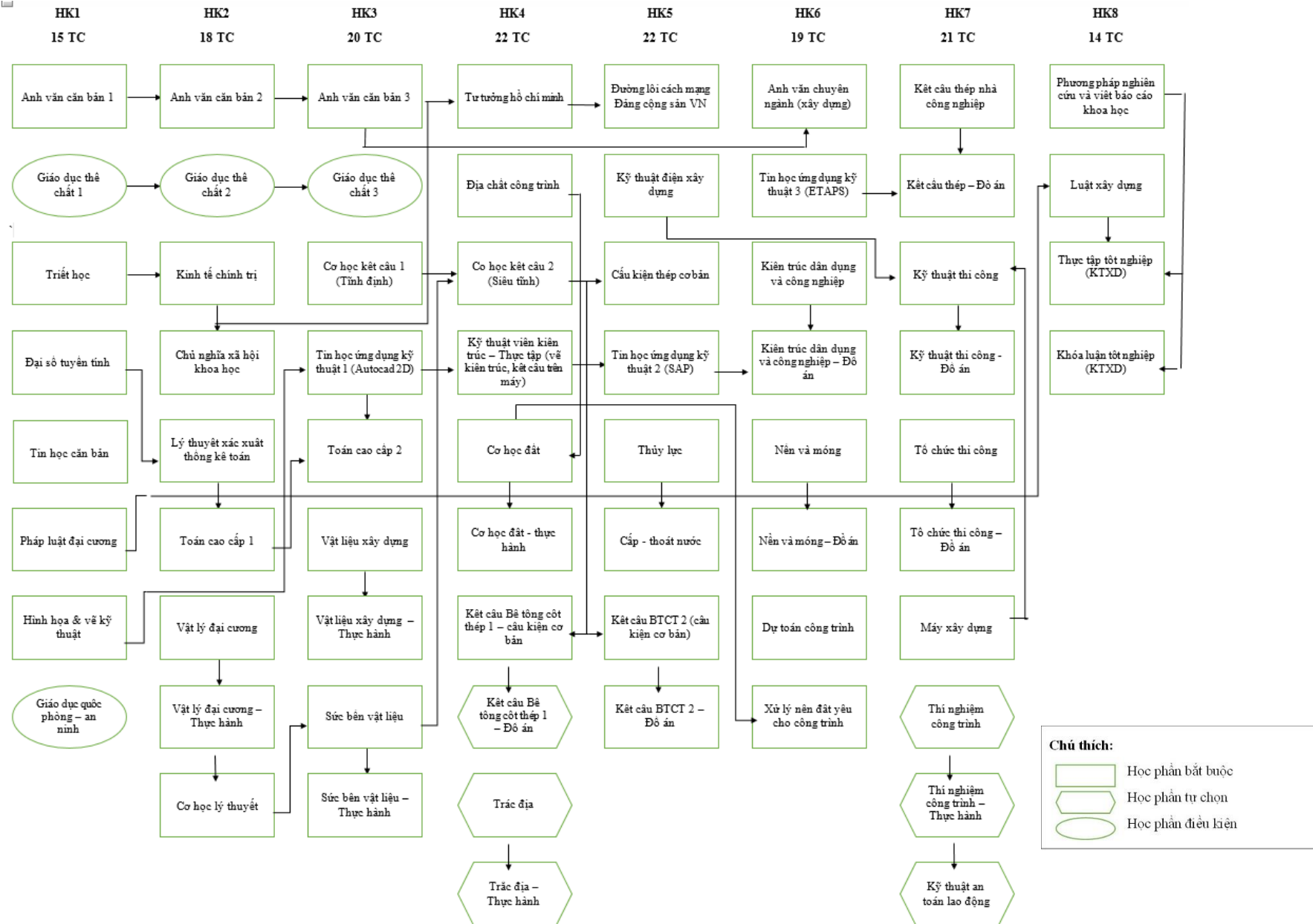
| TT | Học phần | Chuẩn đầu ra của CTĐT (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------------------------|---|---|---|---|---|---------|---|---|----|----|----|----|----|--------------------------------|--|--|
| | | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |

| TT | Học phần | Chuẩn đầu ra của CTĐT (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------------------------|----|----|
| | | Kiến thức | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| KHỐI KIẾN THỨC ĐẠI CƯƠNG | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Triết học | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | |
| 2 | Kinh tế chính trị | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | |
| 3 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | |
| 4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | |
| 5 | Đường lối cách mạng của ĐCSVN | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | |
| 6 | Pháp luật đại cương | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | |
| 7 | Anh văn căn bản 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | Anh văn căn bản 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | |
| 9 | Anh văn căn bản 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | |
| 10 | Toán cao cấp 1 | 0 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 11 | Toán cao cấp 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 12 | Tin học căn bản | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 13 | Lý thuyết xác suất thống kê toán | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 14 | Đại số tuyến tính | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Vật lý đại cương | 0 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 16 | Vật lý đại cương thực hành | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 17 | Giáo dục thể chất 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | |
| 18 | Giáo dục thể chất 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | |
| 19 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | |
| 20 | Giáo dục QP -AN | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | |
| 21 | Hình họa và vẽ kỹ thuật | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 22 | Cơ học lý thuyết | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 23 | Địa chất công trình | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 24 | Sức bền vật liệu | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 25 | Sức bền vật liệu – Thực hành | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 26 | Cơ học kết cấu 1 (tĩnh định) | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 27 | Cơ học kết cấu 2 (siêu tĩnh) | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 28 | Thủy lực | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 29 | Cơ học đất | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 30 | Cơ học đất - Thực hành | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 31 | Trắc địa | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | Trắc địa – Thực hành | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | Vật liệu xây dựng | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 34 | Vật liệu xây dựng – Thực hành | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 35 | Kỹ thuật điện xây dựng | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 36 | Kỹ thuật an toàn lao động | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | Thực tập kỹ thuật viên kiến trúc (về kiến trúc, kết cấu trên máy tính) | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 |

| TT | Học phần | Chuẩn đầu ra của CTĐT (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----------------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------------------------------|----|----|
| | | Kiến thức | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 38 | Anh văn chuyên ngành | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 39 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 40 | Kiến trúc dân dụng và công nghiệp – Đồ án | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 41 | Kết cấu bê tông cốt thép 1 – cấu kiện cơ bản | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 42 | Kết cấu bê tông cốt thép 1 – Đồ án | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 43 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 – kết cấu nhà | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | Kết cấu bê tông cốt thép 2 – Đồ án | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 45 | Máy xây dựng | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | Nền và móng | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 47 | Nền và móng – Đồ án | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 48 | Cấp thoát nước | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | Kỹ thuật thi công | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 50 | Kỹ thuật thi công – Đồ án | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 51 | Tổ chức thi công | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 52 | Tổ chức thi công – Đồ án | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 53 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 1 (Autocad 2D) | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 54 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 2 (SAP) | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 55 | Tin học ứng dụng – kỹ thuật 3 (ETABS) | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 56 | Cấu kiện thép cơ bản | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 57 | Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 58 | Kết cấu thép nhà công nghiệp | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 59 | Kết cấu thép – Đồ án | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 60 | Thí nghiệm công trình | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 61 | Thí nghiệm công trình – Thực hành | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 62 | Luật xây dựng | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| 63 | Dự toán | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 64 | Kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 65 | Xử lý nền đất yếu cho công trình | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |

| TT | Học phần | Chuẩn đầu ra của CTĐT (PO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|----|----|----|--------------------------------|----|----|----|
| | | Kiến thức | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 66 | Thực tập tốt nghiệp | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 67 | tông cốt thép đặc biệt | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 68 | Thiết kế một công trình dân dụng | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 69 | Khóa luận tốt nghiệp | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 |

9.6. Sơ đồ cấu trúc chương trình đào tạo



9.7. Mô tả tóm tắt các học phần

TRIẾT HỌC

2 (2, 0)

Nội dung của môn học bao gồm 4 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.

Môn học quan trọng xây dựng cho sinh viên phương pháp luận khoa học, tư duy khoa học, nền tảng của nhận thức về tự nhiên, xã hội và con người của Đảng Cộng sản Việt Nam.

KINH TẾ CHÍNH TRỊ

2 (2, 0)

Môn học này nghiên cứu về học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa không chỉ bao gồm học thuyết của Mác về giá trị và giá trị thặng dư mà còn bao gồm học thuyết kinh tế của Lênin về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. Nội dung các học thuyết này bao quát những nguyên lý cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

1 (1, 0)

Môn học giúp trang bị cho sinh viên có kiến thức về khoa học chủ nghĩa xã hội, nhận thức tổng hợp, toàn diện về chủ nghĩa xã hội, về nội dung, đặc điểm tư tưởng xã hội chủ nghĩa qua từng giai đoạn phát triển, và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

2 (2, 0)

Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương, đối tượng nghiên cứu là hệ thống những quan điểm lý luận của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh như: cơ sở, quá trình hình thành và phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh.

Đồng thời, môn học cung cấp những chuyên đề cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh như: Tư tưởng về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; tư tưởng về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; tư tưởng về Đảng cộng sản Việt Nam; tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; tư tưởng về Nhà nước của dân, do dân, vì dân; tư tưởng về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam và các môn thuộc khoa học lý luận chính trị, khoa học xã hội – nhân văn.

ĐƯỜNG LỐI CÁCH MẠNG CỦA ĐCSVN

3 (3, 0)

Môn Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam cơ bản nghiên cứu đường lối do Đảng đề ra trong quá trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.

Không kể chương mở đầu, môn học gồm 8 chương. Ở các chương 1,2,3 nghiên cứu về đường lối cách mạng của Đảng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân (1930 - 1975); Ở các chương 4,5,6,7,8 nghiên cứu về đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới như: Đường lối công nghiệp hóa, đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng XHCN, đường lối xây dựng hệ thống chính trị, đường lối xây dựng, phát triển nền văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội và đường lối đối ngoại.

Nghiên cứu môn học này, sinh viên sẽ có những kiến thức cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được quá trình hình thành, bổ sung, phát triển đường lối cách mạng của Đảng, đánh giá được kết quả thực hiện đường lối cách mạng của Đảng trên một số lĩnh vực cơ bản của thời kỳ đổi mới.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, môn Tư tưởng Hồ Chí Minh. Do đó, việc nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam góp phần làm sáng tỏ vai trò nền tảng tư tưởng và kim chỉ nam cho hành động của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

2 (2, 0)

Pháp luật đại cương là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương, đối tượng nghiên cứu là những vấn đề chung và cơ bản nhất của nhà nước và pháp luật nói chung và của Nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Cụ thể, môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về nguồn gốc, bản chất, hình thức, các kiểu nhà nước và pháp luật trong lịch sử, các vấn đề pháp lý cơ bản như: quy phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, pháp chế xã hội chủ nghĩa, hệ thống pháp luật. Đồng thời môn học cũng cung cấp những kiến thức cơ bản về một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật Hiến Pháp, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự.

ANH VĂN CĂN BẢN 1

3 (3, 0)

Học phần Anh Văn Căn Bản 1 (AVCB1) là học phần đầu tiên trong hệ thống các học phần Anh văn căn bản (AVCB) dành cho các lớp Tiếng Anh không chuyên bậc Đại học và Cao đẳng chính quy, hệ vừa học vừa làm. Giáo trình được sử dụng trong suốt học phần này là American English File (second edition) của NXB Oxford. Học phần này bắt đầu từ Unit 01 và kết thúc là Unit 06, trong đó bao gồm 4 đơn vị bài học chính trên lớp và 2 đơn vị bài học tự học (6 Units) và 2 đơn vị bài ôn (2 Reviews). Mỗi đơn vị bài học được phân chia thành các bài học nhỏ hơn với mục đích giúp sinh viên tiếp cận nội dung một cách tự nhiên và hiệu quả nhất. Nội dung của học phần tập trung vào các chủ đề: thông tin cá nhân, quốc tịch, các hoạt động hằng ngày, gia đình, công việc, ngày tháng, các mùa trong năm, cảm xúc, ngôn ngữ sử dụng trong lớp học.

ANH VĂN CĂN BẢN 2

3 (3, 0)

Học phần Anh Văn Căn Bản 2 (AVCB2) là học phần thứ hai trong hệ thống các học phần Anh văn căn bản (AVCB) dành cho các lớp Tiếng Anh không chuyên bậc Đại học và Cao đẳng chính quy, hệ vừa học vừa làm. Giáo trình được sử dụng trong suốt học phần này là *American English File 1 (second edition)* của NXB Oxford. Học phần này bắt đầu từ Unit 7 cho tới Unit 12, trong đó bao gồm 6 đơn vị bài học (6 Units) và 2 đơn vị bài ôn (2 Reviews). Mỗi đơn vị bài học được phân chia thành các bài học nhỏ hơn với mục đích giúp các bạn sinh viên tiếp cận nội dung một cách tự nhiên và hiệu quả nhất.

ANH VĂN CĂN BẢN 3

3 (3, 0)

Học phần Anh Văn Căn Bản 3 (AVCB 3) là học phần thứ ba trong hệ thống các học phần Anh văn căn bản (AVCB) dành cho các lớp tiếng Anh không chuyên bậc Đại học và Cao đẳng chính quy, hệ vừa học vừa làm. Giáo trình được sử dụng trong suốt học phần này là *American English File 2 (second edition)* của NXB Oxford. Học phần này bắt đầu từ Unit 1 cho tới Unit 4, trong đó bao gồm 4 đơn vị bài học (4 Units) và 2 đơn vị bài ôn (2 Reviews). Mỗi đơn vị bài học được phân chia thành các bài học nhỏ hơn với mục đích giúp các bạn sinh viên tiếp cận nội dung một cách tự nhiên và hiệu quả nhất.

TOÁN CAO CẤP 1

3 (3, 0)

Học phần cung cấp các khái niệm về ma trận, các phép toán trên ma trận, ma trận bậc thang, hạng của ma trận và ma trận nghịch đảo; Khái niệm định thức, các cách tính định thức và ứng dụng của định thức; Khái niệm hệ phương trình tuyến tính và các phương pháp giải; Khái niệm hàm số, giới hạn và liên tục, đạo hàm, vi phân; Các ứng dụng trong kinh tế và trong kỹ thuật

TOÁN CAO CẤP 2

3 (3, 0)

Học phần cung cấp các khái niệm về về hàm nhiều biến, giới hạn và liên tục, đạo hàm riêng và ứng dụng tìm cực trị tự do và cực trị có điều kiện; Khái niệm tích phân bất định và xác định, tích phân suy rộng; Khái niệm chung về phương trình vi phân và các cách giải phương trình vi phân cấp 1 và 2. Các ứng dụng trong kinh tế, và trong kỹ thuật.

TIN HỌC CƠ BẢN

3 (2, 1)

Nội dung môn học bao gồm: Chương 1: các bộ phận cấu thành và nhận biết các loại máy tính; xử lý sự cố căn bản; tổng quan về việc điều hành, về hệ điều hành Windows, về mạng máy tính và mạng Internet; bảo mật thông tin. Chương 2: các chức năng chung của hệ thống soạn thảo văn bản; một số quy ước khi soạn thảo văn bản; tiếng việt trong soạn thảo văn bản; các thao tác làm việc với file văn bản trên MS WORD; định dạng văn bản trên MS WORD; chèn các đối tượng vào văn bản; tạo và làm việc với bảng trên MS WORD; các công cụ trợ giúp soạn thảo. Chương 3: cấu trúc dữ liệu máy tính; các thao tác cơ sở trên MS EXCEL; định dạng và xử lý dữ liệu; công thức các hàm cơ bản trong MS EXCEL; tạo lập và hiệu chỉnh biểu đồ trong MS EXCEL; tổng hợp dữ liệu từ nhiều bảng; định dạng và in bảng tính. Chương 4: tổng

quan về MS PowerPoint; các thao tác với slide; chèn đối tượng vào slider; thiết lập hiệu ứng và tạo siêu liên kết.

LÝ THUYẾT XÁC SUẤT THỐNG KÊ TOÁN

3 (3, 0)

Nội dung môn học gồm hai phần chính: Xác suất và Thống kê. Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các phân phối xác suất, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế. Phần thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết các bài toán này như bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết, hồi quy tuyến tính.

ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH

2 (2, 0)

Học phần cung cấp các khái niệm về hàm nhiều biến, giới hạn và liên tục, đạo hàm riêng và ứng dụng tìm cực trị tự do và cực trị có điều kiện; Khái niệm tích phân bất định và xác định, tích phân suy rộng; Khái niệm chung về phương trình vi phân và các cách giải phương trình vi phân cấp 1 và 2.

VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

2 (2, 0)

Vật lý đại cương là một môn khoa học có nhiều ứng dụng trong các khối ngành kỹ thuật, trang bị kiến thức, giúp sinh viên nắm được các hiện tượng, định luật trong cơ cổ điển, bao gồm: Động học, Động lực học, Động lực học vật rắn quay, Công – năng lượng. Tiếp đến là các thuyết và các nguyên lý trong nhiệt động học: Thuyết động học phân tử các chất khí, Nguyên lý thứ nhất và thứ hai nhiệt động học.

VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Học phần Thực hành Vật lý đại cương trang bị cho sinh viên kiến thức về các phép đo, sai số, đồ thị. Các bài thí nghiệm về cơ học, nhiệt học, điện học,... Qua đó giúp sinh viên thấy sự gắn kết giữa lý thuyết và thực tiễn.

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 (Bóng chuyền)

1 (0, 1)

Học phần bóng chuyền trang bị cho sinh viên có những kiến thức về lịch sử hình thành và phát triển môn bóng chuyền trên Thế giới và Việt Nam; Đặc điểm, tính chất và tác dụng trong tập luyện môn bóng chuyền; Xu thế phát triển của bóng chuyền hiện đại; Đặc điểm của bóng chuyền đỉnh cao của Việt Nam; Kỹ năng cơ bản về các kỹ thuật của môn bóng chuyền; Một số quy định về sân bãi, dụng cụ và luật trong môn bóng chuyền.

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 (Quần vợt)

1 (0, 1)

Học phần Quần vợt trang bị cho sinh viên có những kiến thức về lịch sử hình thành và phát triển môn quần vợt trên Thế giới và Việt Nam, ý nghĩa và lợi ích của người chơi môn quần vợt; Các nguyên lý kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt; Các kỹ thuật đánh bóng (Kỹ thuật cầm vợt, Kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải, Kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái, Kỹ thuật giao bóng); Một số quy định trong quần vợt, hệ thống tính điểm và một số sửa đổi trong quần vợt.

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 3 (Bóng đá)

1 (0, 1)

Học phần bóng đá trang bị cho sinh viên có những kiến thức về lịch sử phát triển môn bóng đá trên Thế giới, Việt Nam, đặc điểm và tác dụng của môn bóng đá, kiến thức cơ bản về các yếu lĩnh kỹ thuật của môn bóng đá như tâng bóng, dẫn bóng, nhận bóng và đá bóng, luật bóng đá 5 người.

GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG – AN NINH

8 (5, 3)

Học phần giáo dục Quốc phòng – An ninh không chỉ đơn thuần đào tạo về kỹ thuật quân sự mà là một hệ thống kiến thức tổng hợp về quốc phòng - an ninh, trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản nhất phục vụ sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc nói chung và góp phần giáo dục về ý thức, trách nhiệm qua đó hình thành phẩm chất, đạo đức người lao động, người chiến sĩ trong tương lai của thế hệ trẻ đang học tập trong nhà trường.

HÌNH HỌA VÀ VẼ KỸ THUẬT

3 (2, 1)

Môn học này trang bị cho người kỹ sư khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các công cụ vẽ thông thường cũng như các phần mềm và thiết bị vẽ tự động nhằm biểu diễn và đọc được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO).

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

- + Những khái niệm cơ bản về vẽ kỹ thuật.
- + Hình chiếu trục đo.
- + Hình chiếu vuông góc.
- + Biểu diễn vật thể.
- + Bản vẽ công trình.
- + Bản vẽ kết cấu thép.
- + Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- + Bản vẽ kết cấu gỗ.

CƠ LÝ THUYẾT

3 (3, 0)

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức lý thuyết căn bản về các quy luật chung của cơ học... Giúp cho sinh viên vận dụng các quy luật ấy để giải bài toán về chuyển động, cân bằng và tương tác của các vật thể

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

Phần 1: Tĩnh học:

Chương 1. Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học

Chương 2. Hai bài toán cơ bản tĩnh học

Chương 3. Những bài toán đặc biệt của tĩnh học

Chương 4. Trọng tâm

Phần 2: Động học:

Chương 1. Động học điểm

Chương 2. Chuyển động cơ bản của vật rắn

Chương 3. Hợp chuyển động của điểm

Chương 4. Chuyển động song phẳng của vật rắn

ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

3 (3, 0)

- Môn học này giúp cho sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản nhất của Địa chất công trình và Địa chất thủy văn;

- Trên cơ sở của các hiểu biết môn học, sinh viên sẽ lập được các phương án khảo sát Địa chất công trình cho các loại công trình cụ thể, đó là những hồ sơ, tài liệu cơ bản được sử dụng khi thiết kế nền móng các công trình về sau;

Môn học Địa chất công trình bao gồm những nội dung cơ bản sau đây:

- Đất đá xây dựng: Khoáng vật và đất đá, tính chất cơ lý của đất đá;

- Nước dưới đất (NDD): Nguồn gốc, thành phần và tính chất hóa lý NDD, phân loại tầng chứa NDD, lưu lượng dòng thấm của NDD đến các công trình thu nước;

- Các quá trình (hiện tượng) địa chất động lực công trình: cát chảy, xói ngầm, động đất, . . .

- Khảo sát địa chất công trình (ĐCCT): Mục đích và nhiệm vụ các giai đoạn khảo sát ĐCCT, các phương pháp khảo sát ĐCCT, báo cáo kết quả ĐCCT.

SỨC BỀN VẬT LIỆU

3 (2, 1)

Cung cấp hệ thống kiến thức về: về sức bền vật liệu và phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và độ ổn định cho các chi tiết, các bộ phận công trình

Học phần gồm những nội dung sau:

- Những khái niệm chung

- Nội lực trong bài toán thanh

- Thanh chịu kéo hoặc nén đúng tâm

- Trạng thái ứng suất và các thuyết bền

- Đặc trưng hình học của tiết diện

- Thanh chịu xoắn thuần túy

- Thanh chịu uốn phẳng

SỨC BỀN VẬT LIỆU – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Vận dụng các kiến thức đã học về sức bền vật liệu và phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và độ ổn định cho các chi tiết, các bộ phận công trình. Tiến hành thí nghiệm và khảo sát cho ra kết quả rồi rút ra kết luận

Thí nghiệm gồm những nội dung sau:

-Thí nghiệm nén đúng tâm

-Thí nghiệm kéo đúng tâm

-Thí nghiệm uốn ngang phẳng dầm thép

-Thí nghiệm đo chuyển vị của lò xo

CƠ HỌC KẾT CẤU 1 (tĩnh định)

3 (3, 0)

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Quy luật cấu tạo hình học của hệ phẳng;

- Cách xác định nội lực, chuyển vị trong các hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động và di động.

Học phần gồm những nội dung sau:

- Xác lập quy luật cấu tạo hệ phẳng;
- Cách xác định nội lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động;
- Cách xác định nội lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng di động;
- Cách xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.

CƠ HỌC KẾT CẤU 2 (siêu tĩnh)

3 (3, 0)

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Cấu tạo, sự làm việc của hệ siêu tĩnh;
- Cách xác định nội lực, vẽ biểu đồ nội lực cho hệ siêu tĩnh

THỦY LỰC

3 (3, 0)

Học phần này giúp cho sinh viên có những kiến thức cơ bản về cân bằng, chuyển động của chất lỏng; về thủy tĩnh học, thủy động học; tính toán thủy lực đường ống và dòng chảy trong kênh; phương pháp áp dụng các quy luật cơ bản của chất lỏng để phục vụ cho việc toán tính toán thiết kế các công trình liên quan.

Môn học này gồm 7 chương: Chương 1: Mở đầu. Chương 2: Thủy tĩnh học. Chương 3: Cơ sở động học – Động lực học của chất lỏng. Chương 4: Phân tích thứ nguyên và đồng dạng. Chương 5: Sức cản thủy lực. Chương 6: Dòng chảy đều trong ống. Chương 7: Dòng chảy đều trong kênh hở.

CƠ HỌC ĐẤT

3 (3, 0)

Hiểu và trình bày được một cách hệ thống các khái niệm về bản chất của đất, các giả thuyết lý thuyết và thực nghiệm, các quá trình cơ học xảy ra trong đất khi chịu các lực tác động ở bên trong nền đất cũng như từ các yếu tố ở bên ngoài. Trên cơ sở đó vận dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc sử dụng đất vào mục đích xây dựng công trình, thiết kế nền móng công trình.

Hiểu và phân tích được cách sử dụng các loại thí nghiệm trong phòng và ngoài hiện trường về tính chất cơ lý của đất nhằm củng cố, bổ sung kiến thức trong quá trình học lý thuyết, kết hợp lý thuyết với thực hành, hiểu rõ mục đích, nhiệm vụ, nội dung của các phương pháp thí nghiệm.

Môn học này gồm 7 chương: Chương 1: Bản chất vật lý của đất. Chương 2: Tính chất cơ học của đất. Chương 3: Khảo sát địa chất công trình và thí nghiệm tại hiện trường. Chương 4: Ứng suất trong đất. Chương 5: Độ lún của nền đất. Chương 6: Sức chịu tải của nền. Chương 7: Áp lực đất lên tường chắn.

CƠ HỌC ĐẤT – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Hiểu và phân tích được cách sử dụng các loại thí nghiệm trong phòng và ngoài hiện trường về tính chất cơ lý của đất nhằm củng cố, bổ sung kiến thức trong quá trình học lý thuyết, kết hợp lý thuyết với thực hành, hiểu rõ mục đích, nhiệm vụ, nội dung của các phương pháp thí nghiệm.

Thí nghiệm gồm những nội dung sau:

- Thí nghiệm xác định giới hạn Atterber
- Thí nghiệm đầm chặt đất
- Thí nghiệm nén đất đơn trục

- Thí nghiệm cắt đất trực tiếp
- Thí nghiệm nén cố kết
- Thí nghiệm xuyên tĩnh hiện trường

TRẮC ĐỊA

2 (2, 0)

Cung cấp kiến thức về:

- Khái niệm cơ bản về hình dạng, kích thước trái đất, về hệ qui chiếu tọa độ thông dụng, các khái niệm về bản đồ, bình đồ và các phương pháp thể hiện các đối tượng trên mặt đất lên bản đồ;
- Đánh giá độ chính xác kết quả đo;
- Các máy móc thông dụng, dụng cụ, nguyên lý và phương pháp đo góc, đo chiều dài, đo cao;
- Thành lập lưới khống chế tọa độ và độ cao phục vụ đo vẽ bản đồ địa hình;
- Phương pháp đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt địa hình;
- Phương pháp bố trí công trình.

TRẮC ĐỊA – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Thực hành trắc địa để SV vận dụng các kiến thức đã học để thực hành các kỹ năng sau:

- Biết sử dụng, cân chỉnh các máy móc trắc địa thông dụng
- Sử dụng bản đồ địa hình;
- Đo góc, đo chiều dài, đo cao;
- Đo vẽ bình đồ và mặt cắt địa hình;
- Thực hiện định vị tuyến và định vị công trình.

VẬT LIỆU XÂY DỰNG

3 (3, 0)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Các tính chất cơ bản chung của vật liệu xây dựng;
- Tính chất, yêu cầu kỹ thuật, sử dụng, bảo quản, phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu thường sử dụng trong xây dựng;
- Các kiến thức mà môn học trang bị cho sinh viên được áp dụng chủ yếu khi học môn Kết cấu bê tông cốt thép, Kỹ thuật thi công, Dự toán.

Môn học này gồm 7 chương: Chương 1. Những tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng, Chương 2. Vật liệu đá thiên nhiên, Chương 3. Vật liệu gốm xây dựng, Chương 4. Vật liệu kim loại, Chương 5. Chất kết dính vô cơ, Chương 6. Bê tông và các sản phẩm bê tông, Chương 7. Vữa xây dựng, Chương 8. Vật liệu gỗ, Chương 9. Một số loại vật liệu khác.

VẬT LIỆU XÂY DỰNG – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Hiểu và phân tích được cách sử dụng các loại thí nghiệm trong phòng về tính chất cơ lý của các loại vật liệu xây dựng thông dụng, nhằm củng cố, bổ sung kiến thức trong quá trình học lý thuyết, kết hợp lý thuyết với thực hành, hiểu rõ mục đích, nhiệm vụ, nội dung của các phương pháp thí nghiệm.

Thí nghiệm gồm những nội dung sau:

- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của cát xây dựng
- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đá 1x2
- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của xi măng
- Thiết kế cấp phối bê tông
- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của gạch đất sét
- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý thép XD

KỸ THUẬT ĐIỆN XÂY DỰNG

3 (3, 0)

Học phần này cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Phương pháp tính toán, thiết kế và lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống chống sét cho công trình kiến trúc một cách hợp lý;
- Phương pháp bảo trì và sửa chữa hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống chống sét.

Học phần gồm những nội dung sau:

- Phụ tải điện công trình (chủ yếu về kỹ thuật chiếu sáng);
- Máy điện trong xây dựng;
- Cung cấp điện trong công trình;
- Chống sét cho công trình;
- An toàn điện trong thiết kế và thi công.

KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG

3 (3, 0)

Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về bảo hộ lao động, lý thuyết và thực tiễn về an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ, nguyên nhân và các biện pháp phòng ngừa tai nạn, và bệnh nghề nghiệp, các yếu tố độc hại, các sự cố cháy nổ trong môi trường xây dựng để đảm bảo sức khỏe và tính mạng của người lao động.

Môn học này gồm 4 chương: Chương 1. Các vấn đề chung về khoa học bảo hộ lao động, Chương 2. Vệ sinh lao động, Chương 3. An toàn lao động trong xây dựng, Chương 4. Kỹ thuật phòng cháy – chữa cháy

THỰC TẬP KỸ THUẬT VIÊN KIẾN TRÚC

3 (0, 3)

Môn học này trình bày các khái niệm chung về quy ước, các lệnh vẽ, trình tự bản vẽ kiến trúc và kết cấu trên máy tính cho một căn nhà phố khoảng 3, 4 tầng.

Sinh viên phải vẽ được các bản vẽ kiến trúc và kết cấu trên máy tính cho một căn nhà phố khoảng 3, 4 tầng.

PHẦN I: PHẦN KIẾN TRÚC

Bài 1: Các khái niệm chung, quy ước, các lệnh vẽ, trình tự vẽ bản vẽ kiến trúc trên máy. Bài 2: Mặt bằng: trệt, lầu, mái. Bài 3: Mặt đứng: chính, bên cạnh.

Bài 4: Mặt cắt: dọc, ngang. Bài 5: Một số chi tiết kiến trúc: cầu thang, phòng vệ sinh, ban công, các lớp cấu tạo nền nhà.

PHẦN II: PHẦN KẾT CẤU

Bài 1: Các khái niệm chung, quy ước, các lệnh vẽ, trình tự bản vẽ kết cấu trên máy.

Bài 2: Mặt bằng móng, đà kiềng, bảng thống kê cốt thép.

Bài 3: Mặt bằng dầm sàn lầu, sân thượng, mái, bản thống kê cốt thép.

Bài 4: Chi tiết móng, dầm, sàn, cột, bảng thống kê cốt thép.

Bài 5: Cầu thang bê tông, cốt thép, bảng thống kê cốt thép

Bài 6: Sân, lanh tô, ô văng bê tông cốt thép, bảng thống kê cốt thép.

ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

3 (3, 0)

Học phần Anh văn chuyên ngành Xây dựng là học phần dành cho sinh viên đại học hệ chính quy. Giáo trình chính là quyển Buildings-Construction I-Career path (Book 1), bao gồm 15 đơn vị bài học. Thông qua các bài học này, sinh viên sẽ được tiếp cận với các chủ đề căn bản và phổ biến trong lĩnh vực xây dựng. Ba kỹ năng chủ yếu giúp các em nắm bắt các chủ đề là Nghe-Đọc-Nói, bên cạnh việc được cung cấp các từ vựng căn bản nhằm phục vụ cho việc phát triển ba kỹ năng. Ngoài ra, học phần còn góp phần giúp xây dựng cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự học, và có ý thức trách nhiệm với việc học của bản thân các em.

KIẾN TRÚC DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

3 (3, 0)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Những cơ sở thiết kế kiến trúc: trình tự thực hiện, bố cục kiến trúc, không gian chức năng, những đặc điểm về kinh tế kỹ thuật khi thiết kế những công trình dân dụng như nhà ở, chung cư, nhà làm việc, khách sạn, công trình công cộng, công trình đặc biệt, ...

- Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các loại hình kiến trúc nhà ở và công cộng thông dụng, từ đặc điểm loại hình đến các nguyên tắc và tiêu chuẩn thiết kế từng loại công trình cụ thể. Đây là những kiến thức tối thiểu về kiến trúc dân dụng, sinh viên còn được trang bị thêm một môn học nữa chuyên về kiến trúc công nghiệp (Kiến trúc công nghiệp).

- Môn học này gồm 8 chương: Chương 1. Tổng quan về kiến trúc, Chương 2. Các cơ sở thiết kế, Chương 3. Bố cục kiến trúc, Chương 4. Nguyên tắc thiết kế, Chương 5. Yếu tố vật lý kỹ thuật, Chương 6. Thiết kế nhà ở, Chương 7. Thiết kế nhà công cộng, Chương 8. Cấu tạo kiến trúc

KIẾN TRÚC DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Đồ án cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các yếu tố cấu tạo nên hình thức kiến trúc, không gian ở: yếu tố kỹ thuật, vật liệu, các chi tiết cấu tạo và kỹ thuật thi công của một căn nhà.

Triển khai cấu tạo các bộ phận kiến trúc cơ bản và chi tiết.

Tiếp tục rèn luyện kỹ năng thể hiện và diễn họa một đồ án kiến trúc.

KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 1 – CẤU KIỆN CƠ BẢN

3 (2, 1)

Học phần này cung cấp hệ thống kiến thức về: nguyên lý tính toán và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép; Tính toán, thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản chịu uốn, nén, kéo, xoắn theo điều kiện về cường độ và biến dạng; Tính toán, thiết kế các bộ phận của sàn phẳng bê tông cốt thép.

Môn học này gồm 8 chương: Chương 1. Khái niệm chung, Chương 2. Tính chất cơ lý của vật liệu, Chương 3. Nguyên lý tính toán và cấu tạo kết cấu BTCT, Chương 4. Cấu

kiện chịu uốn, Chương 5. Cấu kiện chịu nén, Chương 6. Cấu kiện chịu kéo và chịu xoắn, Chương 7. Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép theo trạng thái giới hạn thứ hai, Chương 8. Sàn phẳng.

KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 1 – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

- **Đồ án giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết và vận dụng sáng tạo để giải quyết bài toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép cụ thể.**

- Đồ án giúp sinh viên thực hiện được trình tự các bước thiết kế, thiết lập sơ đồ tính, đặc điểm cấu tạo các chi tiết, bố trí cốt thép, ... và cách trình bày bản vẽ kết cấu.

Nhiệm vụ môn học là tính toán thiết kế ba kết cấu chịu lực cơ bản lần lượt là: tính toán bản theo sơ đồ khớp dẻo; tính toán dầm phụ theo sơ đồ khớp dẻo; tính toán dầm chính theo sơ đồ đàn hồi.

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

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

KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 2 – KẾT CẤU NHÀ

3 (2, 1)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép;

- Khái niệm chung, phân loại, cấu tạo và tính toán các bộ phận của kết cấu mái, kết cấu khung toàn khối;

- Cấu tạo và tính toán khung ngang và các bộ phận khác của kết cấu nhà công nghiệp một tầng lắp ghép.

- Các hệ kết cấu chịu lực, sơ đồ làm việc, tải trọng tác động lên nhà nhiều tầng; Khái niệm cơ bản về tính toán kết cấu và các yêu cầu cấu tạo nhà nhiều tầng.

Môn học này gồm 5 chương: Chương 1. Nguyên lý thiết kế kết cấu bê tông cốt thép, Chương 2. Kết cấu mái bê tông cốt thép, Chương 3. Kết cấu khung bê tông cốt thép, Chương 4. Kết cấu Nhà công nghiệp một tầng lắp ghép, Chương 5. Kết cấu nhà nhiều tầng

KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 2 – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Nội dung chủ yếu của đồ án là thiết kế khung nhà công nghiệp một tầng một nhịp có cầu trục. Sinh viên cần hoàn thành hai nhiệm vụ sau:

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

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

Phần A. HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN: Hướng dẫn các nội dung của đồ án: phần 1: Các bộ phận kết cấu nhà công nghiệp, phần 2: Tính toán khung ngang, phần 3: Thiết kế cột và chi tiết cột, phần 4: Một số yêu cầu về cấu tạo

Phần B. DUYỆT ĐỒ ÁN

Sinh viên thể hiện nội dung đồ án trên giấy khổ A1: Bố cục bản vẽ hợp lý, đúng tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật, thể hiện đầy đủ mặt bằng kết cấu, kích thước, trục định vị, chi tiết mặt cắt, . . .

MÁY XÂY DỰNG

3 (3, 0)

Học phần cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Những khái niệm cơ bản về máy xây dựng;
- Cấu tạo chung, tính năng kỹ thuật, điều kiện khai thác sử dụng của máy xây dựng;
- Cách tính năng suất, biện pháp tăng năng suất các loại máy chủ yếu trong thi công xây dựng.

Môn học này gồm 7 chương: Chương 1. Khái niệm về máy xây dựng, Chương 2. Các phương tiện vận chuyển, Chương 3. Máy nâng chuyển, Chương 4. Máy làm đất, Chương 5. Máy gia cố nền móng, Chương 6. Máy sản xuất đá, Chương 7. Máy sản xuất bê tông

NỀN VÀ MÓNG

3 (2, 1)

Môn học gồm những nội dung chính sau:

- Phân tích, xác định loại và giá trị các tác động của công trình lên nền đất;
- Phân tích, lựa chọn phương án nền, móng hợp lý cho công trình;
- Thực hiện các bước tính toán, thiết kế các loại móng nông: móng đơn, móng băng, móng bè; móng sâu: móng cọc, móng cọc khoan nhồi, móng cọc chịu tải trọng ngang, móng chịu tải trọng động;
- Tìm hiểu kiến thức cơ bản về những phương pháp xử lý và gia cố nền đất để ứng dụng cho việc tính toán nền móng công trình trên nền đất yếu.

Môn học này gồm 4 chương: chương 1. những nguyên tắc cơ bản trong thiết kế nền móng, chương 2. thiết kế móng nông trên nền thiên nhiên, chương 3. thiết kế móng sâu, chương 4. nền nhân tạo.

NỀN VÀ MÓNG – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Trong môn học này, sinh viên sẽ phải thực hiện đồ án nền móng bằng một bản thuyết minh và một bản vẽ A₁. Từ hồ sơ khảo sát địa chất, sinh viên phải xử lý, thống kê các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất, và kết hợp với những số liệu tính toán kết cấu bên trên, sinh viên phải tính toán và thiết kế hai phương án móng: Móng nông và móng cọc bê tông cốt thép trên nền thiên nhiên hoặc nền nhân tạo. Đồng thời, sinh viên cũng phải nắm rõ cấu tạo chi tiết mỗi phương án móng và trình bày đầy đủ ở bản vẽ A₁.

Nội dung đồ án: SV phải làm 4 bước:

- Bước 1: 1.1. Phổ biến qui định về việc thực hiện đồ án môn học nền móng. 1.2. Cung cấp mặt bằng công trình, số liệu tải trọng và hồ sơ khảo sát địa chất công trình. 1.3. Hướng dẫn cách sử dụng các chỉ tiêu cơ lý vào việc tính toán nền móng

Bước 2: xử lý và thống kê địa chất công trình,

Bước 3. thiết kế móng nông,

Bước 4. thiết kế móng cọc

CẤP THOÁT NƯỚC

3 (3, 0)

Học phần giúp cho sinh viên có kiến thức cơ bản về hệ thống cấp nước và hệ thống thoát nước, từ đó tính toán, phân tích và thiết kế hệ thống này trong thực tế.

Môn học này gồm 5 chương: Chương 1. Tổng quan về cấp thoát nước, Chương 2. Hệ thống cấp nước bên ngoài công trình, Chương 3. Hệ thống cấp nước bên trong công trình, Chương 4. Hệ thống thoát nước bên ngoài công trình, Chương 5. Hệ thống thoát nước bên trong công trình

KỸ THUẬT THI CÔNG

3 (3, 0)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Xác định kích thước và tính toán khối lượng công tác đất;
- Kỹ thuật thi công các loại cọc: Tre, gỗ, BTCT, ..;
- Kỹ thuật thi công công tác ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông tại chỗ cho các công trình xây dựng;

Môn học gồm 9 chương: Chương 1: Khái niệm chung về công tác đất; Chương 2: Tính toán khối lượng công tác đất; Chương 3: Công tác chuẩn bị phục vụ

thi công đất; Chương 4: Thi công đào đất; Chương 5: Thi công đắp và đầm đất; Chương 6: Thi công cọc và cừ; Chương 7: Công tác cốt pha, cột chống và sàn công tác; Chương 8: Công tác cốt thép; Chương 9: Công tác bê tông.

KỸ THUẬT THI CÔNG – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Xác định kích thước và tính toán khối lượng công tác đất;
- Tính toán thiết kế ván khuôn cho các kết cấu công trình;
- Kỹ thuật thi công công tác ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông tại chỗ cho các công trình xây dựng;
- Chọn máy móc thiết bị phục vụ thi công công tác đất và BTCT toàn khối.

Môn học gồm 2 phần: Hướng dẫn đồ án, duyệt bài.

Phần 1 gồm 5 chương: Nghiên cứu hồ sơ thiết kế kiến trúc, kết cấu công trình; Tính toán khối lượng công tác đất; Tính toán thiết kế và cấu tạo ván khuôn; Tính toán chọn máy thi công; Thể hiện biện pháp thi công.

Phần 2: Duyệt bài; Bảo vệ đồ án.

TỔ CHỨC THI CÔNG

3 (3, 0)

Học phần gồm những nội dung sau:

- Trình bày các khái niệm chung về tổ chức xây dựng;
- Phương pháp lập các loại kế hoạch tiến độ thi công: Tiến độ ngang, xiên và mạng lưới;
- Lập tổng mặt bằng thể hiện các công trình tạm phục vụ thi công.

Môn học gồm 6 chương: Chương 1: Những khái quát chung về chuyên ngành tổ chức thi công xây dựng. Chương 2: Lập tiến độ sản xuất xây dựng. Chương 3: Lập

tiền độ sản xuất theo sơ đồ ngang. Chương 4: Lập tiến độ sản xuất theo dây chuyền. Chương 5: Lập tiến độ sản xuất theo sơ đồ mạng. Chương 6: Tổng mặt bằng thi công.

TỔ CHỨC THI CÔNG – ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Học phần gồm những nội dung sau:

Phần 1: Hướng dẫn, đưa dữ liệu đồ án, và tiến hành làm đồ án

- Xác định kích thước và tính toán khối lượng công tác thi công dầm sàn bê tông cốt thép, gồm: cốt pha, cốt thép, đổ bê tông

- Tính toán thiết kế lập mặt bằng thi công công trình xây dựng, gồm: Nguyên tắc lập tổng mặt bằng; Nội dung thiết kế; Phương thức bố trí; Tổ chức kho bãi; Diện tích kho bãi; Diện tích nhà tạm trên công trường; Nhu cầu về điện và công suất tiêu thụ điện; Nhu cầu về nước trên công trường;

Phần 2: Duyệt bài; Bảo vệ đồ án.

TIN HỌC ỨNG DỤNG – KỸ THUẬT 1 (Autocad 2D)

3 (0, 3)

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

+ Đặc điểm tổng quát về phần mềm Autocad và các thao tác, các lệnh cơ bản để vẽ trên máy tính .

+ Khai thác tạo các loại bản vẽ với tỷ lệ khác nhau, tạo lớp trên bản vẽ, định dạng chữ viết, đường nét, tỉ lệ

+ Xử lý, sắp xếp bố cục các hình vẽ có các tỷ lệ khác nhau trên cùng một bản vẽ, in bản vẽ ra giấy

Học phần này gồm 3 phần:

Phần 1: Đặc điểm tổng quát và thao tác cơ bản, các lệnh cơ bản trên phần mềm Autocad.

Phần 2: Khai thác công cụ lớp bản vẽ & Đường nét – Tỷ lệ đường nét – Xử lý, sắp xếp thực thể hình, đường đa tuyến.

Phần 3: Tạo phần, Tổ chức và khai thác thư viện dữ liệu.

TIN HỌC ỨNG DỤNG – KỸ THUẬT 2 (SAP)

3 (0, 3)

Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng phân tích, tính toán các bài toán chuyên ngành bằng chương trình Sap 2000. Kỹ năng này sẽ hỗ trợ cho sinh viên trong việc tính toán thiết kế đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp cũng như cho các kỹ sư khi phân tích, tính toán kết cấu công trình theo phương pháp phân tử hữu hạn.

Môn học này gồm 9 chương: Chương 1: Giới thiệu chung về phần mềm SAP 2000. Chương 2: Vẽ sơ đồ kết cấu và khai báo điều kiện biên. Chương 3: Khai báo đặt trung mặt cắt và vật liệu. Chương 4: Khai báo các dạng tải trọng, tổ hợp tải trọng, chạy chương trình và xem kết quả. Chương 5: Tính toán phân tích bài toán động lực học trong kết cấu cầu. Chương 6: Tính toán mạng dầm, cầu chéo, cầu cống. Chương 7: Tính toán cầu giàn. Chương 8: Tính toán thiết kế cầu dây văng. Chương 9: Tính toán móng trụ nền móng.

TIN HỌC ỨNG DỤNG – KỸ THUẬT 3 (ETABS)

2 (0, 2)

Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng phân tích, tính toán 1 căn nhà nhiều tầng bằng chương trình ETABS. Kỹ năng này sẽ hỗ trợ cho sinh viên trong việc tính toán thiết kế đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp cũng như cho các kỹ sư khi phân tích, tính toán kết cấu công trình nhà nhiều tầng theo phương pháp phân tử hữu hạn.

Môn học này gồm 9 chương: Chương 1: Giới thiệu chung về phần mềm ETABS. Chương 2: Vẽ sơ đồ kết cấu và khai báo điều kiện biên. Chương 3: Khai báo đặt trung mặt cắt và vật liệu. Chương 4: Khai báo các dạng tải trọng, tổ hợp tải trọng, chạy chương trình và xem kết quả.

CẤU KIỆN THÉP CƠ BẢN

3 (3, 0)

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Các tính chất cơ bản về: vật liệu và sự làm việc của kết cấu thép;
- Tìm hiểu các loại liên kết cơ bản của kết cấu thép: liên kết hàn, liên kết bulông, liên kết đinh tán;
- Tính toán thiết kế các cấu kiện cơ bản bằng thép: dầm thép, cột thép, dàn thép.

Môn học này gồm 5 chương:

Chương 1. Vật liệu và sự làm việc của kết cấu thép, Chương 2. Liên kết kết cấu thép, Chương 3. Dầm thép, Chương 4. Cột thép, Chương 5. Dàn thép

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC 2 (2, 0)

Sau khi hoàn thành môn học này, sinh viên có thể viết được báo cáo khoa học cũng như hình thành được cách nhìn tổng quan nhiều khía cạnh từ một vấn đề.

Nội dung học phần bao gồm:

Chương I: Đại cương về nghiên cứu khoa học

Chương II: Chọn đề tài và xây dựng đề cương

Chương III: Tổ chức thực hiện nghiên cứu

Chương IV: Trình bày luận điểm khoa học

KẾT CẤU THÉP NHÀ CÔNG NGHIỆP

3 (3, 0)

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Cấu tạo của các loại kết cấu thép cơ bản và cách tính toán các loại kết cấu đó.
- Sinh viên sẽ tự nghiên cứu thêm tài liệu để có thể tính toán nhiều loại kết cấu thép khác.

Học phần gồm những nội dung sau:

Chương 1. Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng;

Chương 2. Kết cấu thép nhà nhíp lớn;

KẾT CẤU THÉP - ĐỒ ÁN

1 (0, 1)

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Đồ án giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết và vận dụng sáng tạo để giải quyết bài toán thiết kế kết cấu thép cụ thể;

- Đồ án giúp sinh viên biết được trình tự các bước thiết kế, thiết lập sơ đồ tính kết cấu, tính toán kết cấu, đặc điểm các chi tiết cấu tạo kết cấu thép và cách trình bày bản vẽ kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng.

Môn học này gồm 3 phần:

Phần A: Hướng dẫn đồ án gồm 4 chương: Chương 1: Các bộ phận kết cấu thép nhà công nghiệp, Chương 2: Tính toán khung ngang, Chương 3: Thiết kế cột, Chương 4: Thiết kế sàn vì kèo.

Phần B: Duyệt đồ án.

Phần C: Bảo vệ đồ án

THÍ NGHIỆM CÔNG TRÌNH

2 (2, 0)

Học phần này cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Những kiến thức cơ bản về dụng cụ thí nghiệm;
- Các phương pháp kiểm tra chất lượng vật liệu trong PTN và hiện trường;
- Các phương pháp thí nghiệm công trình chịu tải trọng tĩnh và kiểm định công trình, liên quan trực tiếp đến công tác của một kỹ sư khi ra trường.

Học phần này gồm 4 chương: Chương 1: Khái niệm về thí nghiệm và kiểm định công trình. Chương 2: Phương pháp thí nghiệm xác định các đặc trưng cơ lý của vật liệu xây dựng. Chương 3: Thí nghiệm công trình chịu tải trọng tĩnh. Chương 4: Kiểm định công trình.

THÍ NGHIỆM CÔNG TRÌNH – THỰC HÀNH

1 (0, 1)

Vận dụng các kiến thức đã học về thí nghiệm công trình và phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và độ ổn định cho các chi tiết, các bộ phận công trình. Tiến hành thí nghiệm và khảo sát cho ra kết quả rồi rút ra kết luận

Thí nghiệm gồm những nội dung sau:

- Giới thiệu các thiết bị thí nghiệm và an toàn lao động
- Thực hành đổ đầm bê tông cốt thép
- Thí nghiệm sàn thép
- Thí nghiệm dầm thép

LUẬT XÂY DỰNG

2 (2, 0)

- Nghiên cứu những qui định hướng dẫn về hoạt động xây dựng, quyền và nghĩa vụ của các tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng công trình và hoạt động xây dựng;

Học phần này gồm 8 chương: Chương 1. Những vấn đề chung ; Chương 2. Quy hoạch xây dựng; Chương 3. Dự án đầu tư xây dựng; Chương 4. Khảo sát, thiết kế, xây dựng;

Chương 5. Xây dựng công trình; Chương 6. Lựa chọn nhà đầu tư trong hoạt động xây dựng; Chương 7. Quản lý nhà nước về xây dựng; Chương 8. Khen thưởng, xử lý vi phạm và các điều khoản thi hành.

DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH

3 (2, 1)

Trang bị kiến thức cơ bản về công tác lập dự toán hạng mục công trình xây dựng.

Học phần này gồm 5 chương: Chương 1. Khái niệm về dự toán xây dựng cơ bản.

Chương 2. Tính tiên lượng. Chương 3. Phân tích nhu cầu vật liệu-nhân công-máy thi công. Chương 4. Đơn giá xây dựng. Chương 5. Thanh quyết toán.

KẾT CẤU NHÀ CAO TẦNG BÊ TÔNG CỐT THÉP **3 (3, 0)**

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Phương pháp tính kết cấu nhà nhiều tầng đang xây dựng tại Việt Nam theo các mô hình khác nhau: khung giằng, vách cứng, lõi cứng...

- Tính toán được các dạng tải trọng đặc thù tác dụng vào nhà nhiều tầng và cách xác định tổ hợp tải trọng;

- Thiết kế được các cấu kiện chịu lực chủ yếu của nhà nhiều tầng khi làm việc theo sơ đồ không gian: cột BTCT chịu nén lệch tâm xiên, vách cứng BTCT, lõi cứng BTCT khi kể đến yếu tố kháng chấn;

Học phần này gồm 5 chương: Chương 1. Tổng quan về nhà nhiều tầng; Chương 2. Các hệ kết cấu chịu lực nhà nhiều tầng; Chương 3. Nguyên lý tính toán kết cấu nhà nhiều tầng; Chương 4. Xác định nội lực trong nhà nhiều tầng; Chương 5. Kiểm tra sự làm việc của nhà nhiều tầng; Chương 6. Nguyên tắc kiểm tra bền và cấu tạo kết cấu chịu lực nhà nhiều tầng BTCT;

XỬ LÝ NỀN ĐẤT YẾU CHO CÔNG TRÌNH **3 (3, 0)**

Học phần này giúp sinh viên hiểu được cách tính toán nền móng các công trình được xây dựng trên nền đất yếu, các biện pháp gia cố nhân tạo đất yếu để phục vụ cho công tác thiết kế sau này.

Học phần này gồm 5 chương: Chương 1. Đặc điểm và tính chất cơ bản của đất yếu; Chương 2. Móng cọc trên nền đất yếu; Chương 3. Ứng dụng các phương pháp thí nghiệm ngoài hiện trường trong việc tính toán thiết kế nền móng; Chương 4. Gia cố nhân tạo nền đất yếu.

THỰC TẬP TỐT NGHIỆP **4 (0, 4)**

*Sinh viên trải qua 8 tuần thực tập tại công trường. Qua quá trình thực tập, sinh viên cần thực hiện hai nhiệm vụ sau:

- Nắm được trình tự tính toán thiết kế công trình; lập biện pháp thi công và tổ chức thi công công trình;

- Viết báo cáo thực tập: quá trình thiết kế, thi công; hình ảnh tư liệu thực tế tại công trường

* Đợt thực tập nhằm mục đích chuẩn bị cho Đồ án tốt nghiệp của sinh viên;

- Qua quá trình thực tập tại công trình, sinh viên làm quen với công việc của một kỹ sư xây dựng;

- Cung cấp sinh viên có thêm những kiến thức chuyên ngành thực tế bổ ích để chuẩn bị cho Đồ án tốt nghiệp trong học kỳ sắp tới.

KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP ĐẶC BIỆT **3 (2, 1)**

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Tính toán các cấu kiện đặc biệt bằng bê tông cốt thép: tường chắn, bể chứa chất lỏng các loại, bunke, silô, mái vòm không gian,...

- Phân tích nội lực trong những dạng phức tạp, nắm bắt được kỹ năng tính toán và cấu tạo cốt thép trong những kết cấu trên;

- Vận dụng vào thực tế thiết kế.

Học phần này gồm 5 chương: Chương 1. Tường chắn BTCT; Chương 2. Bể chứa chất lỏng; Chương 3. Bunke – Silô; Chương 4. Mái vò không gian

THIẾT KẾ MỘT CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG

3 (2, 1)

Cung cấp kiến thức về: Dựa vào bảng vẽ kiến trúc thực tế của một căn nhà phố khoảng 2, 3 tầng để thiết kế kết cấu và thiết kế cốt thép cho kết cấu móng nhà, khung nhà, sàn nhà. Thiết kế theo các bước:

Xác định các tải trọng tác dụng lên căn nhà

Sử dụng phần mềm SAP để vẽ, thiết kế và xác định ra nội lực trong kết cấu khung nhà bê tông cốt thép

Từ các nội lực khung nhà tác dụng lên móng, SV xác định phương án móng và tính toán, thiết kế cốt thép cho móng

Từ các nội lực của khung nhà SV tính toán thiết kế cốt thép cho khung nhà và cho sàn nhà

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

6 (0, 6)

- Giúp sinh viên tổng hợp lại những kiến thức đã học trên các lĩnh vực thiết kế, thi công để tính toán thiết kế 1 công trình nhà khoảng từ 4 tầng đến 10 tầng

- Thực hiện thiết kế hoàn chỉnh một công trình thực tế gồm những phần chính kiến trúc, kết cấu sàn, kết cấu cầu thang, kết cấu hồ nước trên sân thượng, kết cấu khung nhà, kết cấu móng nhà.

- Thể hiện các tính toán và thiết kế công trình lên bảng thuyết minh và trên bảng vẽ.

10. Hướng dẫn thực hiện CTDH

10.1. Đối với giảng viên:

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều học phần, cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện, đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ bài giảng, nguồn giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho sinh viên để chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức Seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại phòng thực hành, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

- Quan tâm đến phát triển khả năng tự học, tự nghiên cứu của sinh viên trong suốt quá trình giảng dạy và hướng dẫn thực tập, thực hành.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các khối kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

10.2. Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ giảng dạy và thực hành, thực tập:

- Hệ thống phòng học lý thuyết với trang thiết bị truyền thông, có trang bị thêm công cụ hỗ trợ giảng dạy (projector).

- Phòng thực hành máy tính được cài đặt các phần mềm phục vụ đào tạo tin học căn bản.

- Phòng thực hành các học phần cơ bản về vật lý đại cương với trang thiết bị phục vụ đào tạo trực quan.

- Phòng thực hành chuyên ngành xây dựng như thí nghiệm sức bền vật liệu, thí nghiệm cơ học đá, địa chất.....được trang bị máy móc, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm đầy đủ phù hợp.

11. PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Bản mô tả CTDH năm 2022 ngành KTXD được thực hiện dựa trên nội dung CTĐT ngành KTXD được ban hành năm 2022, nội dung CTDH đã được kiểm tra, phê duyệt và ban hành theo đúng quy trình, quy định của Trường ĐHNCT./.

Cần Thơ, ngày 07 tháng 07 năm 2022

**Khoa Kiến trúc – Xây dựng &
Môi trường**