

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Áp dụng từ khóa 19 NH: 2013-2018)

Tên chương trình: Kỹ sư Xây dựng dân dụng và công nghiệp

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật công trình xây dựng

Mã số: 52580201

Loại hình đào tạo: Chính qui

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

- **Về kiến thức:** Sinh viên được trang bị các kiến thức về kết cấu công trình, các giải pháp kỹ thuật và tổ chức thi công, giám sát kỹ thuật xây dựng và điều hành công trường.

- **Về kỹ năng, thái độ và đạo đức nghề nghiệp:** có khả năng thiết kế, thi công, tổ chức quản lý ... các loại công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp. Trong công tác đảm bảo được trình độ chuyên môn, có phẩm chất chính trị, có đạo đức nghề nghiệp, có sức khỏe tốt, thích nghi với thị trường lao động và có tiềm năng vươn tới trình độ cao hơn trong ngành nghề.

- **Khả năng công tác:** sau khi tốt nghiệp các kỹ sư xây dựng có thể làm việc tại các công ty tư vấn xây dựng, các cơ quan quản lý trong lĩnh vực liên quan, giám sát thi công, quản lý công trình xây dựng.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm.

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOẢ: 226 ĐVHT, chưa tính Giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

Tuyển sinh từ những thí sinh trúng tuyển kỳ thi tuyển sinh đại học khối A hằng năm theo quy định của Bộ GD&ĐT.

5. QUI TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:

Quy trình đào tạo: Đào tạo chính qui tập trung; thực học 8 học kỳ học kỳ cuối thực tập và làm đồ án tốt nghiệp.

Điều kiện tốt nghiệp: theo Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy 25/2006/QĐ-BGDĐT ngày 26 tháng 6 năm 2006 của Bộ GD&ĐT.

6. Thang điểm : 10/10.

7. Nội dung chương trình và tên các học phần:

7.1 Kiến thức giáo dục đại cương: 79 ĐVHT

7.1.1 Lý luận Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác Lênin	8
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3
3	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	5
4	Pháp luật Đại cương	3

	Tổng cộng	19
--	------------------	-----------

7.1.2 Ngoại ngữ

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Tiếng Anh 1	5
2	Tiếng Anh 2	5
3	Tiếng Anh 3	5
3	Tiếng Anh 4	5
4	Tiếng Anh chuyên ngành	4
	Tổng cộng	24

7.1.3 Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên-Công nghệ-Môi trường

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Giải tích 1	6
2	Giải tích 2	5
3	Đại số	4
4	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	4
5	Vật lý đại cương 1	4
6	Vật lý đại cương 2	3
7	Thực hành vật lý đại cương	2
8	Hóa học đại cương	5
9	Thực hành hóa đại cương	1
10	Tin học đại cương	4
11	Môi trường và con người	2
	Tổng cộng	40

7.1.4 Giáo dục thể chất: 6 đvht

7.1.5 Giáo dục Quốc Phòng: 165 tiết

7.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 153 đvht

7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Cơ học cơ sở	5
2	Hình họa	3
3	BTL Hình họa	1
4	Vật liệu xây dựng	4
5	TN. Vật liệu xây dựng	1
6	Sức bền vật liệu 1, 2	7
7	TN Sức bền vật liệu	1
8	BTL Sức bền vật liệu	1
9	Cơ học đất	3
10	TN Cơ học đất	1

11	Nhiệt kỹ thuật	2
12	Điện kỹ thuật	2
13	Thủy lực đại cương	2
	Tổng cộng	33

7.2.2 Kiến thức ngành:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Cơ học kết cấu 1, 2.	7
2	Nền móng	3
3	Đồ án nền móng	2
4	Kết cấu bê tông cốt thép 1, 2	8
5	BTL Kết cấu bê tông cốt thép	1
6	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	3
7	Kết cấu thép 1, 2	7
8	BTL Kết cấu thép	1
9	Đồ án kết cấu thép	3
10	Máy xây dựng	2
11	Kỹ thuật thi công 1, 2	6
12	Đồ án kỹ thuật thi công	2
13	Tổ chức thi công	3
14	Đồ án tổ chức thi công	2
15	Luật xây dựng	2
16	Kinh tế xây dựng	3
17	Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu: Feap, Sap	5
18	Đồ án tổng hợp	8
19	Chuyên đề tự chọn	6
	Tổng cộng	74

7.2.3 Kiến thức bổ trợ tự do:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Tin học ứng dụng (Autocad)	4
2	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3
3	Nguyên lý kiến trúc	2
4	Đồ án nguyên lý kiến trúc	2
5	Cấu tạo kiến trúc 1, 2	4
6	Đồ án cấu tạo kiến trúc	2
7	Trắc địa	2
8	Thực tập trắc địa	1
9	Cấp thoát nước	2
10	Địa chất công trình	3
11	TT Địa chất công trình	1

	Tổng cộng	26
--	-----------	----

7.2.5 Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận: 20 ĐVHT

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Thực tập Tốt nghiệp	3
2	Đồ án tốt nghiệp	16
	Tổng cộng	19

9. MÔ TẢ VẤN TẮT VÀ NỘI DUNG HỌC PHẦN :

9.1. Những nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mac-Lenin

- Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;
- Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên;
- Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

9.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh

- Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá, Hồ Chí Minh.
- Tiếp tục cung cấp những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin.
- Cùng với môn học *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin* tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta.
- Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới.

9.3. Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam

- Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác. Xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.
- Giúp sinh viên vận dụng kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội theo đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

9.4. Pháp luật đại cương

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Đại cương về Nhà nước và Pháp luật
- Đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong Hệ thống pháp luật Việt Nam
- Pháp luật phòng, chống tham nhũng ở Việt Nam

9.5. Đại số:

Tập hợp và ánh xạ: Cấu trúc đại số. Số phức. Đa thức. Phân thức hữu tỉ; ma trận Định thức. Hệ phương trình tuyến tính: Không gian vector. Không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính; Trị riêng và vector riêng. Dạng toàn phương.

9.6. Giải tích 1.

Số thực và dãy số thực; Hàm số một biến số. Giới hạn và liên tục; Đạo hàm và vi phân. Các định lý về hàm số và khả vi; Tích phân; Hàm số nhiều biến số; Ứng dụng phép tính vi phân vào hình học.

9.7. Giải tích 2

Tích phân bội; Tích phân đường. Tích phân mặt; Phương trình vi phân; Chuỗi.

9.8. Lý thuyết xác suất thống kê toán

Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về Xác suất và Thống kê toán, gồm: các khái niệm của lý thuyết xác suất như phép thử, biến cố, không gian mẫu, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, các luật phân phối xác suất thông dụng; lý thuyết mẫu; các bài toán cơ bản của thống kê suy diễn như ước lượng, kiểm định giả thuyết, tương quan và hồi quy tuyến tính.

9.9. Vật lý 1

Cơ học chất điểm; Trường hấp dẫn Newton; Cơ học hệ chất điểm cơ học vật rắn; Dao động và sóng cơ; Nhiệt học; Điện từ I; Điện từ II.

9.10. Vật lý 2

Trường và sóng điện từ; Sóng ánh sáng; Thuyết tương đối Einstein; Quang lượng tử; Cơ lượng tử; Nguyên tử – phân tử; Vật liệu điện và từ; Vật liệu quang laser; Hạt nhân – Hạt cơ bản.

9.11. Thực hành Vật lý đại cương

Học phần với các bài thí nghiệm về cơ học-nhiệt học, giúp cho sinh viên củng cố và nghiệm lại một số kiến thức đã học trong các học phần lý thuyết về Cơ học, Nhiệt học. Mặt khác học phần còn rèn luyện cho sinh viên kỹ năng sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm, phương pháp đo đạc và xử lý số liệu thực nghiệm trong vật lý.

9.12. Hoá học đại cương

Cấu tạo nguyên tử hệ thống tuần hoàn; Liên kết hoá học và cấu tạo phân tử; Áp dụng động học cho hoá học; Dung dịch. Dung dịch điện ly; Điện hoá học; Động hoá học; Hoá học hiện tượng bề mặt Dung dịch keo; Các chất hoá học. Hoá học khí quyển.

9.13. Thực hành Hoá học đại cương

Các thí nghiệm giúp cho sinh viên hiểu được tính chất của một số nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, giúp sinh viên hiểu và nắm rõ hơn về các phản ứng oxy hoá khử; hiệu ứng nhiệt, cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng; dung dịch điện từ và dung dịch điện ly, tính toán cân bằng, tính toán pH ... Thực hiện các bài thí nghiệm A1 giúp cho sinh viên chuẩn bị cho mình những điều cần thiết về thực nghiệm có liên quan đến nghiên cứu chuyên ngành về hoá học và các quan niệm về vận động, chuyển hoá vật chất trong tự nhiên, ứng dụng chúng trong kỹ thuật.

9.14. Tin học đại cương

Vấn đề giải quyết bài toán bằng máy tính; Thể hiện dữ liệu trong máy tính; Tổng quát về lập trình bằng VB; Quy trình thiết kế trực quan giao diện; Các kiểu dữ liệu của VB; Các lệnh định nghĩa & khai báo dữ liệu; Biểu thức VB; Các lệnh thực thi VB; Định nghĩa và sử dụng thủ tục; Quản lý hệ thống file; Giao tiếp thiết bị I/O. linh kiện phần mềm, truy xuất database; Vấn đề kiểm thử phần mềm.

9.15. Anh văn 1,2,3,4

- Giao tiếp bằng tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp xã hội
- Nghe hiểu các đoạn video hội thoại hoặc độc thoại ngắn.
- Đọc hiểu về những chủ đề quen thuộc trong cuộc sống.
- Đọc hiểu và viết tiếng Anh về những chủ đề học thuật.
- Bước đầu nắm bắt được kỹ năng tóm tắt một bài đọc hiểu
- Xây dựng kỹ năng học tập độc lập, đồng thời xây dựng kỹ năng thuyết trình và làm việc theo nhóm.
- Mở rộng kiến thức về các nền văn hoá trên thế giới.
- Giao tiếp bằng tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp xã hội (mời bạn bè dự tiệc, kể 1 câu chuyện, nói chuyện qua điện thoại...)
- Nghe hiểu ý chính và chi tiết quan trọng trong các đoạn hội thoại hoặc độc thoại theo các chủ đề trong cuộc sống; từ đó rút ra kết luận và xác định thái độ của người nói
- Nắm kỹ năng viết CV và thư xin việc
- Trả lời phỏng vấn xin việc làm bằng tiếng Anh
- Tóm tắt một bài đọc hiểu và diễn đạt theo ý kiến của SV
- Xây dựng kỹ năng học tập độc lập và kỹ năng làm việc theo nhóm và cặp
- Mở rộng kiến thức liên quan đến công nghệ, du lịch, các ngành nghề.....

9.16. Anh văn chuyên ngành

Anh văn chuyên về khảo sát xây dựng, kết cấu, thi công xây dựng, vật liệu xây dựng, các loại bê tông, kết cấu công trình như móng, sàn, mái. Ngoài ra, học phần giới thiệu những đặc điểm ngữ pháp xuất hiện với tần số cao trong văn bản tiếng Anh chuyên ngành: dạng bị động, danh hóa, quá trình thành lập từ, vv. Bên cạnh đó, học phần cũng trình bày các loại kết cấu của một văn bản : đặt vấn đề - giải quyết vấn đề, nguyên nhân - kết quả, trình tự thời gian.

9.17. Hình họa

- Hiểu biết và vận dụng được các Tiêu chuẩn Nhà nước (TCVN) hiện hành có liên quan đến bản vẽ kỹ thuật.
- Nắm vững phương pháp các hình chiếu thẳng góc (phương pháp Monge) , các phương pháp biểu diễn vật thể ... nhằm nâng cao tư duy không gian của người thiết kế sau này .
- Biết cách trình bày bản vẽ , sử dụng các dụng cụ vẽ và thiết bị vẽ thông thường.

9.18. Bài tập lớn Hình họa

- Hiểu biết và vận dụng được các Tiêu chuẩn Nhà nước (TCVN) hiện hành có liên quan đến bản vẽ kỹ thuật.
- Nắm vững phương pháp các hình chiếu thẳng góc (phương pháp Monge) , các phương pháp biểu diễn vật thể ... nhằm nâng cao tư duy không gian của người thiết kế sau này .
- Biết cách trình bày bản vẽ , sử dụng các dụng cụ vẽ và thiết bị vẽ thông thường.

9.19. Vẽ Kỹ thuật

- Hiểu biết và vận dụng được các Tiêu chuẩn Nhà nước (TCVN) hiện hành có liên quan đến bản vẽ kỹ thuật.
- Nắm vững phương pháp các hình chiếu thẳng góc (phương pháp Monge) , các phương pháp biểu diễn vật thể ... nhằm nâng cao tư duy không gian của người thiết kế sau này .
- Biết cách trình bày bản vẽ , sử dụng các dụng cụ vẽ và thiết bị vẽ thông thường.

- Chương trình học tập được thực hiện theo phương pháp coi trọng phần thực hành, nhằm từng bước rèn luyện kỹ năng đọc và thành lập các bản vẽ kỹ thuật.

9.20. Autocad

Đào tạo kỹ năng ứng dụng phần mềm tin học cho ngành nghề, sinh viên sử dụng thành thạo chương trình AutoCAD cho các bản vẽ kỹ thuật chuyên ngành.

9.21. Cơ học cơ sở

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cân bằng các chuyển động của vật rắn dưới tác động của ngoại lực và tác động tương hỗ giữa các vật với nhau, các khái niệm cơ bản và kiến thức về cân bằng và chuyển động của vật thể ở 3 phần của cơ học: Tĩnh học, động học, động lực học. Đặc biệt yêu cầu sinh viên phải nắm được các khái niệm và chương trình về cân bằng và chuyển động, liên kết, các nguyên lý cơ học.

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Các khái niệm cơ bản về hệ tiên đề cơ học, lý thuyết về lực, bài toán cân bằng
- Các chuyển động cơ bản của vật rắn.
- Các định luật của Niuton, các định lý tổng quát của động lực học, nguyên lý Đalambe và nguyên lý di chuyển khả dĩ.

9.22. Sức bền vật liệu 1

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp chịu lực đơn giản: kéo, nén, uốn, xoắn nhằm làm cơ sở đề nghiên cứu các trạng thái chịu lực phức tạp khác. Ngoài ra học phần này còn nhằm mục đích xây dựng và bước đầu tạo cho sinh viên những trực giác kỹ thuật trong việc nhìn nhận sự làm việc của công trình, hình ảnh vật lý của các vấn đề kỹ thuật.

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Các khái niệm cơ bản về ứng lực, ứng suất trong bài toán thanh.
- Trạng thái ứng suất đơn và phức tạp trong thanh
- Các thuyết bền.
- Các đặc trưng hình học cần thiết khi tính toán thanh
- Các bài toán thanh chịu xoắn và chịu uốn phẳng.

9.23. Sức bền vật liệu 2

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức sâu hơn và gần với thực tế hơn các kiến thức đã được trình bày trong Sức bền vật liệu 1 như: thanh chịu lực phức tạp, thanh thành mỏng, ổn định thanh chịu nén, dao động ngang của thanh, tính thanh có kể đến biến dạng dẻo v.v.

Nội dung chính của học phần bao gồm:

- Thanh chịu lực phức tạp.
- Một số vấn đề đặc biệt trong lý thuyết uốn và xoắn thanh.
- Ổn định của thanh chịu nén đúng tâm
- Thanh chịu tải trọng động
- Tính độ bền kết cấu theo trạng thái giới hạn

Học phần này yêu cầu phải học sau học phần Sức bền vật liệu 1

9.24. Bài tập lớn Sức bền vật liệu

Sinh viên có những kỹ năng tính toán nội lực của các kết cấu phẳng tĩnh định đơn giản như dầm, khung. Với những hiểu biết này SV sẽ tính toán nội lực các kết cấu chịu lực như thanh chịu kéo nén, uốn, xoắn hay phức tạp được tốt phục vụ các phần của môn Sức bền vật liệu 1, Sức bền vật liệu 2 và Cơ học kết cấu 1, 2

9.25. Thí nghiệm Sức bền vật liệu

Thí nghiệm tìm hiểu tính chất chịu lực và dạng phá hoại của một số vật liệu như bê tông, thép, gang khi kéo & nén, cách xác định các đặc trưng cơ học của vật liệu, các dạng chịu lực cơ bản của phần tử thanh chịu kéo nén, uốn xoắn và tổ hợp các dạng chịu lực. Các vấn đề lý thuyết khác như ổn định thanh thẳng, dao động tự do và cưỡng bức của hệ một bậc tự do cũng được kiểm chứng bằng thực nghiệm. Môn học còn trang bị kiến thức về các phương pháp và thiết bị thí nghiệm cơ học.

9.26. Cơ học kết cấu 1

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và kỹ năng tính toán nội lực các hệ thanh tĩnh làm việc trong giai đoạn đàn hồi tuyến tính. Chuẩn bị kiến thức để nghiên cứu tiếp học phần tiếp theo về tính toán hệ siêu tĩnh. Nội dung chính của học phần này là nghiên cứu các thanh phẳng tĩnh định bao gồm các vấn đề sau:

- Phân tích cấu tạo hình học
- Phân tích nội lực của hệ chịu tải bất động và di động
- Khái niệm hệ không gian

Học phần này yêu cầu phải học sau các học phần Cơ học cơ sở 1 và Sức bền vật liệu 1

9.27. Cơ học kết cấu 2

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và kỹ năng tính toán nội lực của các hệ thanh siêu tĩnh làm việc trong giai đoạn đàn hồi tuyến tính.

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Xác định chuyển vị trong thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.
- Khái niệm về hệ siwu tĩnh – bậc siêu tĩnh
- Phương pháp lực và cách tính hệ thanh phẳng siêu tĩnh
- Phương pháp chuyển vị tính hệ thanh phẳng

Học phần này yêu cầu phải học phần Cơ học kết cấu 1

9.28. Điện kỹ thuật

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Nắm vững được cách bố trí các phần tử của mạng điện trong công trình: Trạm biến áp, tủ điện, bảng điện, hệ thống dây dẫn, đèn chiếu sáng
- Nắm vững được cấu trúc hệ thống chống sét cho công trình
- Dự kiến các vị trí và không gian phù hợp trong công trình kiến trúc để đặt các bộ phận của từng hệ thống điện, chiếu sáng và chống sét
- Tính toán chọn tiết diện dây dẫn cho công trình cũng như chọn sơ bộ thiết bị đóng cắt và bảo vệ.
- Tính toán chiếu sáng làm việc cho công trình.
- Tính chống sét cho công trình

9.29. Nhiệt kỹ thuật

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

- Phần 1 cho sinh viên biết khái niệm về sự hoạt động của các động cơ, máy xây dựng. Nghiên cứu các quy luật chuyển hóa năng lượng giữa nhiệt và cơ nhằm tìm giải pháp có lợi nhất dựa trên 2 định luật nhiệt động I và II.
- Phần 2 cho biết các hình thức trao đổi nhiệt, truyền nhiệt giữa 2 môi trường qua kết cấu ngăn cách, hiểu được quá trình biến đổi năng lượng từ nhiệt thành công thực chất là quá trình biến đổi các thông số trạng thái, qua đó biết được sự vận hành

của động cơ máy xây dựng. Bài toán truyền nhiệt giữa 2 môi trường qua kết cấu ngăn cách.

9.30. Cấp thoát nước

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

– Phần 1: Hệ thống cấp nước bên trong công trình: Hệ thống cấp nước bên trong công trình. Mạng lưới cấp nước bên trong công trình. Các công trình của hệ thống cấp nước bên trong. Các hệ thống cấp nước đặc biệt. Hệ thống cấp nước nóng.

– Phần 2: Hệ thống thoát nước bên trong công trình: Hệ thống thoát nước bên trong công trình. Xử lý cục bộ nước bẩn.

9.31. Nguyên lý kiến trúc

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

– Môn học giới thiệu các nguyên lý thiết kế kiến trúc cho sinh viên ngành xây dựng. Giúp sinh viên hiểu và nắm được các nguyên tắc thiết kế công trình kiến trúc của KTS. Hiểu và triển khai kết cấu trên cơ sở ý tưởng kiến trúc. Kết hợp giữa không gian kiến trúc và hệ thống kỹ thuật kết cấu.

9.32. Đồ án Nguyên lý kiến trúc

– Đồ án Nguyên lý thiết kế Kiến trúc dành cho sinh viên ngành Xây dựng muốn cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản trong việc sáng tác một không gian kiến trúc (mà cụ thể ở đây là không gian ở), trang bị những kỹ năng tổng quát nhất như việc nắm vững dây chuyền công năng kiến trúc, hiểu được các mối quan hệ giữa các không gian chức năng trong công trình cũng như các yếu tố khác liên quan đến việc đọc và hiểu bản vẽ như qui cách thể hiện bản vẽ, cách bố cục bản vẽ...

9.33. Cấu tạo kiến trúc 1

– Trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về các bộ phận cấu tạo nhà ở một tầng (móng, tường, cửa, mái ngói vì kèo gỗ, sê nô BTCT, tam cấp...) từ tổng quan đến chi tiết và nguyên tắc liên các bộ phận trong công trình, vật liệu thi công và hoàn thiện. Qua đó, tạo cơ sở cho khả năng thiết kế kết cấu và kỹ thuật công trình đạt yêu cầu bền vững phù hợp với dữ liệu của nhiệm vụ thiết kế và điều kiện của đất xây dựng.

9.34. Cấu tạo Kiến trúc 2

– Cùng với việc tiếp thu kiến thức đã học ở Cấu tạo Kiến trúc 1, trang bị thêm những kiến thức cơ bản về các bộ phận cấu tạo nhà ở ≥ 2 tầng (cầu thang, sàn, mái,...), từ tổng quan đến chi tiết và nguyên tắc liên các bộ phận trong công trình, vật liệu thi công và hoàn thiện. Qua đó, tạo cơ sở cho khả năng thiết kế kết cấu và kỹ thuật công trình đạt yêu cầu bền vững phù hợp với dữ liệu của nhiệm vụ thiết kế và điều kiện của đất xây dựng.

9.35. Đồ án cấu tạo kiến trúc

– Vận dụng những kiến thức cơ bản của môn lý thuyết Cấu tạo kiến trúc mà sinh viên đã được học để thực hành vẽ một phần hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công Đồ án nguyên lý Kiến trúc mà SV đã thực hiện.

– Sinh viên cần tham khảo các hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công thực tế để không những đọc được, hiểu được các ghi chú, các ký hiệu, các thông số... mà còn tự lập một phần hồ sơ theo yêu cầu của đề bài

– Sinh viên cần tìm hiểu, tham quan, khảo sát và ứng dụng các vật liệu xây dựng trên thị trường hiện nay vào trong đồ án của mình. Từ đó, sinh viên sẽ có cái nhìn

thực tế hơn, toàn diện hơn và phần nào ước tính được giá thành xây dựng công trình

– Giúp SV hiểu rõ hơn mối quan hệ của thiết kế Kiến trúc và các ngành kỹ thuật khác như: điện, nước, kết cấu, ...

9.36. Thủy lực đại cương

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các quy luật cơ bản về cân bằng và chuyển động của chất lỏng cùng các biện pháp áp dụng các quy luật này thực tế xây dựng. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng giải quyết các bài toán thủy lực phục vụ cho các nhu cầu về nghiên cứu, thiết kế, thi công và quản lý các hệ thống thiết bị, công trình có liên quan tới môi trường chất lỏng.

Nội dung học phần bao gồm các kiến thức cơ bản sau:

- Thủy tĩnh học.
- Động lực học chất lỏng.
- Sức cản thủy lực – tổn thất cột nước
- Chuyển động đều trong ống có áp, trong kênh hở, kênh kín
- Chuyển động không đều trong kênh và sông

9.37. Vật liệu xây dựng

Nội dung của học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản về tính năng cơ lý và các yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng phổ biến: đá thiên nhiên; gốm xây dựng, kim loại, kính, chất kết dính vô cơ, vữa, bê tông nặng dùng xi măng, xilicat, gỗ, chất kết dính vô cơ, bê tông asphalt, vật liệu hoàn thiện. Ngoài các vấn đề trên còn có 5 bài thí nghiệm giới thiệu phương pháp kiểm tra đánh giá các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu xây dựng.

Học phần này được học sau các học phần Hoá học, Sức bền vật liệu.

9.38. Thí nghiệm Vật liệu xây dựng

- Học phần thí nghiệm vật liệu xây dựng cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hiện các thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu xây dựng.
- Học phần thí nghiệm vật liệu xây dựng được thực hiện sau khi hoàn thành các môn học chung và trước các môn học, học phần chuyên môn.

9.39. Địa chất công trình

Địa chất công trình là học phần cơ sở nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đất đá xây dựng, một số tính chất nước, vật lý và cơ học của đất đá, nước dưới đất, các quá trình liên quan với hoạt động địa chất của mưa, nước mặt và địa chất của nước dưới đất, các hiện tượng, quá trình địa chất nội – ngoại lực, các phương pháp khảo sát địa chất công trình làm cơ sở cho công tác qui hoạch, thiết kế, thi công, khai thác, bảo vệ công trình và cảnh quan môi trường xây dựng.

Sau khi kết thúc học phần này sinh viên phải có được các kiến thức cơ bản, cập nhật về đất đá xây dựng.

Học phần này học sau các học phần Thủy lực cơ sở, Trắc địa.

9.40. Thực tập địa chất công trình

Thực tập ngoài hiện trường nhằm đánh giá điều kiện địa chất công trình của một khu vực bằng các phương pháp khảo sát địa chất công trình khác nhau: trực quan khoan, xuyên, nén, đồ hút nước thí nghiệm. Sau khi kết thúc thực tập sinh viên phải được trang bị kiến thức thực tế về địa chất công trình để có thể đánh giá được điều kiện

địa mạo, cấu tạo địa chất, địa tầng, các hiện tượng quá trình địa chất phục vụ cho công tác xây dựng.

Học phần này học sau học phần Địa chất công trình.

9.41. Cơ học đất

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về bản chất của đất, tác giả thuyết lý thuyết và thực nghiệm, các quá trình cơ học xảy ra trong đất khi chịu các tác động bên ngoài và bên trong, sự hình thành của đất, các pha hợp thành đất, các đặc trưng vật lý của đất, các vấn đề về biến dạng, sức chịu tải của nền đất, ổn định của khối đất và áp lực đất lên các vật rắn. 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.

Nội dung chính bao gồm các vấn đề sau:

- Các tính chất cơ học của đất.
- Xác định ứng suất trong đất.
- Độ bền, ổn định của khối đất, áp lực đất lên vật rắn.
- Biến dạng của đất và tính toán độ lún của nền công trình
- Học phần này học sau học phần Địa chất công trình

9.42. Thí nghiệm cơ học đất

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công tác thí nghiệm xác định một số chỉ tiêu cơ lí của đất xây dựng.
- Nắm vững những nguyên lí cơ bản trong công tác thí nghiệm đất xây dựng.
- Thực hiện được các bước thí nghiệm xác định một số chỉ tiêu cơ lí của đất xây dựng.
- Tính toán và đánh giá được kết quả thí nghiệm đã thực hiện.
- Phối hợp làm việc theo nhóm.
- Lập được báo cáo thí nghiệm theo yêu cầu.

9.43. Môi trường và con người

Nội dung của học phần trình bày một số khái niệm và kiến thức cơ bản về môi trường trong xây dựng và sự phát triển bền vững, những nguyên lý và giải pháp bảo vệ môi trường trong các công trình xây dựng

Sau khi nghiên cứu học phần này sinh viên biết vận dụng các kiến thức được cung cấp vào thực tế thiết kế và thi công các công trình xây dựng.

9.44. Trắc địa

Nội dung chính của học phần này bao gồm các vấn đề trắc địa cơ bản nhưng cần thiết cho xây dựng công trình như: định vị điểm, định hướng đường thẳng, bản đồ địa hình, sử dụng bản đồ, tính toán trắc địa, đo góc, đo dài, đo cao, lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, đo vẽ bản đồ, đo vẽ mặt cắt địa hình, các dạng công tác bố trí công trình, bố trí đường cong tròn, đo vẽ hoàn công, quan trắc biến dạng công trình.

Để học phần này yêu cầu sinh viên phải có các kiến thức toán cao cấp

9.45. Thực tập trắc địa

Nội dung chính của học phần bao gồm các vấn đề sau:

Sử dụng máy kinh vĩ và máy nivô để đo các yếu tố cơ bản: đo góc bằng, đo góc đứng, đo dài bằng vạch ngắm xa và mia đứng, đo cao lượng giác, đo cao hình học.

Học phần này học song hành với học phần trắc địa

9.46. Kết cấu bê tông cốt thép – Bài tập lớn

Nội dung của học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kết cấu bê tông cốt thép cũng như khả năng thiết kế các dạng kết cấu bê tông cốt thép thông

thường. Năm được sự làm việc của bê tông và cốt thép trong kết cấu bê tông cốt thép, từ đó nắm được các nguyên lý cấu tạo và tính toán kết cấu bê tông cốt thép. Sau khi học xong, sinh viên có thể thiết kế được các dạng kết cấu bê tông cốt thép thông thường.

Nội dung của học phần bao gồm các vấn đề cơ bản sau:

- Tính toán và cấu tạo các cấu kiện chịu uốn, chịu nén, chịu xoắn và kéo.
- Tính toán biến dạng và nứt
- Tính toán và cấu tạo các cấu kiện có ứng suất trước
- Sàn phẳng

Học phần này yêu cầu sinh viên đã có các kiến thức trong các học phần Vật liệu xây dựng và Sức bền vật liệu.

9.47. Đồ án kết cấu bê tông cốt thép

Vận dụng những kiến thức đã học trong học phần Kết cấu bê tông cốt thép về tính toán và cấu tạo các cấu kiện chịu uốn để thiết kế một kết cấu cụ thể, ví dụ sàn sườn toàn khối có bản loại dầm. Tập dượt cho sinh viên cách thể hiện một bản vẽ thi công và làm quen với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.

Học phần này học song hành hoặc học sau học phần Kết cấu bê tông cốt thép.

9.48. Kết cấu thép - Bài tập lớn

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở của kết cấu thép bao gồm: vật liệu thép trong kết cấu xây dựng, cách tạo và tính toán các loại liên kết bulông, liên kết đinh tán, cách thiết kế các cấu kiện cơ bản như dầm thép, cột thép. Dàn thép.

Học phần này học sau các học phần Sức bền vật liệu và Cơ học kết cấu.

9.49. Đồ án Kết cấu thép

- Qua môn học này, sinh viên tự thiết kế hoàn chỉnh một hồ sơ thiết kế thi công nhà công nghiệp một tầng một nhịp có cầu trục bằng kết cấu thép, biết cách thể hiện hồ sơ bản vẽ thi công công trình bằng thép...

- Vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tế trong phạm vi thiết kế và thi công các công trình bằng kết cấu thép.

9.50. Nền móng

Nội dung của học phần này đề cập tới các vấn đề sau:

Các nguyên tắc chung của thiết kế Nền và móng, tính toán các móng nông, móng sâu, các giải pháp kết cấu cũng như các phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu, móng chịu tải trọng động nói chung và động đất nói riêng.

Học phần này yêu cầu sinh viên đã có kiến thức của các học phần Cơ học đất và Kết cấu Bê tông cốt thép.

9.51. Đồ án Nền Móng

Vận dụng những kiến thức đã học trong các học phần “Cơ học đất”, “Nền và móng” để tính toán và thiết kế các móng thông thường.

Học phần này học sau học phần Kết cấu Bê tông cốt thép.

9.52. Tổ chức thi công

Nội dung của học phần này bao gồm các phần cơ bản sau:

- Lập tiến độ xây dựng.
- Tổ chức xây dựng theo dây chuyền
- Lập tiến độ theo phương pháp sơ đồ mạng
- Tổng bình đồ xây dựng
- Quản lý dự án - Công trường xây dựng

Với nội dung trên sinh viên được trang bị các kiến thức về lập kế hoạch và tổ chức sản xuất xây dựng ở công trường.

Học phần này học sau học phần Kỹ thuật thi công công trình xây dựng

9.53. Đồ án Tổ chức thi công

- Phân tích và vận dụng hợp lý các phương án về kỹ thuật thi công công tác thi công bê tông cốt thép toàn khối.
- Sử dụng hợp lý các loại công nhân chuyên nghiệp trong thi công.
- Sử dụng có hiệu quả của một số loại máy móc, thiết bị xây dựng.
- Lập tiến độ thi công. Xác định nhu cầu về nhân công, máy thi công cần thiết. Bố trí tổng bình đồ công trường.

9.54. Kỹ thuật thi công 1

- Kỹ thuật thực hiện các công tác đất, cọc, cừ và công tác bê tông cốt thép toàn khối;
- Vận dụng kiến thức trong môn học để lập biện pháp thi công phần ngầm và phần khung toàn khối của một công trình, ngoài ra có thể giám sát kỹ thuật các công tác đất, cọc và bê tông cốt thép toàn khối;
- Nhận thức được tầm quan trọng của kỹ thuật thi công trong việc đảm bảo chất lượng cho công trình.

9.55. Kỹ thuật thi công 2

- Nắm vững những kiến thức cơ bản về các biện pháp và kỹ thuật thi công lắp ghép công trình dân dụng, công nghiệp và các công tác thi công hoàn thiện;
- Vận dụng kiến thức trong môn học để lập và thể hiện biện pháp thi công lắp ghép phần khung của một công trình cụ thể.
- Nhận thức được tầm quan trọng của kỹ thuật thi công lắp ghép trong xu thế phát triển kỹ thuật thi công hiện nay trên thế giới cùng với kỹ thuật thi công hoàn thiện trong việc góp phần tạo ra công trình đạt chất lượng và thẩm mỹ cao.

9.56. Đồ án Kỹ thuật thi công

- Thống kê các khối lượng bê tông.
- So sánh và lựa chọn phương án cấu tạo cốt pha, phương án vận chuyển, đổ, đầm bê tông. Cách thức bảo dưỡng bê tông. Trình tự tháo dỡ cốt pha.
- Tính toán kiểm tra khả năng chịu lực, độ ổn định của cốt pha, dàn giáo, sàn công tác.
- Các biện pháp an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy

9.57. Máy xây dựng

Học phần gồm 8 chương trình bày các kiến thức cơ bản về:

Đặc điểm, cấu tạo chung của Máy xây dựng

Cấu tạo, tính năng kỹ thuật, khai thác sử dụng, tính toán đơn giản ... các loại máy thường sử dụng trong xây dựng cơ bản như máy nâng, máy làm đất, thiết bị gia cố nền móng, máy sản xuất vật liệu xây dựng, khai thác máy xây dựng.

9.58. Luật xây dựng

Luật xây dựng là một nhánh của pháp luật kinh tế, bao gồm tổng thể các quy phạm pháp luật do Nhà nước ban hành nhằm tác động và điều chỉnh các hoạt động của pháp nhân kinh tế và các quan hệ kinh tế, xã hội, kỹ thuật và mỹ thuật phát sinh trong quá trình đầu tư và xây dựng nhằm đảm bảo cho các hoạt động sản xuất kinh doanh xây

dụng tiên hành có hiệu quả đúng pháp luật và thực hiện được các mục tiêu kinh tế xã hội do Nhà nước đặt ra.

9.59. Kinh tế xây dựng

Học phần này bao gồm các kiến thức cơ bản nhất về kinh tế và quản trị kinh doanh xây dựng cũng như các kiến thức về kinh tế – kỹ thuật xây dựng nhằm giúp sinh viên học tập tốt các học phần khác có liên quan và hoàn thành tốt nhiệm vụ của người kỹ sư xây dựng khi ra trường.

Nội dung học phần đề cập tới các vấn đề cơ bản sau:

- Quá trình hình thành công trình xây dựng, vai trò, đặc điểm của sản phẩm và sản xuất xây dựng.
- Những vấn đề cơ bản về quản lý nhà nước đối với đầu tư xây dựng.
- Kinh tế trong đầu tư, thiết kế và ứng dụng kỹ thuật xây dựng
- Những vấn đề cơ bản về lao động, tiền lương, cung ứng vật tư, vốn sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp xây dựng.
- Giá, chi phí và lợi nhuận trong xây dựng.

Học phần này được học sau các học phần chuyên môn ngành Kỹ thuật xây dựng công trình.

9.60. Tin học ứng dụng Sap

- Cung cấp cho sinh viên một kiến thức cơ bản về phần mềm tính toán dựa trên nền tảng Phương Pháp Phần Tử Hữu Hạn (PTHH) (Finite Element Method – FEM) để giải các bài toán trên các mô hình kết cấu khác nhau như: hệ thanh, dầm, hệ dàn, hệ khung, hệ tấm vỏ,... về mặt nội lực, trạng thái ứng suất phẳng, biến dạng phẳng, đối xứng trục, v.v...
- Học phần tiên quyết: Có kiến thức về Sức Bền Vật Liệu, Cơ Học Kết Cấu, Bê tông Cốt Thép, Kết Cấu Thép, Nền móng

9.61. Chuyên đề Bê tông cốt thép

- Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để thiết kế các bộ phận kết cấu của cầu thang bộ, các bể chứa nước và kết cấu khung của nhà cao tầng BTCT toàn khối
- Biết trình tự các bước để thiết kế một cấu kiện BTCT và đọc bản vẽ đã được thiết kế sẵn nhằm phục vụ cho công việc của một người kỹ sư xây dựng sau khi tốt nghiệp.

9.62. Chuyên đề Nền móng

- Phân tích tác động và xác định tải trọng công trình truyền xuống móng
- Tính toán xác định kích thước móng
- Tính toán và bố trí cốt thép móng
- Thiết kế biện pháp thi công móng
- So sánh phương án để xác định giải pháp móng hợp lý

9.63. Đồ án Tổng hợp

- Sinh viên đọc và hiểu các bản vẽ kiến trúc công trình do các Kiến trúc sư thiết kế, từ đó đưa ra các giải pháp kết cấu cho công trình.
- Tính toán được tất cả các cấu kiện của công trình bao gồm kết cấu bên trên và kết cấu bên dưới theo đúng qui phạm của ngành.
- Sinh viên có thể chọn công trình có kết cấu thép hoặc kết cấu bê tông cốt thép.
- Sinh viên có khả năng thể hiện đầy đủ, rõ ràng, đúng trên bản vẽ kết cấu và các chi tiết đã thiết kế để có thể thi công được.

9.64. Thực tập tốt nghiệp

– Trong thời gian thực tập, sinh viên phải trực tiếp làm việc cùng với các cán bộ kỹ thuật tại đơn vị thực tập hoặc lao động cùng với một số công nhân bậc cao với vai trò người phụ giúp. Sinh viên phải thực hiện nội quy làm việc cũng như các nguyên tắc lao động và an toàn lao động của nơi thực tập. Cuối thời gian thực tập, sinh viên phải nắm vững được các thao tác nêu trên đồng thời mỗi sinh viên phải viết một bài thu hoạch về các công việc đã trực tiếp làm hoặc các công việc học hỏi được.

– Đợt thực tập tốt nghiệp nhằm mục đích giúp sinh viên ngành Xây dựng làm quen với các công việc của người cán bộ kỹ thuật và các công tác cơ bản trong ngành Xây dựng từ công tác thi công móng cho đến lúc hoàn thiện công trình như: đào đất, cốppha, cốt thép, bê tông, xây tô, mộc, các công tác hoàn thiện khác... Nghiên cứu các bản vẽ thiết kế, giám sát thi công theo bản vẽ. Qua đợt thực tập này, sinh viên có cơ hội để thể hiện khả năng của mình với công ty mà mình đến thực tập và hiểu rõ những kiến thức mà các đơn vị tuyển dụng yêu cầu nhằm chuẩn bị cho công việc sau khi ra trường.

9.65. Đồ án tốt nghiệp

– Trang bị khả năng thiết kế một công trình xây dựng dân dụng hoặc công trình công nghiệp cho sinh viên ngành xây dựng bao gồm thiết kế sàn, cầu thang, hồ nước, khung và móng công trình. Ngoài ra, tùy vào trình độ và năng lực, sinh viên có thể làm thêm các chuyên đề liên quan đến công trình mà mình thiết kế.

– Sinh viên đọc và hiểu các bản vẽ kiến trúc công trình do các Kiến trúc sư thiết kế, từ đó đưa ra các giải pháp kết cấu cho công trình.

– Tính toán được tất cả các cấu kiện của công trình bao gồm kết cấu bên trên và kết cấu bên dưới theo đúng qui phạm của ngành.

– Sinh viên có thể chọn công trình có kết cấu thép hoặc kết cấu bê tông cốt thép.

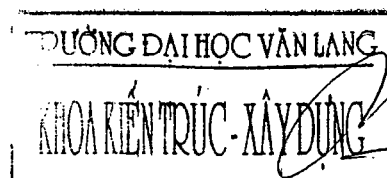
– Sinh viên có khả năng thể hiện đầy đủ, rõ ràng, đúng trên bản vẽ kết cấu và các chi tiết đã thiết kế để có thể thi công được.

Ngày 09 tháng 09 năm 2013

TL. Hiệu trưởng

P. Trưởng Khoa Kiến trúc – Xây Dựng

Trưởng Phòng Đào tạo



KS. Huỳnh Thanh Kiệt