

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ HỒNG BÀNG
KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

NGÀNH KỸ THUẬT CƠ SỞ HẠ TẦNG
(Áp dụng từ năm học 2020 - 2021)

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2020

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ HỒNG BANG**



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH

KỸ THUẬT CƠ SỞ HẠ TẦNG

Infrastructure engineering

MÃ NGÀNH: 7580210

TP.HCM – 2020

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 105 /QĐ-HIU ngày 14 tháng 05 năm 2020
của Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng)*

Tên chương trình: Kỹ sư Kỹ thuật cơ sở hạ tầng

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật cơ sở hạ tầng

Mã số: 7580210

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Cung cấp một dịch vụ đào tạo chất lượng cao và có thể liên kết với chương trình đào tạo của các trường đại học nước ngoài trên hầu hết các phương diện (chương trình đào tạo, tổ chức đào tạo và quản lý, cơ sở vật chất, môi trường học tập và các dịch vụ hỗ trợ, ...) đáp ứng nhu cầu của người học theo mô hình “du học tại chỗ” giúp sinh viên khi ra trường có việc làm và khả năng hội nhập quốc tế.

Đào tạo kỹ sư có phẩm chất chính trị, có tư cách đạo đức, có sức khỏe và có kiến thức kỹ thuật chuyên môn vững chắc, năng lực thực hành nghề nghiệp cao, có khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế - xã hội, theo kịp sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, tiến tới hội nhập với khu vực và quốc tế.

Kỹ sư tốt nghiệp ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng có kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc nghiên cứu, quy hoạch, thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án, vận hành khai thác các công trình kỹ thuật cơ sở hạ tầng (như giao thông, thủy lợi, cấp thoát nước, dân dụng). Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập, có khả năng vận dụng và sáng tạo tốt, phản biện, viết báo cáo và thuyết trình; Thành thạo tin học văn phòng và các phần mềm chuyên dụng.

1.2. Chuẩn đầu ra:

Sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư Kỹ thuật cơ sở hạ tầng có những năng lực sau:

Đào tạo kỹ sư ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng có phẩm chất chính trị tốt; có ý thức tổ chức kỷ luật; có đạo đức nghề nghiệp; nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngành nghề, đáp ứng yêu cầu về nghiên cứu, ứng dụng, có khả năng quy hoạch, thiết kế về hạ tầng kỹ thuật, môi trường và cây xanh. Các sinh viên được trang bị các kiến thức và kỹ năng trong thiết kế, lập dự án, quản lý dự án, tổ chức thi công và quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật: giao thông, cấp thoát nước, điện, cây xanh. Sinh viên tốt nghiệp có khả năng đảm nhận các chức năng tham mưu, tư vấn, thiết kế với tư cách là một chuyên viên trong lĩnh vực Hạ tầng đô thị. Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng được xây dựng

nhằm giúp người học đạt chuẩn đầu ra tốt nhất. Cụ thể, chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng được Nhà trường công bố gồm:

[1] Chuẩn về Kiến thức nghề nghiệp

- Hiểu rõ chủ trương đường lối chính sách của Nhà nước.
- Được trang bị kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật làm nền tảng cho việc hấp thu kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật hạ tầng và phát triển tư duy khoa học.
- Vận dụng được kiến thức về đồ họa, vẽ kỹ thuật, trắc đạc, khảo sát để lập và phân tích bản vẽ kỹ thuật về các công trình hạ tầng.
- Vận dụng được kiến thức về cơ học vật liệu để khảo sát, phân tích sự làm việc của vật liệu và kết cấu công trình hạ tầng.
- Vận dụng được kiến thức về kỹ năng tin học chuyên ngành làm cơ sở cho tính toán, thiết kế hoặc thẩm định hồ sơ kỹ thuật các công trình hạ tầng.
- Vận dụng được kiến thức về quy hoạch, thiết kế, thi công, dự toán công trình để lập, phân tích, thẩm định hoặc tư vấn về hồ sơ, giải pháp kỹ thuật liên quan đến quy hoạch, thiết kế, thi công công trình hạ tầng.
- Vận dụng được kiến thức nghề nghiệp tổng hợp để tư vấn hoặc tổ chức, quản lý thi công, chỉ huy công trường, giám sát thi công, kiểm định, xử lý kỹ thuật các công trình về hạ tầng.
- Vận dụng được kiến thức về kỹ thuật môi trường để phân tích sự tác động môi trường của các dự án kỹ thuật cơ sở hạ tầng, xử lý nước cấp và nước thoát.
- Vận dụng được kiến thức về quản lý dự án xây dựng, kỹ năng mềm để xây dựng, quản lý, điều hành dự án làm mới, hoặc sửa chữa, nâng cấp công trình.
- Vận dụng được các kiến thức về phương pháp luận khoa học trong học tập nâng cao trình độ, phát triển tư duy nghề nghiệp và công việc chuyên môn.

[2] Chuẩn về Kỹ năng:

❖ Kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng sử dụng phần mềm công nghệ thông tin chuyên ngành thành thạo trong trong thiết kế, tính dự toán các công trình hạ tầng.
- Có kỹ năng về đọc và phân tích các bản vẽ kỹ thuật xây dựng.
- Có kỹ năng vận dụng các kiến thức khoa học cơ bản làm cơ sở các hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực xây dựng cơ sở hạ tầng.
- Có kỹ năng vận dụng kiến thức nghề nghiệp để thực hiện các công tác quy hoạch, thiết kế, thi công, quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng mới hoặc nâng cấp, sửa chữa các công trình qua sử dụng.
- Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý để trực tiếp chỉ huy thi công, giám sát thi công tại công trường.
- Có kỹ năng phân tích, so sánh, đánh giá, sáng tạo để thẩm định, phản biện hoặc tư vấn, chỉ dẫn kỹ thuật trong công tác quy hoạch, thiết kế, thi công, xử lý vấn đề kỹ thuật, đánh giá tác động môi trường của dự án phát triển hạ tầng.
- Có kỹ năng vận dụng các kiến thức liên ngành trong phân tích, đánh giá, xử lý các vấn đề chuyên môn phức tạp về hạ tầng kỹ thuật.

❖ Kỹ năng mềm:

- Có kỹ năng ngoại ngữ (đạt trình độ tiếng Anh IELTS 5.5 trở lên) và kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản trong công việc.
- Có kỹ năng tự tìm kiếm việc làm và có đạo đức nghề nghiệp trong thâm định, giám sát, tư vấn về thiết kế, thi công, quản lý dự án hạ tầng.
- Có kỹ năng tự chủ: làm việc có kế hoạch, tác phong chuyên nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc mới, phát triển chuyên môn và học tập suốt đời.
- Có kỹ năng làm việc nhóm: tập hợp, phân công, điều phối, giám sát.
- Có kỹ năng quản lý và lãnh đạo: trong tổ chức, điều hành, dẫn dắt các công tác chuyên môn; khả năng đàm phán, thuyết phục và ra quyết định; – Có kỹ năng giao tiếp, thuyết trình: thu thập thông tin, thương thuyết, gây ảnh hưởng qua giao tiếp hoặc văn bản với các cá nhân và tổ chức.

[3] Thái độ

❖ Tính cách cá nhân

- Độc lập, tự tin
- Sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định

❖ Thái độ, tư tưởng và học tập

- Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời
- Tư duy sáng tạo, suy xét giải quyết mọi vấn đề liên quan
- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời

❖ Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội

- Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội
- Chủ động cho tương lai và dự kiến cho cuộc đời

❖ Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường

- Vai trò, trách nhiệm của người cử nhân đối với tổ chức, xã hội và môi trường
- Phát triển công nghệ mới và đánh giá

Chức danh sau khi tốt nghiệp: Kỹ sư hạ tầng

Vị trí và nơi làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình kỹ sư ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng, sinh viên có thể đảm nhận vị trí làm việc sau:

- Quản lý nhà nước về kỹ thuật hạ tầng đô thị: Quản lý giao thông, san nền tiêu thủy, cấp thoát nước, năng lượng, thông tin, môi trường và cây xanh.
- Chủ trì đồ án quy hoạch và thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Tham gia và phụ trách các ban quản lý đầu tư kỹ thuật hạ tầng.
- Tổ chức thi công và thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Nhân viên thiết kế, quản lý vận hành các công trình kỹ thuật hạ tầng

Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

Chương trình Đào tạo ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng được xây dựng gắn với các chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng của một số trường Đại học ở các nước phát triển để làm tiền đề cho các dự án hợp tác quốc tế và đào tạo nâng cao về sau.

Chương trình Đào tạo ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng mang tính tính ứng dụng cao, phù hợp với nhu cầu nhân lực trong ngành Hạ tầng đô thị của xã hội hiện nay gắn với nhu cầu của các doanh nghiệp và đáp ứng được yêu cầu của doanh nghiệp trong lĩnh vực đô thị nhằm cho sinh viên có thể xin việc dễ dàng và có khả năng làm việc được ngay.

Ngoài ra, chương trình cũng được thiết kế sao cho đảm bảo đủ độ phủ và độ sâu nhất định nhằm tạo điều kiện và cơ hội phát triển cho sinh viên có thể tiếp tục nghiên cứu học tập chuyên sâu về các chuyên ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng mà họ đam mê.

2. Thời gian đào tạo:

Thời gian đào tạo của chương trình là 4 năm với 8 học kỳ.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Khối lượng kiến thức	Số tín chỉ			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	TH
1	Giáo dục đại cương <i>Chưa tính khối kiến thức Giáo dục Quốc phòng - An ninh, Giáo dục thể chất.</i>	37	36	1	60
2	Giáo dục chuyên nghiệp	118	74	44	214
	▪ Kiến thức cơ sở ngành	43	38	5	85
	▪ Kiến thức ngành, chuyên ngành	56	32	24	91
	▪ Kiến thức tự chọn	6	4	2	12
	▪ Thực tập tốt nghiệp	3	0	3	6
	▪ Khóa luận tốt nghiệp/ Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp	10	0	10	20
TỔNG CỘNG		155	110	45	274

Chưa tính 165 giờ Giáo dục quốc phòng - An ninh và 150 giờ Giáo dục thể chất

4. Đối tượng tuyển sinh:

Công dân đã có bằng tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo quy định tại Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

5.1. Quy trình đào tạo:

Thực hiện theo Văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT ban hành Văn bản hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và Thông tư 57/2012/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp: theo quyết định 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007 và Thông tư 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27/12/2012 của Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Những sinh viên có đủ các điều kiện sau thì được xét tốt nghiệp:

- * Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không bị kỷ luật đến mức đình chỉ học tập.
- * Tích lũy một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo theo quy định tại Quyết định 435/QĐ –HBU ngày 06/10/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng ban hành Quy chế Đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.
- * Có các Chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục thể thao;

6. Cách thức đánh giá:

Thực hiện đánh giá và cho điểm quá trình kiểm tra, đánh giá học phần, thi kết thúc học phần, xét tốt nghiệp theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến phần nguyên theo quyết định 43/2007/QĐ – BGDĐT ngày 15/8/2007 và Thông tư 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27/12/2012 của Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Quyết định 435/QĐ –HBU ngày 06/10/2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng ban hành Quy chế Đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

6.1. Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

6.2. Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá bộ phận của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ như sau:

a) Loại đạt:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
1	Từ 9,0 đến 10	A+	4,0
2	Từ 8,5 đến 8,9	A	4,0
3	Từ 8,0 đến 8,4	B+	3,5
4	Từ 7,0 đến 7,9	B	3,0
5	Từ 6,5 đến 6,9	C+	2,5
6	Từ 5,5 đến 6,4	C	2,0
7	Từ 5,0 đến 5,4	D+	1,5
8	Từ 4,0 đến 4,9	D	1,0

b) Loại không đạt:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
1	Dưới 4,0	F	0,0

c) Đối với những học phần chưa đủ cơ sở để đưa vào tính điểm trung bình chung học kỳ, khi xếp mức đánh giá được sử dụng các kí hiệu sau:

I Chưa đủ dữ liệu đánh giá.

X Chưa nhận được kết quả thi.

d) Đối với những học phần được nhà trường cho phép chuyển điểm, khi xếp mức đánh giá được sử dụng kí hiệu R viết kèm với kết quả.



7. Nội dung chương trình

7.1 Khối kiến thức bắt buộc (Kiến thức đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành).

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
7.1. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG				37	
7.1.1. Lý luận Mac-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh				11	
1.	05068	Triết học Mác Lê Nin	<p>Về kiến thức Hiểu rõ quá trình hình thành, phát triển của chủ nghĩa Mác-Lênin, nắm vững những nội dung cơ bản của thế giới quan và phương pháp luận của CN Mác-Lênin</p> <p>Về kỹ năng Hiểu rõ bản chất của chủ nghĩa xã hội. Từ đó xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên. + Giữ vững lập trường của sinh viên về chủ nghĩa xã hội + Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.</p> <p>Về thái độ + Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc nghiên cứu và học tập, xác định đúng mục đích và động cơ học tập. + Phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng. + Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao. + Tự nghiên cứu thêm về những vấn đề do giảng viên gợi mở.</p>	3(3,0,6)	
2.	05069	Kinh tế chính trị Mác Lê Nin	<p>Về kiến thức Người học nắm được kiến thức về bản chất của hàng hóa và nền sản xuất hàng hóa; các vấn đề liên quan đến thị trường và vai trò của các</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>người học.</p> <p>Hình thành và phát triển kĩ năng bình luận, đánh giá, so sánh của người học về những nội dung đã học để vận dụng vào thực tiễn.</p> <p>Về thái độ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc nghiên cứu và học tập, xác định đúng mục đích và động cơ học tập. + Phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng. + Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao. + Tự nghiên cứu thêm về những vấn đề do giảng viên gợi mở. <p>Sau khi học xong môn học, người học có khả năng đọc hiểu, phân tích và thảo luận những vấn đề kinh tế chính trị trong thực tiễn, từ đó có cách nhìn đúng đắn hơn về thị trường và các quy luật của nền kinh tế hàng hóa, từ đó đưa ra những quyết định đúng đắn khi tham gia vào các hoạt động kinh tế cũng như có thể đưa ra các chính sách kinh tế phù hợp với yêu cầu thực tiễn.</p>		
3.	05070	Chủ nghĩa xã hội khoa học	<p>Về kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> + Người học nắm được kiến thức về bản chất về chủ nghĩa xã hội. + Những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin + Kiến thức lý luận khoa học để hiểu cương lĩnh xây dựng đất nước, đường lối, chính sách xây dựng chủ nghĩa xã hội của Đảng Cộng sản Việt Nam + Nắm được các phương pháp và phương 	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>pháp luận của Hồ Chí Minh trong nhận thức, giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn của con đường đi lên chủ nghĩa xã hội của Việt Nam;</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hiểu một cách hệ thống nền tảng tư tưởng của Đảng cộng sản Việt Nam trong quá trình lãnh đạo cách mạng nước ta từ cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa. <p>Về kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hình thành và phát triển kỹ năng nghiên cứu độc lập và làm việc theo nhóm. + Hình thành và phát triển kỹ năng nghiên cứu (tổng hợp, xử lý số liệu, phân tích thông tin), và trình bày vấn đề nghiên cứu (viết bài nghiên cứu dưới dạng tiểu luận, thiết kế slide, thuyết trình), khả năng phản ứng nhanh (trả lời câu hỏi phản biện). + Hình thành và phát triển kỹ năng hệ thống hóa những kiến thức đã thu nhận được của người học. <p>Hình thành và phát triển kỹ năng bình luận, đánh giá, so sánh của người học về những nội dung đã học để vận dụng vào thực tiễn.</p> <p>Về thái độ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc nghiên cứu và học tập, xác định đúng mục đích và động cơ học tập. + Phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng. + Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao. + Tự nghiên cứu thêm về những vấn đề do giảng viên gợi mở. 		

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
4.	05071	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	<p>Về kiến thức</p> <p>Cung cấp những nội dung cơ bản về đường lối cách mạng của Đảng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung 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 <p>Về kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vận dụng được kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội theo đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước + Giữ vững lập trường của sinh viên về chủ nghĩa xã hội + Có năng lực tư duy lý luận, khả năng vận dụng các kiến thức của môn học vào thực tế cuộc sống, công tác. Khả năng ứng xử đáp ứng yêu cầu xã hội trong quá trình đổi mới, hội nhập kinh tế quốc tế <p>Về thái độ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tin tưởng vào con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta, nâng cao niềm tự hào dân tộc, tình cảm đối với Đảng, với Hồ Chủ Tịch; xác lập ý thức trách nhiệm và thái độ tích cực tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc + Quyết tâm phấn đấu trở thành con người có phẩm chất đạo đức, lối sống trong sáng, có lý tưởng, lập trường giai cấp công nhân 	2(2,0,4)	
5.	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Về kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kiến thức về quá trình hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh + Kiến thức về dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội; về Đảng 	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>cộng sản Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới theo tư tưởng Hồ Chí Minh</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nắm được các phương pháp và phương pháp luận của Hồ Chí Minh trong nhận thức, giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn của dân tộc và nhân loại + Hiểu một cách hệ thống nền tảng tư tưởng của Đảng cộng sản Việt Nam trong quá trình lãnh đạo cách mạng nước ta từ cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa <p>Về kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vận dụng được kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội theo đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước + Giữ vững lập trường của sinh viên về chủ nghĩa xã hội + Có năng lực tư duy lý luận, khả năng vận dụng các kiến thức của môn học vào thực tế cuộc sống, công tác của bản thân và xã hội. Khả năng ứng xử đáp ứng yêu cầu xã hội trong quá trình đổi mới, hội nhập kinh tế quốc tế <p>Về thái độ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tin tưởng vào con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta, nâng cao niềm tự hào dân tộc, tình cảm đối với Đảng, với Hồ Chủ Tịch; xác lập ý thức trách nhiệm và thái độ tích cực tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc + Quyết tâm phấn đấu trở thành con người có phẩm chất đạo đức, lối sống trong sáng, có lý 		

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			tường, lập trường giai cấp công nhân		
7.1.2. Giáo dục thể chất				03	
6.	00044	Giáo dục thể chất 1 *		1(0,1,0)	
7.	00045	Giáo dục thể chất 2 *		1(0,1,0)	
8.	03066	Giáo dục thể chất 3 *		1(0,1,0)	
7.1.3. An ninh quốc phòng				8	
9.	02309	Giáo dục Quốc phòng - An ninh LT	<p>Hiểu rõ kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng -an ninh của Đảng và Nhà nước ta hiện nay; kế thừa truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc và nghệ thuật quân sự Việt Nam.</p> <p>Vận dụng vào việc rèn luyện phẩm chất đạo đức và lý tưởng cho SV.</p> <p>Vận dụng phát huy tính sáng tạo của tuổi trẻ tích cực hoạt động góp phần xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, thực hiện tốt hai nhiệm vụ chiến lược xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Giữ gìn, kế thừa và phát triển nghệ thuật đánh giặc của tổ tiên và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng lãnh đạo.</p>	5(5,0,0)	
10.	02310	Giáo dục Quốc phòng - An ninh TH	<p>Trình bày được kiến thức cơ bản công tác quản lý nhà nước về quốc phòng - an ninh; các hình thức tổ chức, phương pháp tiến hành công tác quốc phòng, an ninh trong tình hình hiện nay.</p> <p>Vận dụng vào xây dựng lòng tin chiến thắng trước mọi âm mưu, thủ đoạn kẻ thù đối với cách mạng Việt Nam; góp phần hình thành ý thức tự giác, có trách nhiệm tham gia công tác quốc phòng, luyện tập quân sự, giữ gìn an</p>	3(0,3,0)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>ninh, trật tự an toàn xã hội.</p> <p>Nhận thức đúng đắn về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.</p>		
7.1.4. Toán học – Tin học và KHTN				7	
11.	02785	Toán A1	<p>Về kiến thức Học phần cung cấp các kiến thức về giải tích cho sinh viên ngành kinh tế để sử dụng trong ngành nghề và học các môn khác, góp phần rèn luyện tư duy logic, tư duy hệ thống.</p> <p>Về kĩ năng Sau mỗi buổi học hướng dẫn sinh viên tự đọc, nghiên cứu một số nội dung nằm trong chương trình nhưng không giảng dạy tại giảng đường. Có phần bài tập thực hành để sinh viên tự làm ở nhà.</p> <p>Về thái độ Học tập chuyên cần. Làm đầy đủ các bài tập/bài thực hành do giáo viên ấn định.</p>	3(3,0,6)	
12.	02786	Toán A2	<p>Về kiến thức Môn học cung cấp cho sinh viên kỹ thuật những kiến thức cơ bản về Đại số tuyến tính để sử dụng trong ngành nghề.</p> <p>Về kĩ năng Sau mỗi buổi học hướng dẫn sinh viên tự đọc, nghiên cứu một số nội dung nằm trong chương trình nhưng không giảng dạy tại giảng đường. Có phần bài tập thực hành để sinh viên tự làm ở nhà.</p> <p>Về thái độ Học tập chuyên cần. Làm đầy đủ các bài tập/bài thực hành do giáo viên ấn định.</p>	2(2,0,4)	
13.	00008	Tin học đại cương		2(1,1,3)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
7.1.5. Ngoại ngữ				14	
14.	02764	Intensive English A1a	This is integrated four-skill course. This course is for the students who want to use English effectively in daily life. The course provides content-rich topics in every unit, extensive to practice natural English, integrated skills, and a wide variety of engaging speaking activities. The course provides students with a good opportunity to learn through different media, and addresses the problem by focusing on practical communicative skills. The course teaches the language, skills, and competencies needed to carry out a communicative speaking activity at the end of each lesson and to achieve a practical learning outcome. The students reach English-using competence relative to level A1.	3(3,0,6)	
15.	02765	Intensive English A1b	This is integrated four-skill course. This course is for the students who want to use English effectively in daily life. The course provides content-rich topics in every unit, extensive to practice natural English, integrated skills, and a wide variety of engaging speaking activities. The course provides students with a good opportunity to learn through different media, and addresses the problem by focusing on practical communicative skills. The course teaches the language, skills, and competencies needed to carry out a communicative speaking activity at the end of each lesson and to achieve a practical learning outcome. The students reach English-using competence relative to level A1.	4 (4,0,8)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
16.	02766	Intensive English A2a	This is integrated four-skill course. This course is for the students who want to use English effectively in daily life. The course provides content-rich topics in every unit, extensive to practice natural English, integrated skills, and a wide variety of engaging speaking activities. The course provides students with a good opportunity to learn through different media, and addresses the problem by focusing on practical communicative skills. The course teaches the language, skills, and competencies needed to carry out a communicative speaking activity at the end of each lesson and to achieve a practical learning outcome. The students reach English-using competence relative to level A2.	3 (3,0,6)	
17.	02767	Intensive English A2b	This is integrated four-skill course. This course is for the students who want to use English effectively in daily life. The course provides content-rich topics in every unit, extensive to practice natural English, integrated skills, and a wide variety of engaging speaking activities. The course provides students with a good opportunity to learn through different media, and addresses the problem by focusing on practical communicative skills. The course teaches the language, skills, and competencies needed to carry out a communicative speaking activity at the end of each lesson and to achieve a practical learning outcome. The students reach English-using competence relative to level A2.	4 (4,0,8)	
7.1.6 Khoa học xã hội và nhân văn				5	

U C
TRU
ĐẠI
QUỐC
HỒN

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
18.	04808	Tư duy biện luận	<p>Về kiến thức Giúp sinh viên thu thập, phân tích, đánh giá dựa trên sự cân nhắc nhiều khả năng để đưa cách nghĩ có ảnh hưởng đến vấn đề. Đặc biệt trong thời nay, con người bị bủa vây bởi rất nhiều áp lực và thông tin đa chiều, do đó cần có phương pháp rèn luyện, làm chủ kỹ năng tư duy để học tập và làm việc hiệu quả</p> <p>Về kĩ năng Rèn luyện tư duy qua những tình huống đa dạng, sinh động trong đời sống.</p> <p>Về thái độ Sinh viên có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(3,0,6)	
19.	00042	Pháp luật đại cương		2(2,0,4)	
7.2. KHỐI KIẾN THỨC GD CHUYÊN NGHIỆP				114	
7.2.1.Các môn cơ sở khối ngành				43	
20.	05246	Nhập môn Kỹ thuật hạ tầng	<p>Về kiến thức Trang bị những kiến thức tổng quan về hạ tầng, ngành nghề và những khái niệm cơ bản về ngành nghề. Hướng dẫn phương pháp học tập và nghiên cứu học tập chuyên ngành.</p> <p>Về kĩ năng Kỹ năng tư duy để thiết kế, giải quyết các vấn đề phát sinh khi thiết kế hạ tầng. Đọc được các bản vẽ kỹ thuật. Kỹ năng viết báo cáo khoa học. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc hiểu tiếng Anh chuyên ngành</p> <p>Về thái độ</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao. Thể hiện được khả năng làm việc nhóm		
21.	03794	Hình học họa hình	<p>Về kiến thức Trang bị cho sinh viên các phương pháp chiếu; Phương pháp xác định vị trí của điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian; các phương pháp biến đổi: các phép biến đổi, biểu diễn mặt diện, mặt cong, giao các mặt. Giúp sinh viên nắm được phương pháp hình chiếu trực đo, phối cảnh mặt tranh phẳng thẳng đứng, phối cảnh mặt tranh nghiêng và bóng trên các hình chiếu</p> <p>Về kỹ năng Trình bày được các bản vẽ kỹ thuật. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo. Tự tin giải quyết được các bài toán.</p>	3(2,1,5)	
22.	05249	Sức bền vật liệu	<p>Về kiến thức Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về nội lực và ứng suất trong thanh chịu lực dọc, trạng thái ứng suất đơn và phức tạp trong thanh và dầm, các thuyết bền, đặc trưng hình học của thanh và dầm, dầm chịu uốn và xoắn, dầm chịu lực phức tạp, ổn định của thanh chịu nén đúng tâm, dầm chịu tải trọng động.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp,</p>	4(3,1,8)	



TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			trình bày. Kỹ năng đọc tài liệu và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành. Về thái độ Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo. Tự tin giải quyết được các bài toán.		
23.	05257	Cơ học chất lỏng	Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về chất lỏng ở trạng thái tĩnh và chuyển động, cũng như các ứng dụng để giải quyết những vấn đề trên thực tiễn. Về kĩ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành. Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.	3(3,0,6)	
24.	05949	Trắc địa	Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về 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 bố trí địa hình, bố trí đường cong tròn; đo vẽ hoàn công; quan trắc biến dạng công trình Về kĩ năng Giúp sinh viên làm quen các khái niệm định vị, đo đạc bản đồ địa hình. Kỹ năng lập luận tư	3(2,1,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>		
25.	05261	Cơ học kết cấu	<p>Về kiến thức Là bộ môn khoa học kỹ thuật nghiên cứu cấu tạo hình học của hệ thanh, phân tích nội lực của hệ thanh tĩnh định chịu tải trọng tĩnh bất động và di động, tính toán hệ không gian tĩnh định. Xác định chuyển vị của hệ thanh phẳng tĩnh định, khái niệm về hệ thanh siêu tĩnh và siêu động, phương pháp lực để tính hệ thanh siêu tĩnh, phương pháp chuyển vị tính nội lực của hệ siêu động.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>	3(3,0,6)	
26.	05950	Vẽ kỹ thuật	Về kiến thức	3(3,0,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>Là môn học mang tính chất thực hành nhằm bồi dưỡng cho học viên có khả năng đọc và lập các bản vẽ kỹ thuật. Trong quá trình học học viên phải nắm được các tiêu chuẩn về quy cách bản vẽ, kỹ thuật vẽ phẳng, phương pháp hình chiếu vuông góc, các loại hình biểu diễn (hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, hình trích), phân tích đọc hiểu bản vẽ phẳng, vật thể xuyên, biểu diễn các chi tiết ghép và mối ghép, một số các chi tiết kết cấu chi tiết điển hình, lập bản vẽ công trình và chi tiết kết cấu bằng Autocad. Môn học giúp sinh viên vẽ và đọc hiểu được bản vẽ kỹ thuật cơ bản và học tốt các môn chuyên ngành.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
27.	05952	Vật liệu xây dựng	<p>Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tính năng cơ lý và các yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng phổ biến: đá thiên nhiên, bê tông xi măng, bê tông nhẹ, bê tông asphalt, bê tông chịu được môi trường biển, kim loại, chất kết dính vô cơ, gỗ; phương pháp kiểm tra đánh giá các chỉ tiêu cơ lý; các phụ gia bê tông và công nghệ chế tạo bê tông cường độ cao.</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>Về kĩ năng Sinh viên nắm được các tính năng của vật liệu xây dựng. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Khả năng sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
28.	05248	Địa kỹ thuật	<p>Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên kiến thức về địa chất công trình, cơ học đất, cơ học đá, cụ thể gồm: Nguồn gốc hình thành của đất đá, đất đá trong xây dựng, những hiện tượng địa chất liên quan đến xây dựng công trình; tính chất cơ lý của đất đá; ứng suất biến dạng của đất đá, sức chịu tải của đất đá.</p> <p>Về kĩ năng Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề: Xác định, nêu vấn đề, mô hình hoá; Thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức: Nêu giả thuyết; Khảo sát qua tài liệu, thực nghiệm, kiểm chứng và bảo vệ giả thuyết; Tư duy hệ thống: Tư duy toàn cục; Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung; Làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ Tính cách cá nhân: Độc lập, tự tin, sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định; Thái độ, tư tưởng và học tập: Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời; Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội: Đạo đức,</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			liên chính và trách nhiệm xã hội; Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường: Vai trò, trách nhiệm của người cử nhân đối với tổ chức, xã hội và môi trường, Phát triển công nghệ mới và đánh giá.		
29.	05251	Địa chất thủy văn	<p>Về kiến thức Trang bị cho sinh viên các kiến thức về sự hình thành dòng chảy sông ngòi, các phương pháp tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế, điều tiết dòng ứng dụng trong thiết kế, quy hoạch các công trình hạ tầng và quản lý tài nguyên nước. Cụ thể gồm: sự hình thành dòng chảy sông ngòi, tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế, tính toán điều tiết dòng chảy. Các biện pháp phòng chống thiên tai</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(2,1,4)	
30.	05252	Thủy lực công trình	<p>Về kiến thức Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính chất và phương pháp tính toán về dòng chảy ổn định đều, không đều và công trình chảy tràn; khả năng phân tích, nhận dạng tính toán dòng chảy cho công trình thủy lợi.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng</p>	3(2,1,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Khả năng đọc tài liệu tiếng Anh.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
31.	05961	Nền và móng	<p>Về kiến thức</p> <p>Các nguyên tắc tính toán và thiết kế nền móng công trình, tính toán móng nông, tính toán móng sâu, giải pháp gia cố nền đất yếu, tính toán móng chịu tải trọng động, tải trọng động đất.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(3,0,6)	
32.	05263	Kết cấu bê tông cốt thép	<p>Về kiến thức</p> <p>Tính toán và cấu tạo các cấu kiện bê tông cốt thép chịu nén, kéo, uốn và xoắn; tính toán biến dạng và nứt, tính toán và cấu tạo các cấu kiện bê tông cốt thép ứng suất trước, tính toán và cấu tạo sàn phẳng.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc</p>	3(3,0,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>		
33.	05254	Đánh giá tác động môi trường	<p>Về kiến thức</p> <p>Đề cập về các vấn đề về môi trường sinh thái, tài nguyên, khí hậu và các hoạt động của con người trong lĩnh vực xây dựng giao thông vận tải liên quan đến môi trường. Tổng quát về phát triển bền vững đặt ra với việc xây dựng cơ sở hạ tầng.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giao.</p>	2(2,0,4)	
34.	05951	An toàn lao động	<p>Về kiến thức</p> <p>Giới thiệu kiến thức bảo vệ con người trong quá trình làm việc, khoa học về an toàn lao động, phương pháp đảm bảo an toàn cho người lao động ở các công trình xây dựng. Giới thiệu luật an toàn và bảo hộ lao động.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>làm việc nhóm. Kỹ năng điều hành và đảm bảo an toàn lao động.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>		
35.	05953	Luật xây dựng	<p>Về kiến thức Giúp sinh viên cập nhật kiến thức về lập và quản lý dự án xây dựng công trình. Quy định hiện hành và quy trình tiến hành của một dự án công trình trong và ngoài nước.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng điều hành và đảm bảo an toàn lao động.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	2(2,0,4)	
7.2.2. Kiến thức chuyên ngành				56	
36.	05250	Tin học chuyên ngành	<p>Về kiến thức Giới thiệu phần mềm hiện hành và thông dụng. Tập trung vào các thao tác trên phần mềm, làm việc trên vùng đồ họa. Đi sâu và một số công cụ thiết kế, hướng dẫn sử dụng thư viện, quản lý bản vẽ, hiệu chỉnh, một số tính năng hỗ trợ cho việc thiết kế</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh.</p>	2(1,1,3)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ. Hoàn thành các bài tập được giao.</p>		
37.	05255	San nền tiêu thủy	<p>Về kiến thức Phương pháp quy hoạch chiều đứng, nội dung quy hoạch chiều đứng phục vụ thoát nước san nền và giao thông vận tải của vùng, của đô thị. Xây dựng bản đồ cao độ thiết kế và cao độ khống chế, thích ứng với môi trường và xây dựng hạ tầng.</p> <p>Về kĩ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện seminar theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(2,1,5)	
38.	05954	Đồ án san nền	<p>Về kiến thức Áp dụng những kiến thức từ môn học Chuẩn bị mặt bằng xây dựng để thực hiện một đồ án chuẩn bị kỹ thuật cho khu đất xây dựng đô thị một khu ở hoàn chỉnh với mục tiêu giúp sinh viên làm quen với cách thức sử dụng các cơ sở khoa học lý luận/thực tiễn/pháp lý (qua nghiên cứu các tài liệu liên quan trong và ngoài nước) từ đó đề xuất các phương pháp và cơ sở khoa học áp dụng cho thiết kế quy hoạch chiều cao,</p>	2(0,2,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>tính toán khối lượng công tác đất. Chọn và triển khai sơ đồ quy hoạch với khối lượng công tác đào đắp là ít nhất.</p> <p>Về kĩ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện đồ án theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>		
39.	05955	Nguyên lý quy hoạch	<p>Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các nguyên tắc và công cụ cơ bản được sử dụng trong công tác lập quy hoạch hiện nay; là kiến thức nền cho các học phần quy hoạch chuyên môn tiếp theo.</p> <p>Về kĩ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
40.	05253	Quy hoạch giao thông đô thị	<p>Về kiến thức</p> <p>Khái niệm cơ bản, vai trò của giao thông đô thị và sự tương tác giữa quy hoạch giao thông với quy hoạch đô thị.</p> <p>Nhận biết các phương pháp chính trong công tác quy hoạch giao thông và những ứng dụng thích hợp của chúng.</p> <p>Nguyên tắc tổ chức các loại hình giao thông trong đô thị, thiết lập mạng lưới giao thông đô thị, xác định và thiết kế các thành phần của mạng lưới giao thông.</p> <p>Quy hoạch mạng lưới giao thông: Các dạng sơ đồ, phân loại và các chỉ tiêu đánh giá chất lượng mạng lưới đường.</p> <p>Về kĩ năng</p> <p>Phân tích mạng lưới giao thông.</p> <p>Tiếp cận các văn bản và quy phạm quy chuẩn Việt Nam trong công tác quy hoạch giao thông.</p> <p>Phát triển kỹ năng sinh viên trong việc phối hợp với các phương pháp và công tác quy hoạch liên ngành: Phân tích hệ thống, đánh giá, khảo sát, phân tích tổng hợp.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Nâng cao nhận thức về vai trò của giao thông đô thị. Nhận thức tốt về quy trình quy hoạch giao thông và các vấn đề tương tác qua lại trong đô thị</p>	3(2,1,4)	
41.	05266	Mạng lưới giao thông và Vận tải HKCC	<p>Kiến thức:</p> <p>Hiểu được các phương pháp quy hoạch giao thông và xác định nhu cầu hành khách đô thị</p> <p>Nắm được nội dung cơ bản của giao thông công cộng và vận tải hành khách công cộng</p> <p>Hiểu được quy trình quy hoạch giao thông theo</p>	3(2,1,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>các giai đoạn</p> <p>Kỹ năng: Phân tích hệ thống, đánh giá, khảo sát, phân tích tổng hợp về giao thông đô thị Xác định nhu cầu giao thông trong đô thị và quy mô các công trình giao thông đô thị Lập bản đồ quy hoạch giao thông đô thị hoàn chỉnh theo các giai đoạn</p> <p>Thái độ: Nhận thức được tầm quan trọng của quy hoạch giao thông với đô thị. Có cái nhìn đúng về vai trò của kỹ sư đô thị với công tác quy hoạch xây dựng đô thị.</p>		
42.	05264	Thiết kế đường đô thị	<p>Về kiến thức Cung cấp kiến thức cho sinh viên về các nguyên tắc, phương pháp và các giải pháp kỹ thuật cũng như các tiêu chuẩn kỹ thuật để khảo sát, thiết kế: bình đồ, trắc dọc, trắc ngang; thiết kế nền đường, mặt đường, các công trình thoát nước, công trình phòng hộ cho đường ô tô thuộc mọi cấp hạng cùng những căn cứ để nghiên cứu lập dự án khả thi lựa chọn phương án cho 1 tuyến đường ô tô được xây dựng mới hay được cải tạo nâng cấp.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ. Hoàn thành các bài tập được giao.</p>	4(3,1,6)	
43.	05271	Đồ án thiết kế	Về kiến thức	3(0,3,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
		đường đô thị	<p>Nắm bắt các tiêu chuẩn áp dụng trong xây dựng và thiết kế đường hiện hành.</p> <p>Hiểu được các yếu tố kỹ thuật của đường giao thông đô thị.</p> <p>Hiểu được về cấu tạo và tính toán kết cấu áo đường.</p> <p>Biết cách tính toán khối lượng tuyến đường.</p> <p>Biết các giải pháp kỹ thuật tăng cường ổn định nền đường.</p> <p>Biết cách bố trí các hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông trên đường.</p> <p>Biết cách xuất hồ sơ thiết kế kỹ thuật của một tuyến đường.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Phối hợp với công tác quy hoạch để đảm bảo các yếu tố kỹ thuật của mạng lưới giao thông đô thị trong quá trình quy hoạch giao thông.</p> <p>Kiểm tra và đánh giá được nội dung của một hồ sơ thiết kế đường.</p> <p>Thu thập số liệu phục vụ thiết kế tuyến đường giao thông.</p> <p>Thiết kế tuyến giao thông theo các quy trình, quy phạm hiện hành.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Nhận thức được tầm quan trọng của các yếu tố kỹ thuật trong công tác quy hoạch giao thông đô thị.</p> <p>Nhận thức được vai trò các yếu tố kỹ thuật của đường.</p>		
44.	05267	Cấp nước đô thị	<p>Về kiến thức</p> <p>Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấp nước, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống cấp nước đô thị. Đọc và hiểu được các bản vẽ cấp nước, tham gia chỉ đạo thi</p>	3(2,1,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>công và tổ chức thi công hệ thống cấp nước một khu vực, một công trình.</p> <p>Về kỹ năng Sinh viên chọn và thực hiện đề tài theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc và hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
45.	05270	Thoát nước đô thị	<p>Về kiến thức Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thoát nước, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thoát nước đô thị. Đọc và hiểu được các bản vẽ thoát nước, tham gia chỉ đạo thi công và tổ chức thi công hệ thống cấp thoát nước một khu vực, một công trình.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(2,1,6)	
46.	05956	Đồ án thiết kế kỹ thuật cấp nước	<p>Về kiến thức Áp dụng những kiến thức từ môn học Cấp thoát nước đô thị để thực hiện một đồ án thiết kế một khu dân cư có quy mô cấp phường, xã trong</p>	3(0,3,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>một khu đô thị.</p> <p>Về kỹ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện seminar theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giao.</p>		
47.	05957	Đồ án thiết kế kỹ thuật thoát nước	<p>Về kiến thức Áp dụng những kiến thức từ môn học Cấp thoát nước đô thị để thực hiện một đồ án thiết kế một khu dân cư có quy mô cấp phường, xã trong một khu đô thị.</p> <p>Về kỹ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện seminar theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập nghiêm túc. Hoàn thành các bài tập được giao.</p>	3(0,3,6)	
48.	05958	Cấp thoát nước công trình	<p>Về kiến thức Giới thiệu các vấn đề về cấp, thoát nước ở bên ngoài và bên trong nhà. Phần cấp nước sẽ đề cập đến các loại nguồn nước và các sơ đồ xử lý</p>	3(2,1,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>nước, hệ thống cấp nước cho khu vực và cho công trường xây dựng cũng như hệ thống cấp nước trong nhà, trong đó sẽ nhấn mạnh đến việc tính toán và thiết kế mạng lưới cấp nước. Phân thoát nước sẽ trình bày các vấn đề chủ yếu về hệ thống thoát nước cho khu vực và trong nhà cũng như các phương pháp cơ bản xử lý nước thải.</p> <p>Về kĩ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học, cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
49.	05959	Đồ án cấp, thoát nước công trình	<p>Về kiến thức Áp dụng những kiến thức từ môn học Cấp thoát nước công trình để thực hiện một đồ án thiết kế một chung cư có quy mô từ 5 – 10 tầng trong một khu ở hoàn chỉnh</p> <p>Về kĩ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện seminar theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh.</p> <p>Về thái độ Sinh viên có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được</p>	2(0,2,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			giảng viên giao.		
50.	05260	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	<p>Về kiến thức</p> <p>Môn học phân tích các vấn đề và nguy cơ về môi trường do chất thải gây ra nhất là khi mà tốc độ đô thị hoá ngày càng gia tăng như hiện nay. Qua đó giới thiệu các quan điểm và quan điểm quản lý chất thải hiện đang được áp dụng nhằm giải quyết vấn đề chất thải theo hướng phát triển bền vững đang được áp dụng tại các quốc gia phát triển và đang phát triển và vận dụng các quan điểm quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại trong bối cảnh Việt Nam.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề: Xác định, nêu vấn đề, mô hình hoá; Đánh giá giải pháp và nêu khuyến nghị; Thi công, thực hành: Khảo sát qua tài liệu, hiện trường; Tư duy hệ thống: Tư duy toàn cục; Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung; Làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(3,0,6)	
51.	05960	Xử lý chất thải đô thị	<p>Về kiến thức</p> <p>Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhằm giải quyết vấn đề chất thải theo hướng phát triển bền vững đang được áp dụng tại các quốc gia phát triển và đang phát triển và vận dụng các quan điểm quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại trong bối cảnh Việt Nam.</p> <p>Về thái độ</p>	3(3,0,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.		
52.	05256	Kỹ thuật điện	<p>Về kiến thức Sinh viên được trang bị kiến thức cơ bản về mạch điện, dòng điện hình sin, các phương pháp giải mạch điện, mạch điện ba pha, khái niệm cơ bản về máy điện, máy biến áp, động cơ không đồng bộ ba pha, máy điện một chiều, máy điện đồng bộ.</p> <p>Về kĩ năng Sinh viên thiết kế một đường điện cụ thể cho một doanh nghiệp vừa và nhỏ, trường học, bệnh viện, ... Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.</p>	3(2,1,6)	
53.	05274	Chiếu sáng đô thị	<p>Về kiến thức Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chiếu sáng, chiếu sáng đường giao thông, chiếu sáng các công trình công cộng và không gian đô thị, hệ thống cung cấp điện, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và quản lý hệ thống chiếu sáng đô thị.</p> <p>Về kĩ năng Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề: Xác</p>	3(2,1,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>định, nêu vấn đề, mô hình hoá; Đánh giá giải pháp và nêu khuyến nghị; Thi công, thực hành: Khảo sát qua tài liệu, hiện trường; Tư duy hệ thống: Tư duy toàn cục; Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung; Làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Tính cách cá nhân: Độc lập, tự tin, Sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định; Thái độ, tư tưởng và học tập: Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời, Tư duy sáng tạo, suy xét; Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội: Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội, Chủ động cho tương lai và dự kiến cho cuộc đời; Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường: Vai trò, trách nhiệm của người cử nhân đối với tổ chức, xã hội và môi trường, Phát triển công nghệ mới và đánh giá.</p>		
54.	05259	Cây xanh đô thị	<p>Về kiến thức</p> <p>Trang bị cho sinh viên cơ sở lý thuyết và những kỹ năng về chăm sóc, quản lý và trồng cây xanh đô thị; có thể triển khai được một số nghiên cứu và ứng dụng cụ thể. Sau khi học xong chương trình, sinh viên có khả năng tổ chức tốt các hoạt động sản xuất từ thiết kế, chỉ đạo thi công: chăm sóc, quản lý và trồng cây xanh đô thị.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Có khả năng chăm sóc, quản lý và trồng cây xanh đô thị. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các</p>	2(2,0,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			nghiên cứu, bài tập lớn và bài tập được giảng viên giao.		
55.	05275	Quản lý dự án hạ tầng	<p>Kiến thức: Sinh viên có kiến thức cơ bản về quản lý dự án hạ tầng Sinh viên hiểu phương pháp lập dự án hạ tầng Sinh viên biết phân tích, đánh giá tính khả thi của dự án</p> <p>Kỹ năng Tự nghiên cứu các tài liệu các môn liên quan đến học phần này. Có khả năng xử lý những bài toán về phân tích tính khả thi của dự án.</p> <p>Thái độ Có trách nhiệm với công việc được giao</p>	3(2,1,6)	
7.2.3. Kiến thức tự chọn				6	
56.	05273	Xử lý nước cấp	<p>Về kiến thức Quản lý tài nguyên nước, quy hoạch và thiết kế vận hành hệ thống cấp nước đô thị và khu công nghiệp; tiêu chuẩn cấp nước, các phương pháp xử lý nước; vận hành mạng lưới, trạm bơm, bể chứa và trạm xử lý nước.</p> <p>Về kỹ năng Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần/môn học. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>	3(2,1,6)	
57.	05277	Xử lý nước thải	<p>Về kiến thức Sinh viên hiểu biết về các thiết bị, công cụ và các giải pháp để phục vụ cho việc quản trị mạng. Sinh viên có kiến thức và kỹ năng về quản lý mạng máy tính bao gồm kiến thức về</p>	3(2,1,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>mô hình quản lý, giao thức quản lý mạng cũng như kiến thức và kỹ năng về các công cụ và ứng dụng quản lý mạng thường gặp. Sinh viên sẽ được làm quen và thực hành sử dụng một số công cụ quản lý mạng máy tính sử dụng hệ điều hành mạng thông dụng như Windows và Linux.</p> <p>Về kĩ năng Sinh viên chọn đề tài và thực hiện seminar theo yêu cầu của giảng viên. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh, sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành.</p> <p>Về thái độ Sinh viên có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
58.	05272	Gis	<p>Về kiến thức Đọc, hiểu và sử dụng được bản đồ nền. Hiểu biết về hệ thống thông tin địa lý, bản đồ kỹ thuật số, quy trình hình thành bản đồ. Nắm được nguyên tắc hình thành và nguyên tắc làm việc với hệ thống thông tin địa lý. Những ứng dụng thích hợp của hệ thống thông tin địa lý vào công tác quy hoạch hệ thống giao thông</p> <p>Kỹ năng: Vận dụng một số phần mềm có liên quan đến hệ thống thông tin địa lý một cách thành thạo, sử dụng như một công cụ hỗ trợ công tác quy hoạch và quản lý mạng lưới giao thông. Sử dụng và quản lý dữ liệu quy hoạch giao thông.</p> <p>Thái độ: Thấy được sự tiện ích của việc ứng dụng phần mềm trong thao tác triển khai bản vẽ và sử dụng, quản lý dữ liệu.</p>	3(2,1,4)	
59.	05278	Thi công công trình thoát nước	<p>Về kiến thức Giới thiệu những kiến thức cơ bản về lắp đặt đường ống; vật liệu ống và phụ kiện đường ống</p>	3(2,1,4)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>cấp thoát nước; vật liệu phụ trợ cho thi công công trình; lựa chọn và công tác thử nghiệm thiết bị chủ yếu; hệ thống cấp thoát nước trong nhà; ... nhằm chuẩn bị những kiến thức và kỹ năng mà các kỹ sư và chuyên gia quản lý thi công cần được trang bị. Trong thi công xây dựng công trình cấp thoát nước hiện đại phải tiến hành nhiều bước phức tạp như: chuẩn bị thi công, điều phối tổ chức thi công, chế định phương án thi công, kỹ thuật thi công đến chất lượng và xử lý nhiều phát sinh tại hiện trường, nên đòi hỏi người kỹ sư thi công cần phải xử lý nhanh nhạy, kịp thời, cũng như vận dụng phát huy các kiến thức về kỹ thuật thi công hiện đại và khoa học quản lý tiên tiến, nhằm đảm bảo chất lượng và tiến trình thi công thuận lợi, mang lại hiệu quả tổng hợp cao</p> <p>Về kĩ năng Kỹ năng viết báo cáo. Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề. Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức. Kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng đọc tài liệu tiếng Anh.</p> <p>Về thái độ Sinh viên nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần. Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo. Hoàn thành các bài tập được giảng viên giao.</p>		
7.2.4. Khóa luận tốt nghiệp				13	
60.	05269	Thực tập tốt nghiệp	<p>Về kiến thức Sinh viên chọn đề tài và thực hiện theo yêu cầu của giảng viên. Hiểu được cơ cấu tổ chức, chức năng các bộ phận của cơ sở đến thực tập. Hiểu được vị trí của người kỹ sư. Đi sâu vào vấn đề chuyên môn.</p> <p>Về kĩ năng Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề: Xác định, nêu vấn đề, mô hình hoá; Đánh giá giải pháp và nêu khuyến nghị; Thực nghiệm: Thu thập số liệu, đánh giá hiện trạng, đưa ra giải pháp; Tư duy hệ thống: Tư duy toàn cục; Sắp</p>	3(0,3,6)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			<p>xếp trình tự ưu tiên; Làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Tính cách cá nhân: Độc lập, tự tin, Sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định; Thái độ, tư tưởng và học tập: Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời, Tư duy sáng tạo, suy xét; Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội: Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội; Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường: Vai trò, trách nhiệm của người cử nhân đối với tổ chức, xã hội và môi trường.</p>		
61.	01520	Đồ án tốt nghiệp	<p>Về kiến thức</p> <p>Sinh viên được giao đề tài tốt nghiệp với nội dung và mục tiêu cụ thể nhằm giải quyết khá trọn vẹn một số vấn đề của khoa học kỹ thuật thuộc lĩnh vực chuyên môn cơ bản của ngành được đào tạo. Sử dụng các kiến thức được trang bị để giải quyết các nội dung của đề tài tốt nghiệp theo mục tiêu đề ra. Khuyến khích sinh viên bổ sung kiến thức bằng các chuyên đề đa dạng. Sản phẩm của đồ án tốt nghiệp được thể hiện qua thuyết minh đồ án, bản vẽ kỹ thuật, chương trình, phần mềm.</p> <p>Về kỹ năng</p> <p>Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề: Xác định, nêu vấn đề, đưa ra giải pháp; Đánh giá giải pháp và nêu khuyến nghị; Thực nghiệm: Thu thập số liệu, đánh giá hiện trạng, đưa ra giải pháp; Tư duy hệ thống: Tư duy toàn cục; Sắp xếp trình tự ưu tiên; Làm việc nhóm.</p> <p>Về thái độ</p> <p>Tính cách cá nhân: Độc lập, tự tin, Sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định; Thái độ, tư tưởng và học tập: Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời, Tư duy sáng tạo, suy xét; Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội: Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội, Chủ động cho tương lai và dự kiến cho cuộc đời; Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường: Vai trò, trách nhiệm của</p>	10(0,10 ,20)	

TT	Mã học phần	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (LT/TH / Tự học)	Ghi chú
			người cử nhân đối với tổ chức, xã hội và môi trường, Phát triển công nghệ mới và đánh giá.		

8. Kế hoạch dạy học

Chương trình đào tạo kỹ sư kỹ thuật cơ sở hạ tầng qui được phân bổ thành 8 học kỳ (4 năm), mỗi năm có 2 học kỳ chính, mỗi học kỳ chính có ít nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi. Kế hoạch giảng dạy các học phần của các học kỳ trong toàn khoá học phải đảm bảo tính hệ thống và logic của khối kiến thức trong chương trình, tuân thủ các điều kiện tiên quyết của từng học phần và các quy định hiện hành có liên quan.

Tổ chức giảng dạy phải hợp lý đảm bảo đủ khối lượng kiến thức đã quy định trong chương trình và đáp ứng đúng mục tiêu đào tạo với chất lượng và hiệu quả cao.

Học kỳ	Mã MH	Tên môn học	Số TC	Chi tiết TC		GV Phụ trách
				LT	TH	
I	02764	Intensive English – A1a	3	3	0	Nguyễn Thị Bích Thủy
	02765	Intensive English – A1b	4	4	0	Trần Thị Hương
	02785	Toán A1	3	3	0	Phạm Thúy Nga
	05246	Nhập môn kỹ thuật hạ tầng	2	2	0	TS. Nguyễn Thống Nhất
	05949	Trắc địa	3	2	1	TS. Trần Ngọc Thanh (TG)
	05950	Vẽ kỹ thuật	3	3	0	Th.s Nguyễn Minh Hiếu
	05248	Địa kỹ thuật	2	2	0	PGS.TS Tô văn Lận (TG)
	05953	Luật xây dựng	2	2	0	Th.s Hoàng Văn Phúc (TG)
	Tổng HK1			22	21	1
II	02766	Intensive English – A2a	3	3	0	Nhậm Thị Hồng An
	02767	Intensive English – A2b	4	4	0	Trần Thanh Trúc
	02786	Toán A2	2	2	0	Phạm Thúy Nga
	05249	Sức bền vật liệu	4	3	1	PGS.TS Tô văn Lận (TG)
	05955	Nguyên lý quy hoạch	2	2	0	Th.s Trần Quốc Khánh
	05952	Vật liệu xây dựng	2	2	0	TS. Nguyễn Tiến Đức
	00008	Tin học đại cương	2	1	1	
	Tổng HK2			19	16	2
Hè 1	Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt,					
III	05250	Tin học chuyên ngành	2	1	1	Th.s. Bùi Minh Huy Tước
	05068	Triết học Mác – Lê Nin	3	3	0	Nguyễn Văn Thuyên
	05251	Địa chất thủy văn	3	2	1	TS Trần Ngọc Thanh (TG)
	05252	Thủy lực công trình	3	2	1	Th.s Lưu Thanh Tài
	05253	Quy hoạch giao thông đô thị	3	2	1	Th.s Trần Quốc Khánh

	05254	Đánh giá tác động đến môi trường	2	2	0	PGS.TS.Nguyễn Thị Nga (TG)
	05255	San nền tiêu thủy	3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
		Tổng HK3	19	15	4	
IV	05069	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	2	2	0	Nguyễn Văn Thuyên
	05070	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	Nguyễn Văn Thuyên
	00042	Pháp luật đại cương	2	2	0	
	05256	Kỹ thuật điện	3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
	05257	Cơ học chất lỏng	3	3	0	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
	05954	Đồ án san nền	2	0	2	Th.s Lưu Thanh Tài
	05259	Cây xanh đô thị	2	2	0	Th.s Nguyễn Thị Minh Diệu
	05960	Xử lý chất thải đô thị	3	3	0	Th.s Lưu Thanh Tài
	05260	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	3	0	TS.Nguyễn Tiến Đức
		Tổng HK4	22	19	3	
Hè 2		Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt,				
V	05071	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	2	0	Nguyễn Trung Hiếu
	05261	Cơ học kết cấu	3	3	0	Ths. Trần Quốc Hùng
	04808	Tư duy biện luận	3	3	0	Nguyễn Việt Tịnh
	05958	Cấp thoát nước công trình	3	2	1	Ths. Lưu Thanh Tài
	05263	Kết cấu bê tông cốt thép	3	3	0	Ths. Trần Quốc Hùng
	05264	Thiết kế đường đô thị	4	3	1	TS. Nguyễn Thống Nhất
	05266	Mạng lưới giao thông và VTHKCC	3	2	1	TS.Nguyễn Thống Nhất
		Tổng HK5	21	18	3	
VI	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	Nguyễn Trung Hiếu
	05951	An toàn lao động	2	2	0	Th.s Lưu Thanh Tài
	05961	Nền và móng	3	3	0	PGS.TS Tô Văn Lận (TG)
	05267	Cấp nước đô thị	3	2	1	Th.s Lưu Thanh Tài
	05956	Đồ án thiết kế kỹ thuật cấp nước	3	0	3	Th.s Lưu Thanh Tài
	05959	Đồ án cấp, thoát nước công trình	2	0	2	Th.s Lưu Thanh Tài
	03794	Hình học họa hình	3	2	1	Th.s. Bùi Minh Huy Tước

		<i>Tổng HK6</i>	18	11	7		
Hè 3		Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt,					
VII	05269	Thực tập tốt nghiệp	3	0	3	TS. Lê Quốc Hùng	
	05270	Thoát nước đô thị	3	2	1	Th.s Lư Thanh Tài	
	05271	Đồ án thiết kế đường đô thị	3	0	3	TS. Nguyễn Thống Nhất	
	05272	Gis	Môn tự chọn: Chọn 1 trong 2 môn	3	2	1	TS. Lê Quốc Hùng
	05273	Xử lý nước cấp		3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
	05274	Chiếu sáng đô thị	3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng	
	05275	Quản lý dự án hạ tầng	3	2	1	Th.s Hoàng Phúc	
			<i>Tổng HK7</i>	18	8	10	
VIII	05957	Đồ án thiết kế kỹ thuật thoát nước	3	0	3	Th.s Lư Thanh Tài	
	05277	Xử lý nước thải	Môn tự chọn: Chọn 1 trong 2 môn	3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
	05278	Thi công công trình thoát nước		3	2	1	Th.s Nguyễn Hữu Dũng
	01520	Đồ án tốt nghiệp	10	0	10	TS. Nguyễn Tiến Đức	
			<i>Tổng HK8</i>	16	2	14	
		Tổng cộng	155	110	45		

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

9.1. Chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo kỹ sư Kỹ thuật cơ sở hạ tầng chính qui của Trường Đại học quốc tế Hồng Bàng được xây dựng dựa trên các căn cứ:

- Luật Giáo dục năm 2005 Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá X thông qua ngày 14/06/2005; Sửa đổi một số điều tháng 11/2009;
- Luật Giáo dục Đại học số 08/2012/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2012 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Quyết định số 1981/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Khung cơ cấu hệ thống giáo dục Quốc dân;
- Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Khung trình độ Quốc gia;
- Văn bản Hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quyết định Ban hành Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.
- Quyết định 435/QĐ –HBU ngày 06/10/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng ban hành Quy chế Đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ. Chương trình được xây dựng dựa trên năng lực và được tổ chức đào tạo theo hệ thống tín chỉ, giảm số giờ thuyết trình, dành thời gian thích hợp cho sinh viên tự nghiên cứu, đọc tài liệu, thảo luận, làm các bài tập và thực hành kỹ năng nghề nghiệp.

9.2. Tổ chức dạy học

Tổ chức dạy học theo các quy định tại Văn bản Hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quyết định Ban hành Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

9.2.1. Dạy học kiến thức

Với phương châm dạy học lấy người học làm trung tâm, các tín chỉ dạy học lý thuyết được tổ chức dạy học ở trường. Sinh viên phải chuẩn bị bài trước khi lên lớp theo yêu cầu của từng học phần trong Đề cương chi tiết học phần và giáo trình kèm theo. Giáo viên phải chuẩn bị tài liệu và tài liệu tham khảo phong phú để sinh viên có nguồn tài liệu học tập. Nội dung dạy học kiến thức được truyền tải chủ yếu qua các tình huống thực tế, tạo tiền đề tốt cho sinh viên hình thành kỹ năng ngay từ các bài học kiến thức.

9.2.2. Tổ chức thực hành nghề nghiệp

Thực hành nghề nghiệp là một hoạt động chiếm vị trí quan trọng trong quá trình đào tạo. Chất lượng thực tập phản ánh chất lượng đào tạo, rèn luyện nghề nghiệp của nhà trường và đồng thời thể hiện ở sinh viên sự vận dụng kiến thức, kỹ năng đã được thầy cô truyền đạt vào thực tế.

Mục tiêu:

- Củng cố những kiến thức chuyên ngành đã được trang bị, tăng cường kỹ năng thực hành nghề nghiệp của sinh viên.
- Giúp sinh viên biết vận dụng các kiến thức lý luận vào thực tiễn thông qua việc nghiên cứu giải quyết các vấn đề cụ thể về nghiệp vụ liên quan đến
 - chuyên ngành.
- Tạo điều kiện cho sinh viên có môi trường rèn luyện, khả năng tự nghiên cứu, và thích ứng với công việc sau khi tốt nghiệp.

Yêu cầu:

- Chấp hành nghiêm túc các quy định, chế độ bảo mật của đơn vị mà sinh viên đến thực hành nghề nghiệp.
- Sinh viên phải khiêm tốn, hòa đồng cùng với CBNV tại đơn vị thực tập và với các bạn đồng học.
 - Tích cực nghiên cứu, học hỏi kinh nghiệm từ thực tế tại đơn vị.
 - Quá trình thực hành, sinh viên phải ghi chép đầy đủ nội dung vào nhật ký.
 - Kết thúc đợt thực hành, sinh viên phải hoàn thành báo cáo thực hành nghề nghiệp.

9.3. Phương pháp dạy/học

Lấy người học làm trung tâm, coi trọng sự chủ động trong học tập và tự học, tự nghiên cứu của sinh viên, giảng viên hướng dẫn, giám sát và tổ chức dạy học hiệu quả.

Sinh viên chủ động lập kế hoạch học tập, chủ động học tập theo phương thức “Trải nghiệm”; tăng cường làm việc nhóm; tăng cường tự lượng giá và lượng giá thường xuyên, hiệu quả.

9.4. Đánh giá sinh viên

Hình thức đánh giá, số lần kiểm tra định kỳ và trọng số mỗi hình thức lượng giá được ghi rõ trong đề cương chi tiết học phần đã được Hiệu trưởng phê duyệt và được công bố cho sinh viên khi bắt đầu giảng dạy học phần.

9.5. Làm khóa luận tốt nghiệp hoặc học tích lũy kiến thức tốt nghiệp

9.5.1. Làm khóa luận tốt nghiệp

- Điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp:

+ Sinh viên đã hoàn thành và đạt tất cả các học phần (trừ thực tập tốt nghiệp) tính đến thời điểm xét giao đề tài khóa luận tốt nghiệp.

+ Sinh viên đạt điểm trung bình trung học tập (theo kết quả thi lần đầu từ 2.80 trở lên tính đến thời điểm xét giao đề tài khóa luận tốt nghiệp).

+ Số lượng: hàng năm Hiệu trưởng quyết định số lượng sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp tùy thuộc vào điều kiện hiện có về cán bộ hướng dẫn, cơ sở vật chất và thành tích học tập của sinh viên lấy từ cao nhất trở xuống, nhưng không vượt quá 15% tổng số sinh viên toàn khóa.

- Chủ đề làm khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên sẽ được chọn một trong các chủ đề về Giao thông, Cấp thoát nước đô thị với định hướng và mong muốn nghề nghiệp sau khi ra trường để làm khóa luận tốt nghiệp. Danh sách các chủ đề do Hiệu trưởng quyết định tùy thuộc vào điều kiện về cơ sở thực hành, cán bộ hướng dẫn hiện có.

- Điểm khóa luận tốt nghiệp được tính vào điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học.

- Chấm khóa luận tốt nghiệp theo qui chế của Bộ Giáo dục & Đào tạo và qui định của Nhà trường.

9.6. Điều kiện tối thiểu thực hiện chương trình đào tạo

9.6.1. Đội ngũ giảng viên

- Giảng viên giảng dạy kỹ sư Kỹ thuật cơ sở hạ tầng phải có đủ tiêu chuẩn giảng viên theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Giảng dạy lý thuyết và thực hành tại phòng thí nghiệm tại trường do giảng viên cơ hữu thực hiện.

- Thực hành nghề nghiệp và cộng đồng: giảng viên cơ hữu và giảng viên thỉnh giảng thực hiện.

9.6.2. Cơ sở vật chất

- Cơ sở đào tạo bảo đảm cơ sở vật chất theo qui định như: giảng đường, thư viện, phòng máy tính thực hành, trang thiết bị hiện đại phục vụ giảng dạy tích cực.