

THÔNG BÁO

Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của cơ sở giáo dục đại học,
trường cao đẳng sư phạm, trung cấp sư phạm năm học 2021 – 2022

C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành

1. NGÀNH: KỸ THUẬT XÂY DỰNG (Mã Ngành: 7580201)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1. Kiến thức giáo dục đại cương			51 (43,16,102)		
<i>Bắt buộc</i>			<i>42(35,14,84)</i>		
1	Triết học Mác - Lênin	+ Về kiến thức: Cung cấp những hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin + Về kỹ năng: Xây dựng thể giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung các môn học khác. + Về thái độ: Sinh viên phải nhận thức được thực chất giá trị, bản chất khoa học, cách mạng của triết học Mác - Lênin	3(3,0,6)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	+ Một là, trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn, tính sáng tạo, kỹ năng, tư duy, phẩm chất người học, tính liên thông, khắc phục trùng lặp, tăng cường tích hợp và giảm tải, lược bớt những nội dung không còn phù hợp hặc những nội dung mang tính kinh viện. + Hai là, trên cơ sở đó hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		triển kinh tế - xã hội và góp phần giúp sinh viên xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường. + Ba là, góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin đối với sinh viên.			
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	+ Về kiến thức, trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất của Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin. + Về kỹ năng, giúp cho sinh viên nâng cao năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức nói trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội (CNXH) và con đường đi lên CNXH ở nước ta. + Về thái độ, giúp sinh viên có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học CNXH nói riêng và nền tảng tư tưởng của Đảng nói chung.	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	+ Trang bị cho sinh viên những tri thức có tính hệ thống về quá trình ra đời, lãnh đạo Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa. Trên cơ sở đó, sinh viên hiểu rõ chủ trương, đường lối, cương lĩnh và quá trình lãnh đạo, thực hiện đổi mới, đưa cả nước quá độ lên Chủ nghĩa xã hội của Việt Nam từ năm 1975 đến nay. + Trên cơ sở trang bị tri thức về lịch sử Đảng, giúp sinh viên nhận thức đúng đắn thực tiễn lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, từ đó nâng cao lòng tự hào, niềm tin của sinh viên vào sự lãnh đạo của Đảng trong quá khứ, hiện tại và tương lai. + Trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng Cộng sản Việt Nam.	2(2,0,4)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	+ Trang bị cho sinh viên những tri thức về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam; Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; đại đoàn kết toàn dân tộc, đoàn kết quốc tế; văn hóa, đạo đức, con người. + Trên cơ sở được trang bị tri thức, sinh viên nhận thức đúng bản	2(2,0,4)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		chất tư tưởng Hồ Chí Minh, hiểu rõ giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh đối với con đường giải phóng dân tộc Việt Nam và những đóng góp của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự tiến bộ của nhân loại. + Sinh viên tích cực bồi dưỡng phẩm chất đạo đức, rèn luyện bản lĩnh chính trị, phương pháp và phong cách theo gương Hồ Chí Minh xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho bản thân.			
6	Pháp luật đại cương	+ Giúp cho sinh viên có sự hiểu biết và nắm bắt một cách có hệ thống những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, các kiến thức cơ bản của một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. + Giúp cho sinh viên có điều kiện thuận lợi hơn khi tiếp cận với các môn học khác có liên quan đến pháp luật; xây dựng ý thức sống, làm việc và thói quen xử sự phù hợp với Hiến pháp và pháp luật.	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Toán cao cấp 1	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: + Hàm số liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm một biến số thực. + Tích phân và ứng dụng tích phân. + Chuỗi số. + Vi phân, cực trị hàm hai biến số.	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Toán cao cấp 2	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Ma trận. + Hệ phương trình tuyến tính. + Không gian vector R^n, ánh xạ tuyến tính. Nhằm trang bị cho người học một số phương tiện tính toán, phương pháp giải quyết các vấn đề, giúp ích cho việc học các môn học khác và cho công việc sau này	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Kỹ năng làm việc nhóm	+ Sinh viên tổng hợp được những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm, rèn luyện cho sinh viên thực hành được các kỹ năng, cách thức hoạt động nhóm hiệu quả. + Sinh viên vận dụng được kỹ năng làm việc nhóm trong học tập, trong công việc một cách hiệu quả. + Sinh viên hình thành thái độ tích cực trong hoạt động nhóm nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc và trong cuộc sống.	2(1,2,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
10	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	+ Có các kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học, các phương pháp nghiên cứu khoa học và trình tự logic tiến hành một nghiên cứu khoa học; + Có một số kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng đọc, viết học thuật, và một số kỹ năng tư duy; + Có ý thức học tập tích cực, có thái độ trung thực trong nghiên cứu khoa học.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Giáo dục thể chất 1	- Trình bày được những kiến thức cơ bản của bộ môn Điền kinh. + Thực hiện được những kỹ năng cơ bản môn chạy cự ly ngắn, nhảy cao. + Vận dụng được kiến thức nền để tiếp thu kiến thức các môn thể thao chuyên sâu	2(0,4,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
12	Giáo dục thể chất 2	- Trình bày được những kiến thức cơ bản của môn thể thao đã chọn. + Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của môn đã chọn. + Vận dụng những kiến thức đã học về : Luật thi đấu, thể thức thi đấu, cách tổ chức giải để tổ chức một giải thể thao phong trào	2(0,4,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
13	Giáo dục Quốc phòng và An ninh 1	+ Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh 1 giúp sinh viên hiểu, biết những kiến thức cơ bản về đường lối quân sự của Đảng Cộng sản Việt Nam, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới. + Xây dựng cho sinh viên có ý thức, thái độ, trách nhiệm, trong xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	4(4,0,8)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
14	Giáo dục Quốc phòng và An ninh 2	- Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh 2 trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự và các kỹ năng thực hành về quân sự, hiểu được lịch sử và truyền thống của một số quân, binh chủng quân đội nhân dân Việt Nam sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa. + Giáo dục cho sinh viên có bản lĩnh, chính trị vững vàng, ý thức trách nhiệm, tác phong nhanh nhẹn, khoa học, có ý thức tổ chức kỷ luật cao trong sinh hoạt tập thể, cộng đồng và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam trên mọi cương vị công tác.	4(2,4,8)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
15	Tiếng Anh 1	+ Ôn tập kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC + Sinh viên nhớ cách đọc, cách viết, và nghĩa của ít nhất 1000 từ vựng thường xuất hiện trong đề thi TOEIC + Nắm được cấu trúc đề thi TOEIC, nội dung và yêu cầu trong từng phần thi. + Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 250 nội bộ hoặc quốc tế	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
16	Tiếng Anh 2	+ Hoàn thiện kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC + Nắm được cấu trúc chi tiết từng phần thi và phương pháp hoàn thành đề thi TOEIC với hiệu quả cao nhất trong thời gian quy định. + Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 350 nội bộ hoặc quốc tế.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
17	Công nghệ thông tin trong chuyên đổi số	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng của chuyển đổi số trong đó bao gồm cơ sở lý thuyết và một số ứng dụng các kỹ thuật hiện đại ngày nay như trí tuệ nhân tạo (AI), IoT, BigData, Cloud Computing, Security để giải quyết các bài toán thực tiễn.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
Tự chọn			9(8,2,18)		
Nhóm 1			3(3,0,6)		
1	Toán ứng dụng	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Phương pháp giải bài toán quy hoạch tuyến tính. + Biến ngẫu nhiên. + Ước lượng, kiểm định giả thiết cho tham số thống kê. + Các phương pháp thống kê nhiều chiều: hồi quy tương quan, ANOVA, PCA. Nhằm trang bị cho người học phương pháp lập mô hình toán, phương pháp giải quyết một số bài toán tối ưu và phương pháp ước lượng, kiểm định giả thiết thống kê.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Phương pháp tính	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Phương pháp tìm nghiệm gần đúng của phương trình và hệ phương trình tuyến tính cũng như phi tuyến. + Phương pháp tính gần đúng các bài toán vi tích phân mà các phương	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		pháp giải đúng không giải được. + Phương pháp liên tục hóa số liệu rời rạc. Từ đó người học có thể vận dụng những kiến thức này để tính toán trong những bài toán trong chuyên ngành.			- Thi cuối kỳ
3	Hàm phức và phép biến đổi Laplace	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức: + Phép tính đạo hàm, xét tính giải tích, tích phân hàm biến phức; + Khai triển chuỗi Taylor, chuỗi Laurent, tính thặng dư và ứng dụng để tính tích phân; + Thực hiện được các phép biến đổi Laplace, biến đổi Laplace ngược; + Ứng dụng của phép biến đổi Laplace để giải phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân và một số bài toán trong kỹ thuật.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Vật lý đại cương	+ Cung cấp cho sinh viên những khái niệm, định luật cơ bản về Cơ học chất điểm, Nhiệt học, Điện từ học. + Tạo được nền cơ sở, cơ bản cho sinh viên khi học các kiến thức chuyên ngành và thực tế đời sống có liên quan. + Giúp sinh viên giải được các bài toán vật lý có liên quan đến kiến thức chuyên ngành.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Logic học	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức: + Hiểu được chính xác các khái niệm phán đoán, suy luận, chứng minh logic thường dùng; + Trình bày chặt chẽ và nhất quán từ đầu đến cuối tư tưởng của mình, lập luận chặt chẽ, biết cách chứng minh, bác bỏ một vấn đề; nhận biết và chỉ ra được những lập luận ngụy biện; + Biết cách suy luận đúng (hợp logic), có khả năng nhận biết và bác bỏ sai lầm trong suy luận.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
Nhóm 2			3(2,2,6)		
1	Tâm lý học đại cương	Hiểu và giải thích được các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người theo quan điểm khoa học. + Vận dụng kiến thức tâm lý vào giải quyết các bài tập thực hành, những tình huống xảy ra trong cuộc sống và nghề nghiệp. + Vận dụng kiến thức tâm lý vào tổ chức làm việc nhóm trong học tập và hoạt động chuyên môn. + Có ý thức trong việc rèn luyện và hoàn thiện nhân cách bản thân	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
2	Xã hội học	+ Có các kiến thức cơ bản về các khái niệm, phạm trù xã hội học, các quan điểm lý thuyết xã hội học và các phương pháp nghiên cứu xã hội học; + Hiểu được sự khác biệt về văn hóa, cơ chế điều chỉnh xã hội, quá trình ổn định và biến đổi xã hội; mối quan hệ giữa cá nhân, nhóm/ tổ chức xã hội và xã hội;... + Có khả năng phân tích, đánh giá một số hiện tượng xã hội đã và đang diễn ra trong đời sống xã hội Việt Nam dưới góc độ xã hội học.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Cơ sở văn hóa Việt Nam	+ Cung cấp cho sinh viên những tri thức cơ bản về văn hóa và văn hóa Việt Nam. + Giúp sinh viên có thái độ yêu mến, trân trọng, giữ gìn và phát huy những giá trị truyền thống văn hóa dân tộc.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Tiếng Việt thực hành	+ Cung cấp cho sinh viên đặc điểm, cấu trúc cơ bản của tiếng Việt. + Nhận biết và khắc phục những sai sót khi nói, viết, dùng từ, đặt câu. + Trình bày mạch lạc một văn bản, tự tin khi nói và viết tiếng Việt.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Âm nhạc - Nhạc lý và guitar căn bản	- Nắm được nhạc lý căn bản để đọc được bản nhạc, làm nền tảng cho xướng âm và thực hành các nhạc cụ. + Diễn tấu được đàn guitar ở mức độ cơ bản. + Vận dụng được kiến thức âm nhạc để thưởng thức, cảm thụ các tác phẩm âm nhạc.	3(1,4,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
6	Hội họa	+ Hiểu biết cơ bản về một số thể loại tranh và cách đọc hiểu một tác phẩm hội họa. + Tổng hợp được kiến thức và nội dung cơ bản về nguyên tắc bố cục, màu sắc. + Vận dụng được kiến thức cơ bản của hội họa để chép/vẽ được một số tranh ở mức căn bản như: chân dung, tĩnh vật và phong cảnh. + Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần trách nhiệm và ý thức học tập nghiêm túc.	3(1,4,6)	Học kỳ 3	- Bài tập ở nhà - Thuyết trình nhóm - Kỹ năng thực hành - Báo cáo thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
7	Kỹ năng sử dụng bàn phím và thiết bị văn phòng	Sinh viên có khả năng: + Sử dụng thành thạo 10 ngón tay để soạn thảo văn bản trên máy tính, hình thành tác phong soạn thảo văn bản chuyên nghiệp. + Sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng thường gặp.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
Nhóm 3			3(3,0,6)		
1	Môi trường và con người	Mục đích của môn học là cung cấp cho người học các khái niệm, kiến thức cơ bản về môi trường; Giới thiệu cho người học các vai trò của môi trường tự nhiên, hậu quả và việc xử lý hậu quả của việc làm môi trường bị ô nhiễm; Thông tin cho người học các chương trình, chính sách bảo vệ môi trường trong nước và toàn cầu. Từ đó môn học hướng người học đến việc nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	+ Tổng hợp được các kiến thức cơ bản về kỹ năng xây dựng kế hoạch như: Các khái niệm, phân loại kế hoạch, cấu trúc của một bản kế hoạch, qui trình xây dựng kế hoạch và các phương pháp để xây dựng kế hoạch. + Áp dụng được kỹ năng xây dựng kế hoạch trong học tập và phát triển cá nhân, kế hoạch sản xuất kinh doanh. + Hình thành được kỹ năng phân tích đánh giá và kiểm tra được kết quả thực hiện kế hoạch	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Địa lý kinh tế	+ Giúp cho sinh viên khối ngành kinh tế làm quen với việc đánh giá sơ bộ các tiềm lực kinh tế, xã hội và vai trò của nó đối với sự phát triển của các quốc gia từ đó có khả năng vận dụng những kiến thức cơ bản đã được học để sử dụng hiệu quả các nguồn lực quốc gia. + Sinh viên thực hiện tiểu luận nhóm hình thành kỹ năng làm việc nhóm; Sinh viên thuyết trình tiểu luận trước lớp hình thành kỹ năng diễn thuyết trước đám đông; Sinh viên biên tập thiết kế slide thuyết trình hình thành kỹ năng tổng hợp tài liệu. + Sinh viên sẽ nhận thấy môn học Địa lý kinh tế Việt nam quan trọng và rất cần thiết cho nhà lãnh đạo kinh tế ở tầm vĩ mô, cho nhà nghiên cứu kinh tế, cho chủ doanh nghiệp hay một nhân viên bình thường khi họ đối mặt với quyết định có nên hay không thực hiện chính sách nào đó.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
4	Ứng dụng hóa học trong Công nghiệp	+ Có kiến thức hóa học ứng dụng trong đời sống, sản xuất sản phẩm phục vụ nông nghiệp, nhiên liệu và năng lượng, xây dựng, cơ khí, điện-điện tử và môi trường. + Có kỹ năng làm việc nhóm, tìm tài liệu, viết báo cáo và thuyết trình các chuyên đề ứng dụng hóa học trong đời sống, công nghiệp và các lĩnh vực liên quan. + Có kỹ năng nhận biết các đặc tính của sản phẩm: chất lượng, cách sử dụng, tính thương mại, tính an toàn đối với sức khỏe con người và môi trường. + Có thái độ tích cực, tự chủ trong học tập.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
5	Ứng dụng 5S và Kaizen trong sản xuất	+ Vận dụng được các kiến thức về Kaizen, 5S3D, PRO-3M, các công cụ quản lý chất lượng để nhận diện và loại bỏ các loại lãng phí, nâng cao năng lực cải tiến liên tục trong công nghiệp; + Có kỹ năng thực hiện, duy trì 5S3D, PRO-3M và các hoạt động cải tiến nhằm nâng cao năng lực bản thân trong doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; + Có ý thức học tập, nhận thức được vai trò của Kaizen, 5S3D, PRO-3M trong hoạt động quản lý bản thân và công việc.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			111(70,82,222)		
2.1 Kiến thức cơ sở ngành			53(40,26,106)		
Bắt buộc			41(31,20,82)		
1	Vẽ kỹ thuật xây dựng	+ Giúp cho sinh viên có khả năng tư duy không gian. + Trang bị kiến thức về hình chiếu, hình cắt từ đó có thể biểu diễn bản vẽ kiến trúc và bản vẽ kết cấu công trình xây dựng.	3(2,2,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2	Cơ kỹ thuật	+ Vận dụng những kiến thức cơ bản để phân tích hệ chịu lực. + Áp dụng các dạng cân bằng của vật rắn để xác định phản lực liên kết. + Chủ động giải quyết những vấn đề chuyên môn	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
3	Sức bền vật liệu	+ Vẽ được các biểu đồ nội lực của dầm giản đơn, cột dưới tác dụng của các tải trọng. + Kiểm tra được dầm và cột theo điều kiện độ bền và độ cứng.	4(3,2,8)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
4	Địa chất công trình	+ Vận dụng được kiến thức khoa học tự nhiên để giải thích các vấn đề cơ bản về địa chất, quá trình hình thành, vận động và ảnh hưởng của chúng lên công trình xây dựng. + Trình bày được nhiệm vụ khảo sát và các phương pháp để khảo sát địa chất công trình.	2(2,0,4)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Vật liệu xây dựng	+ Biết cách xác định các thông số vật lý và cơ học của vật liệu xây dựng. + Thiết kế hoàn chỉnh cấp phối bê tông xi măng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. + Trực tiếp thí nghiệm và trình bày kết quả thí nghiệm bài bản và khoa học	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Trắc địa	+ Vận dụng những kiến thức về trắc địa để tính toán, xử lý số liệu khảo sát địa hình. + Giải quyết được các vấn đề thực tế trong công tác khảo sát địa hình. + Phối hợp với nhau trong tổ khảo sát để hoàn thành nhiệm vụ.	3(2,2,6)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
7	Cơ học đất	+ Tính toán các chỉ tiêu vật lý, cơ học của đất và các dạng bài toán cơ bản trong cơ học đất như: ứng suất trong nền đất, biến dạng lún, sức chịu tải của nền đất, áp lực đất lên tường chắn, và ổn định mái dốc. + Thực hiện thí nghiệm trong phòng để xác định được các chỉ tiêu cơ học, vật lý cơ của đất	4(3,2,8)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Cơ học kết cấu	+ Vẽ được các biểu đồ nội lực của kết cấu khung tĩnh định và siêu tĩnh dưới tác dụng của các tải trọng. + Vẽ được đường ảnh hưởng của dầm giản đơn.	4(3,2,8)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
9	Nhập môn ngành xây dựng	+ Hiểu biết được tổng quan về ngành học để định hướng trong học tập. + Nhận thức được sự cần thiết của các kỹ năng mềm, đạo đức nghề nghiệp đối với một kỹ sư xây dựng trong tương lai.	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
10	Thí nghiệm cơ học - kiểm định công trình	+ Vận dụng tiêu chuẩn hiện hành để thực hiện chuẩn xác các nội dung cần thí nghiệm. + Hình thành những kỹ năng cần thiết trong lĩnh vực kiểm định công trình. + Chủ động, linh hoạt trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 7	- Thực hành
11	Kết cấu thép	+ Tính toán được 2 liên kết cơ bản trong kết cấu thép: hàn và bu lông. + Tính toán được cấu kiện chịu nén, cấu kiện chịu uốn. + Hình thành những kỹ năng cơ bản ban đầu để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	3(2,2,6)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
12	Ngoại ngữ cho kỹ sư xây dựng	+ Trình bày được với đối tác nước ngoài các vấn đề liên quan đến dự án và công trình xây dựng. + Viết và đọc hiểu được các báo cáo liên quan đến dự án và công trình xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
13	Nền móng	+ Thiết kế được các loại nền và móng cho các công trình xây dựng theo các Tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành của Việt Nam + Trình bày kết quả thiết kế, tính toán các phương án nền móng bằng bản vẽ	4(3,2,8)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
14	Cơ học chất lỏng	+ Tính toán được áp suất thủy tĩnh và các đặc trưng cơ bản của dòng chảy trong ống, kênh, qua lỗ/vòi, ... + Tính toán được các yếu tố thủy lực của một công trình dẫn nước (kênh, đường ống, ...)	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
Tự chọn			12(9,6,24)		
Nhóm 1			6(6,0,12)		

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Kỹ thuật Điện công trình	+ Hiểu rõ các kiến thức về hệ thống điện, an toàn sử dụng điện và các thiết bị điện. + Hiểu rõ được các biện pháp phòng chống sét cho công trình và trạm cấp điện của công trường + Tính toán được tiết diện dây dẫn trong mạng lưới cấp điện công trình	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Cơ lý thuyết - Động lực học	Sau khi học môn này, sinh viên nắm được kiến thức cơ sở của ngành học, có khả năng giải quyết các vấn đề cơ học trong thực tế. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc,...trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Môi trường và bền vững trong xây dựng	+ Phân tích được mối liên hệ giữa các yếu tố xã hội, môi trường và hiệu quả kinh tế của công trình xây dựng trong phát triển bền vững. + Tính toán được ảnh hưởng của công trình xây dựng đến hiệu ứng nhà kính.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Công nghệ vật liệu mới	+ Nắm vững sự khác biệt của vật liệu kim loại bột so với kim loại truyền thống. + Hiểu rõ tính ưu việt của bê tông cường độ cao và bê tông chất lượng cao so với các loại bê tông thông thường. + Hiểu rõ cơ hội và thách thức trong ứng dụng vật liệu thay đổi đối với ngành xây dựng.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Động lực học công trình	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán về dao động để xác định phương trình dao động và biểu đồ dao động của hệ một bậc tự do, hệ nhiều bậc tự do và kết cấu liên tục. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Phương pháp phần tử hữu hạn	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức nền tảng về phương pháp phần tử hữu hạn và kỹ năng tính toán bằng phương pháp phần tử hữu hạn. Trên cơ sở nắm vững bản chất và phương pháp thiết lập ma trận cứng tổng thể và véc tơ tải nút tổng thể, người học có thể bằng tay hoặc sử dụng các phần mềm phần tử hữu hạn phổ biến để giải quyết các bài toán xác định ứng suất, biến dạng cho các đối tượng vật rắn biến dạng.	3(2,2,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
Nhóm 2			6(3,6,12)		
1	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	+ Đọc, hiểu và vẽ được bản vẽ các kết cấu bê tông cốt thép và kết cấu thép. + Triển khai được bản vẽ kỹ thuật xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành. + Trình bày được một báo cáo kỹ thuật dưới dạng bản vẽ.	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Thực hành
2	Tin học trong phân tích địa kỹ thuật	Vận dụng được kiến thức về mô hình đất, phương thức sử dụng chương trình để mô phỏng các bài toán cơ bản trong địa kỹ thuật.	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Thực hành
3	Thủy văn công trình	+ Hiểu biết được phương pháp thu thập số liệu và phương pháp xác suất thống kê trong thủy văn. + Tính được lưu lượng thiết kế do mưa rào đổ về công trình. + Chọn được khẩu độ cầu nhỏ, cống.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Tin học trong phân tích kết cấu	Tính toán được mô hình kết cấu xây dựng (dầm, cột, sàn, móng) bằng phần mềm tính toán chuyên dụng	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Thực hành
5	Máy xây dựng	+ Xác định tên gọi các bộ phận, chi tiết chính cấu tạo nên các loại máy xây dựng. + Tính toán được năng suất của các loại máy xây dựng (máy lu, máy san, máy đầm...).	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Luật xây dựng	Nắm được các quy định hiện hành của Luật xây dựng Việt Nam	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Đàn hồi ứng dụng	+ Xây dựng được các phương trình chủ đạo đối với các bài toán phẳng trong hệ tọa độ vuông góc và hệ tọa độ cực. + Giải quyết được các bài toán phẳng trong các hệ tọa độ vuông góc và hệ tọa độ cực.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Kỹ năng chuyên nghiệp dành cho kỹ sư	+ Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư, cụ thể: • Kỹ năng làm việc nhóm. • Kỹ năng thuyết trình. • Kỹ năng tìm hiểu các cách tiếp cận mới để thực hiện đề tài.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		+ Giới thiệu cho sinh viên những kiến thức về: • Đạo đức nghề nghiệp • Sở hữu trí tuệ + Giúp sinh viên xác định các hướng phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí			
9	Ứng dụng Revit MEP trong thiết kế	+ Nắm rõ được các kiến thức cơ bản trong việc tính toán và thiết kế MEP. + Hiểu rõ được các sơ đồ nguyên lý trong hệ thống MEP. + Vẽ được các mô hình 3D từ các bản vẽ 2D CAD một cách chính xác. + Ứng dụng được phần mềm Revit cho các dự án trong thực tế.	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Thực hành
2.2 Kiến thức ngành			17(13,8,34)		
Bắt buộc			9(5,8,18)		
1	Kết cấu bê tông cốt thép	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo để thiết kế mặt cắt ngang cầu kiện chịu lực cơ bản bằng BTCT cho công trình xây dựng theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. + Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề lĩnh vực chuyên môn.	4(3,2,8)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2	Kiến trúc	+ Thiết kế được mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, phối cảnh của một công trình kiến trúc dân dụng; + Thành thạo những kỹ năng thực hành nghề nghiệp, làm việc trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc công trình xây dựng.	3(2,2,6)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
3	Thực tập nghề nghiệp	+ Vận dụng được các kiến thức được trang bị đến thời điểm hiện tại để giải quyết công việc thực tiễn của ngành nghề ở một mức độ nhất định. + Củng cố các kỹ năng thực hành nghề nghiệp. + Rèn luyện thêm thái độ nghiêm túc với công việc được giao.	2(0,4,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo kết quả thực tập cuối kỳ
Tự chọn			8(8,0,16)		
Nhóm 1			4(4,0,8)		
1	Cấp thoát nước	Vận dụng được các nguyên lý, quy trình để tính toán hoặc kiểm tra mạng lưới cấp, thoát nước phục vụ cho công trình xây dựng, nhà ở	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kỹ thuật thông gió	+ Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế thi công các công trình thông gió. + Giúp cho sinh viên có khả năng tư duy không gian.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Công trình trên nền đất yếu	Tính toán các phương án xử lý nền đất yếu theo các Tiêu chuẩn hiện hành	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Dự toán công trình	+ Lập dự toán từng hạng mục công trình và toàn bộ công trình. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật những quy định hiện hành.	2(1,2,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
5	Thiết kế kết cấu thép theo Quy phạm Hoa Kỳ AISC/ASD	+ Dựa theo quy định kỹ thuật và Quy phạm Hoa Kỳ để thiết kế nhà thép theo phương pháp ứng suất cho phép và phương pháp thiết kế dẻo. + Có được những kỹ năng trong công tác thiết kế kết cấu. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Kinh tế xây dựng	+ Hiểu được các yếu tố liên quan đến kinh tế trong dự án xây dựng. + Phân tích và đánh giá được hiệu quả kinh tế dự án đầu tư xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
Nhóm 2			4(4,0,8)		
1	Quản lý dự án	+ Hiểu biết về dự án đầu tư xây dựng và quản lý dự án xây dựng. + Áp dụng được các phương pháp và kỹ thuật trong công tác hoạch định, tổ chức và kiểm soát dự án nhằm sử dụng hợp lý vốn đầu tư, đảm bảo chất lượng công trình và thời hạn thực hiện.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		+ Phân tích và đánh giá được tình trạng dự án			- Thi cuối kỳ
2	Kết cấu bê tông ứng suất trước	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo để thiết kế mặt cắt ngang cầu kiện bê tông ứng suất trước. + Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo Quy phạm Hoa Kỳ ACI 318	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo theo Tiêu chuẩn ACI 318 để tính toán các cấu kiện cơ bản bằng vật liệu bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. + Hình thành kỹ năng sử dụng tiêu chuẩn nước ngoài trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Quy hoạch đô thị bền vững	+ Hình thành những kỹ năng trong quy hoạch công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Công trình giao thông	+ Vận dụng tiêu chuẩn, quy trình hiện hành để thi công công trình giao thông (chủ yếu là Đường) trong khu đô thị, khu dân cư và khu công nghiệp. + Chủ động giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	An toàn lao động trong xây dựng	+ Xác định được mức độ an toàn trong quá trình thi công xây dựng công trình xây dựng. + Đưa ra các biện pháp cụ thể ngăn ngừa, hạn chế tối đa sự nguy hiểm khi tham gia lao động sản xuất.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2.3 Kiến thức chuyên ngành			41(17,48,82)		
Bắt buộc			37(13,48,74)		
1	Kết cấu công trình bê tông cốt thép	- Phân tích được ứng xử của những bộ phận kết cấu bằng bê tông cốt thép (BTCT). - Đề xuất mô hình tính kết cấu. - Đề xuất giải pháp thiết kế những bộ phận kết cấu công trình xây dựng bằng BTCT. - Trình bày được báo cáo kỹ thuật.	4(3,2,8)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
2	Kết cấu công trình thép	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về tính toán và thiết kế nhà thép công nghiệp một tầng, nhà nhịp lớn và các cấu kiện thép dạng bản cơ bản nhằm giúp sinh viên có thể thiết kế các cấu kiện thép phục vụ cho công việc sau khi ra trường.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Kỹ thuật thi công	+ Thiết kế một cấu kiện, bộ phận, hạng mục, công trình xây dựng tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình xây dựng. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp.	4(4,0,8)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Tổ chức thi công	+ Thiết kế một cấu kiện, bộ phận, hạng mục, công trình xây dựng tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình xây dựng. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.	3(2,2,6)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
5	Đồ án thiết kế kết cấu công trình thép	+ Vận dụng thành thạo kiến thức trong công tác thiết kế kết cấu công trình thép. + Thành thạo những kỹ năng thực hành nghề nghiệp, làm việc trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình xây dựng. + Thể hiện tính sáng tạo, chủ động trau dồi kiến thức chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo đồ án cuối kỳ
6	Đồ án thiết kế kết cấu công trình bê tông cốt thép	+ Vận dụng thành thạo kiến thức trong công tác thiết kế kết cấu BTCT. + Thành thạo những kỹ năng thực hành nghề nghiệp, làm việc trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình xây dựng. + Thể hiện tính sáng tạo, chủ động trau dồi kiến thức chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo đồ án cuối kỳ
7	Đồ án thiết kế thi công công trình xây dựng	+ Thiết kế một cấu kiện, bộ phận, hạng mục, công trình xây dựng tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn	3(0,6,6)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo đồ án cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		+ Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình xây dựng. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Thể hiện khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong nhiều vai trò một cách hiệu quả trong mọi điều kiện làm việc thay đổi. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp.			
8	Kết cấu nhà cao tầng	+ Thực hiện được quy trình thiết kế kết cấu nhà cao tầng. + Tính toán được tải trọng và tác động tác dụng lên nhà cao tầng. + Phân tích được ứng xử và xác định được nội lực của hệ kết cấu kết cấu nhà cao tầng bằng phần mềm. + Tính toán được các cấu kiện trong hệ kết cấu nhà cao tầng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Tin học trong quản lý xây dựng	Lập được tiến độ dự án bằng phần mềm MS Project	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Thực hành
10	Thực tập doanh nghiệp	Sau khi kết thúc khóa học này, sinh viên có kiến thức thực tế, kỹ năng và thái độ chuyên nghiệp về các hoạt động liên quan đến kỹ thuật xây dựng công trình để áp dụng lý thuyết vào sản xuất thực tế.	5(0,10,10)	Học kỳ 9	- Kiểm tra thường kỳ - Đánh giá của doanh nghiệp - Báo cáo cuối kỳ
11	Khóa luận tốt nghiệp	+ Thiết kế những bộ phận kết cấu công trình một cách thành thạo. + Thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công công trình xây dựng. + Thành thạo những kỹ năng: làm việc độc lập, trình bày Báo cáo kỹ thuật. + Thể hiện tốt những thái độ cần thiết của người kỹ sư: trách nhiệm bản thân, đạo đức nghề nghiệp. + Thể hiện tinh thần chủ động trao đổi kiến thức và kỹ năng chuyên môn.	8(0,16,16)	Học kỳ 9	- Kiểm tra thường kỳ - Bảo vệ cuối kỳ trước Hội đồng
Tự chọn			4(4,0,8)		

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Công nghệ chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa công trình	+ Áp dụng các kiến thức toán học, khoa học chính trị, pháp luật và kỹ thuật để giải quyết các vấn đề cơ bản trong lĩnh vực kỹ thuật. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kết cấu tháp trụ	+ Vận dụng được kiến thức chuyên môn trong công tác thiết kế kết cấu tháp trụ. + Có được những kỹ năng trong công tác thiết kế kết cấu. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Công nghệ thi công mới	+ Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình xây dựng. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Tin học trong phân tích kết cấu nâng cao	+ Tính toán được kết cấu cầu thang, hồ nước, khung bằng phần mềm phân tích kết cấu + Mô hình hóa được kết cấu nhà cao tầng.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Thực hành
5	Độ bền và tuổi thọ công trình	+ Hiểu được tổng quan về các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền và tuổi thọ công trình. + Hiểu được cơ chế ăn mòn cốt thép và các tác nhân gây ăn mòn cốt thép. + Đánh giá được ảnh hưởng của các tác nhân gây xâm thực công trình. + Thiết kế được công trình với tuổi thọ theo yêu cầu.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Nền móng nhà cao tầng	Vận dụng được kiến thức nâng cao được trang bị để thiết kế hay kiểm định nền móng cho nhà cao tầng theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành đáp ứng được các điều kiện thực tế.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Kết cấu liên hợp thép - bê tông	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo theo Tiêu chuẩn Eurocode 4 để tính toán các cấu kiện cơ bản bằng vật liệu liên hợp thép – bê tông trong công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp. + Hình thành kỹ năng sử dụng tiêu chuẩn nước ngoài trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
8	Công nghệ BIM cơ bản	+ Thiết lập mô hình thông tin 3D công trình. + Triển khai được hồ sơ thiết kế theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật bằng phần mềm chuyên dụng. + Trình bày được một báo cáo kỹ thuật dưới dạng bản vẽ.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Thực hành

2. NGÀNH: KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG (Mã Ngành: 7580205)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1. Kiến thức giáo dục đại cương			51 (43,16,102)		
<i>Bắt buộc</i>			42(35,14,84)		
1	Triết học Mác - Lênin	+ Về kiến thức: Cung cấp những hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin + Về kỹ năng: Xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung các môn học khác. + Về thái độ: Sinh viên phải nhận thức được thực chất giá trị, bản chất khoa học, cách mạng của triết học Mác - Lênin	3(3,0,6)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	+ Một là, trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn, tính sáng tạo, kỹ năng, tư duy, phẩm chất người học, tính liên thông, khắc phục trùng lặp, tăng cường tích hợp và giảm tải, lược bớt những nội dung không còn phù hợp hoặc những nội dung mang tính kinh viện. + Hai là, trên cơ sở đó hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội và góp phần giúp sinh viên xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường. + Ba là, góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác –	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

		Lênin đối với sinh viên.			
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	+ Về kiến thức, trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất của Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin. + Về kỹ năng, giúp cho sinh viên nâng cao năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức nói trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội (CNXH) và con đường đi lên CNXH ở nước ta. + Về thái độ, giúp sinh viên có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học CNXH nói riêng và nền tảng tư tưởng của Đảng nói chung.	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	+ Trang bị cho sinh viên những tri thức có tính hệ thống về quá trình ra đời, lãnh đạo Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa. Trên cơ sở đó, sinh viên hiểu rõ chủ trương, đường lối, cương lĩnh và quá trình lãnh đạo, thực hiện đổi mới, đưa cả nước quá độ lên Chủ nghĩa xã hội của Việt Nam từ năm 1975 đến nay. + Trên cơ sở trang bị tri thức về lịch sử Đảng, giúp sinh viên nhận thức đúng đắn thực tiễn lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, từ đó nâng cao lòng tự hào, niềm tin của sinh viên vào sự lãnh đạo của Đảng trong quá khứ, hiện tại và tương lai. + Trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng Cộng sản Việt Nam.	2(2,0,4)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	+ Trang bị cho sinh viên những tri thức về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam; Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; đại đoàn kết toàn dân tộc, đoàn kết quốc tế; văn hóa, đạo đức, con người. + Trên cơ sở được trang bị tri thức, sinh viên nhận thức đúng bản chất tư tưởng Hồ Chí Minh, hiểu rõ giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh đối với con đường giải phóng dân tộc Việt Nam và những đóng góp của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự tiến bộ của nhân loại. + Sinh viên tích cực bồi dưỡng phẩm chất đạo đức, rèn luyện bản lĩnh chính trị, phương pháp và phong cách theo gương Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

		xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho bản thân.			
6	Pháp luật đại cương	+ Giúp cho sinh viên có sự hiểu biết và nắm bắt một cách có hệ thống những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, các kiến thức cơ bản của một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. + Giúp cho sinh viên có điều kiện thuận lợi hơn khi tiếp cận với các môn học khác có liên quan đến pháp luật; xây dựng ý thức sống, làm việc và thói quen xử sự phù hợp với Hiến pháp và pháp luật.	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Toán cao cấp 1	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: + Hàm số liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm một biến số thực. + Tích phân và ứng dụng tích phân. + Chuỗi số. + Vi phân, cực trị hàm hai biến số.	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Toán cao cấp 2	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Ma trận. + Hệ phương trình tuyến tính. + Không gian vector R^n, ánh xạ tuyến tính. Nhằm trang bị cho người học một số phương tiện tính toán, phương pháp giải quyết các vấn đề, giúp ích cho việc học các môn học khác và cho công việc sau này	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Kỹ năng làm việc nhóm	+ Sinh viên tổng hợp được những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm, rèn luyện cho sinh viên thực hành được các kỹ năng, cách thức hoạt động nhóm hiệu quả. + Sinh viên vận dụng được kỹ năng làm việc nhóm trong học tập, trong công việc một cách hiệu quả. + Sinh viên hình thành thái độ tích cực trong hoạt động nhóm nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc và trong cuộc sống.	2(1,2,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
10	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	+ Có các kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học, các phương pháp nghiên cứu khoa học và trình tự logic tiến hành một nghiên cứu khoa học; + Có một số kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng đọc, viết học thuật, và một số kỹ năng tư duy; + Có ý thức học tập tích cực, có thái độ trung thực trong nghiên cứu khoa học.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Giáo dục thể chất 1	Trình bày được những kiến thức cơ bản của bộ môn Điền kinh. + Thực hiện được những kỹ năng cơ bản môn chạy cự ly ngắn, nhảy cao.	2(0,4,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ

		+ Vận dụng được kiến thức nền để tiếp thu kiến thức các môn thể thao chuyên sâu			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
12	Giáo dục thể chất 2	Trình bày được những kiến thức cơ bản của môn thể thao đã chọn. + Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của môn đã chọn. + Vận dụng những kiến thức đã học về : Luật thi đấu, thể thức thi đấu, cách tổ chức giải để tổ chức một giải thể thao phong trào	2(0,4,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
13	Giáo dục Quốc phòng và An ninh 1	+ Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh 1 giúp sinh viên hiểu, biết những kiến thức cơ bản về đường lối quân sự của Đảng Cộng sản Việt Nam, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới. + Xây dựng cho sinh viên có ý thức, thái độ, trách nhiệm, trong xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	4(4,0,8)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
14	Giáo dục Quốc phòng và An ninh 2	Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh 2 trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự và các kỹ năng thực hành về quân sự, hiểu được lịch sử và truyền thống của một số quân, binh chủng quân đội nhân dân Việt Nam sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa. + Giáo dục cho sinh viên có bản lĩnh, chính trị vững vàng, ý thức trách nhiệm, tác phong nhanh nhẹn, khoa học, có ý thức tổ chức kỷ luật cao trong sinh hoạt tập thể, cộng đồng và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam trên mọi cương vị công tác.	4(2,4,8)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
15	Tiếng Anh 1	+ Ôn tập kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC + Sinh viên nhớ cách đọc, cách viết, và nghĩa của ít nhất 1000 từ vựng thường xuất hiện trong đề thi TOEIC + Nắm được cấu trúc đề thi TOEIC, nội dung và yêu cầu trong từng phần thi. + Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 250 nội bộ hoặc quốc tế	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
16	Tiếng Anh 2	+ Hoàn thiện kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC + Nắm được cấu trúc chi tiết từng phần thi và phương pháp hoàn	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ

		thành đề thi TOEIC với hiệu quả cao nhất trong thời gian quy định. + Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 350 nội bộ hoặc quốc tế.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
17	Công nghệ thông tin trong chuyển đổi số	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng của chuyển đổi số trong đó bao gồm cơ sở lý thuyết và một số ứng dụng các kỹ thuật hiện đại ngày nay như trí tuệ nhân tạo (AI), IoT, BigData, Cloud Computing, Security để giải quyết các bài toán thực tiễn.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
<i>Tự chọn</i>			9(8,2,18)		
Nhóm 1			3(3,0,6)		
1	Toán ứng dụng	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Phương pháp giải bài toán quy hoạch tuyến tính. + Biến ngẫu nhiên. + Ước lượng, kiểm định giả thiết cho tham số thống kê. + Các phương pháp thống kê nhiều chiều: hồi quy tương quan, ANOVA, PCA. Nhằm trang bị cho người học phương pháp lập mô hình toán, phương pháp giải quyết một số bài toán tối ưu và phương pháp ước lượng, kiểm định giả thiết thống kê.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Phương pháp tính	Cung cấp cho người học kiến thức về: + Phương pháp tìm nghiệm gần đúng của phương trình và hệ phương trình tuyến tính cũng như phi tuyến. + Phương pháp tính gần đúng các bài toán vi tích phân mà các phương pháp giải đúng không giải được. + Phương pháp liên tục hóa số liệu rời rạc. Từ đó người học có thể vận dụng những kiến thức này để tính toán trong những bài toán trong chuyên ngành.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Hàm phức và phép biến đổi Laplace	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức: + Phép tính đạo hàm, xét tính giải tích, tích phân hàm biến phức; + Khai triển chuỗi Taylor, chuỗi Laurent, tính thặng dư và ứng dụng để tính tích phân; + Thực hiện được các phép biến đổi Laplace, biến đổi Laplace ngược; + Ứng dụng của phép biến đổi Laplace để giải phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân và một số bài toán trong kỹ thuật.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Vật lý đại cương	+ Cung cấp cho sinh viên những khái niệm, định luật cơ bản về Cơ học chất điểm, Nhiệt học, Điện từ học.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ

		+ Tạo được nền cơ sở, cơ bản cho sinh viên khi học các kiến thức chuyên ngành và thực tế đời sống có liên quan. + Giúp sinh viên giải được các bài toán vật lý có liên quan đến kiến thức chuyên ngành.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Logic học	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức: + Hiểu được chính xác các khái niệm phán đoán, suy luận, chứng minh logic thường dùng; + Trình bày chặt chẽ và nhất quán từ đầu đến cuối tư tưởng của mình, lập luận chặt chẽ, biết cách chứng minh, bác bỏ một vấn đề; nhận biết và chỉ ra được những lập luận ngụy biện; + Biết cách suy luận đúng (hợp logic), có khả năng nhận biết và bác bỏ sai lầm trong suy luận.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
Nhóm 2			3(2,2,6)		
1	Tâm lý học đại cương	Hiểu và giải thích được các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người theo quan điểm khoa học. + Vận dụng kiến thức tâm lý vào giải quyết các bài tập thực hành, những tình huống xảy ra trong cuộc sống và nghề nghiệp. + Vận dụng kiến thức tâm lý vào tổ chức làm việc nhóm trong học tập và hoạt động chuyên môn. + Có ý thức trong việc rèn luyện và hoàn thiện nhân cách bản thân	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Xã hội học	+ Có các kiến thức cơ bản về các khái niệm, phạm trù xã hội học, các quan điểm lý thuyết xã hội học và các phương pháp nghiên cứu xã hội học; + Hiểu được sự khác biệt về văn hóa, cơ chế điều chỉnh xã hội, quá trình ổn định và biến đổi xã hội; mối quan hệ giữa cá nhân, nhóm/ tổ chức xã hội và xã hội;... + Có khả năng phân tích, đánh giá một số hiện tượng xã hội đã và đang diễn ra trong đời sống xã hội Việt Nam dưới góc độ xã hội học.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Cơ sở văn hóa Việt Nam	+ Cung cấp cho sinh viên những tri thức cơ bản về văn hóa và văn hóa Việt Nam. + Giúp sinh viên có thái độ yêu mến, trân trọng, giữ gìn và phát huy những giá trị truyền thống văn hóa dân tộc.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Tiếng Việt thực hành	+ Cung cấp cho sinh viên đặc điểm, cấu trúc cơ bản của tiếng Việt. + Nhận biết và khắc phục những sai sót khi nói, viết, dùng từ, đặt câu.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ

		+ Trình bày mạch lạc một văn bản, tự tin khi nói và viết tiếng Việt.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Âm nhạc - Nhạc lý và guitar căn bản	Nắm được nhạc lý căn bản để đọc được bản nhạc, làm nền tảng cho xướng âm và thực hành các nhạc cụ. + Diễn tấu được đàn guitar ở mức độ cơ bản. + Vận dụng được kiến thức âm nhạc để thưởng thức, cảm thụ các tác phẩm âm nhạc.	3(1,4,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
6	Hội họa	+ Hiểu biết cơ bản về một số thể loại tranh và cách đọc hiểu một tác phẩm hội họa. + Tổng hợp được kiến thức và nội dung cơ bản về nguyên tắc bố cục, màu sắc. + Vận dụng được kiến thức cơ bản của hội họa để chép/vẽ được một số tranh ở mức căn bản như: chân dung, tĩnh vật và phong cảnh. + Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần trách nhiệm và ý thức học tập nghiêm túc.	3(1,4,6)	Học kỳ 3	- Bài tập ở nhà - Thuyết trình nhóm - Kỹ năng thực hành - Báo cáo thực hành
7	Kỹ năng sử dụng bàn phím và thiết bị văn phòng	Sinh viên có khả năng: + Sử dụng thành thạo 10 ngón tay để soạn thảo văn bản trên máy tính, hình thành tác phong soạn thảo văn bản chuyên nghiệp. + Sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng thường gặp.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
Nhóm 3			3(2,2,6)		
1	Môi trường và con người	Mục đích của môn học là cung cấp cho người học các khái niệm, kiến thức cơ bản về môi trường; Giới thiệu cho người học các vai trò của môi trường tự nhiên, hậu quả và việc xử lý hậu quả của việc làm môi trường bị ô nhiễm; Thông tin cho người học các chương trình, chính sách bảo vệ môi trường trong nước và toàn cầu. Từ đó môn học hướng người học đến việc nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	+ Tổng hợp được các kiến thức cơ bản về kỹ năng xây dựng kế hoạch như: Các khái niệm, phân loại kế hoạch, cấu trúc của một bản kế hoạch, qui trình xây dựng kế hoạch và các phương pháp để xây dựng kế hoạch. + Áp dụng được kỹ năng xây dựng kế hoạch trong học tập và phát triển cá nhân, kế hoạch sản xuất kinh doanh.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

		+ Hình thành được kỹ năng phân tích đánh giá và kiểm tra được kết quả thực hiện kế hoạch			
3	Địa lý kinh tế	+ Giúp cho sinh viên khối ngành kinh tế làm quen với việc đánh giá sơ bộ các tiềm lực kinh tế, xã hội và vai trò của nó đối với sự phát triển của các quốc gia từ đó có khả năng vận dụng những kiến thức cơ bản đã được học để sử dụng hiệu quả các nguồn lực quốc gia. + Sinh viên thực hiện tiểu luận nhóm hình thành kỹ năng làm việc nhóm; Sinh viên thuyết trình tiểu luận trước lớp hình thành kỹ năng diễn thuyết trước đám đông; Sinh viên biên tập thiết kế slide thuyết trình hình thành kỹ năng tổng hợp tài liệu. + Sinh viên sẽ nhận thấy môn học Địa lý kinh tế Việt nam quan trọng và rất cần thiết cho nhà lãnh đạo kinh tế ở tầm vĩ mô, cho nhà nghiên cứu kinh tế, cho chủ doanh nghiệp hay một nhân viên bình thường khi họ đối mặt với quyết định có nên hay không thực hiện chính sách nào đó.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Ứng dụng hóa học trong Công nghiệp	+ Có kiến thức hóa học ứng dụng trong đời sống, sản xuất sản phẩm phục vụ nông nghiệp, nhiên liệu và năng lượng, xây dựng, cơ khí, điện-điện tử và môi trường. + Có kỹ năng làm việc nhóm, tìm tài liệu, viết báo cáo và thuyết trình các chuyên đề ứng dụng hóa học trong đời sống, công nghiệp và các lĩnh vực liên quan. + Có kỹ năng nhận biết các đặc tính của sản phẩm: chất lượng, cách sử dụng, tính thương mại, tính an toàn đối với sức khỏe con người và môi trường. + Có thái độ tích cực, tự chủ trong học tập.	3(3,0,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
5	Ứng dụng 5S và Kaizen trong sản xuất	+ Vận dụng được các kiến thức về Kaizen, 5S3D, PRO-3M, các công cụ quản lý chất lượng để nhận diện và loại bỏ các loại lãng phí, nâng cao năng lực cải tiến liên tục trong công nghiệp; + Có kỹ năng thực hiện, duy trì 5S3D, PRO-3M và các hoạt động cải tiến nhằm nâng cao năng lực bản thân trong doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; + Có ý thức học tập, nhận thức được vai trò của Kaizen, 5S3D, PRO-3M trong hoạt động quản lý bản thân và công việc.	3(2,2,6)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ - Thực hành
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			108(72,72,216)		
2.1 Kiến thức cơ sở ngành			50(41,18,100)		
Bắt buộc			38(32,12,76)		

1	Vẽ kỹ thuật xây dựng	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên khả năng đọc hiểu, thành lập được các bản vẽ kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO) như nét vẽ, cách viết chữ và số, cách ghi kích thước trên bản vẽ và giúp cho sinh viên có khả năng tư duy không gian, kiến thức về hình chiếu, hình cắt từ đó có thể biểu diễn bản vẽ kiến trúc và bản vẽ kết cấu công trình xây dựng.	3(3,0,6)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Cơ kỹ thuật	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi trong lĩnh vực xây dựng bao gồm việc phân tích cân bằng của kết cấu và phân tích chuyển động của vật rắn dưới tác dụng của các lực cũng như khả năng mô hình hóa, phân tích và giải các bài toán cơ học. Ngoài ra, môn học này giúp sinh viên có khả năng làm việc theo nhóm, chủ động tìm tòi học hỏi, nghiên cứu tài liệu.	2(2,0,4)	Học kỳ 2	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Sức bền vật liệu	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngoại lực và nội lực xuất hiện trong những hệ kết cấu đơn giản chịu tác dụng của các loại tải trọng khác nhau. Xác định ứng suất, biến dạng và chuyển vị gây ra bởi tải trọng, nhiệt độ và chế tạo không chính xác, làm cơ sở cho thiết kế kết cấu đảm bảo về độ bền, độ cứng và ổn định thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm.	4(4,0,8)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Địa chất công trình	Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Địa chất khoáng thạch, Địa chất kiến trúc, Địa chất lịch sử, Nước dưới đất và các quy luật vận động của nước trong đất; những kiến thức về các hoạt động địa chất động lực học công trình, giúp người học phân tích được những ảnh hưởng của hoạt động địa chất đến việc xây dựng công trình.	2(2,0,4)	Học kỳ 3	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Vật liệu xây dựng	- Biết cách xác định các thông số vật lý và cơ học của vật liệu xây dựng. - Thiết kế hoàn chỉnh cấp phối bê tông xi măng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. - Trực tiếp thí nghiệm, thu thập và báo cáo số liệu thí nghiệm theo đúng qui định.	3(2,2,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Trắc địa	Học phần này trang bị cho sinh viên: - Có kiến thức về trắc địa để đo đạc và có khả năng phân tích, xử lý số liệu, đo đạc địa hình và địa vật nằm trên bề mặt trái đất. - Có khả năng giải quyết vấn đề thực tế trong các lĩnh vực trắc địa: triển khai công tác khảo sát, nội nghiệp và báo cáo kết quả khảo sát như lập lưới khống chế, tính toán bình sai, bố trí công trình.	3(2,2,6)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

		- Khả năng làm việc hợp tác, tôn trọng, sáng tạo, và có trách nhiệm như một thành viên của nhóm hoặc trưởng nhóm. - Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp.			
7	Cơ học đất	Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức chuyên môn về Cơ học đất như các tính chất vật lý và cơ học của đất cùng các thí nghiệm và lý thuyết tính toán liên quan. Giải thích các hiện tượng liên quan đến ứng xử của đất dưới công trình xây dựng; nắm bắt được đặc điểm chịu lực của đất, từ đó đảm bảo được tính an toàn, bền vững trong thiết kế cho các công trình xây dựng.	4(3,2,8)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Cơ học kết cấu	Môn học này trang bị cho sinh viên ngành xây dựng những kiến thức về cơ học công trình như quy luật hình thành nội lực, biến dạng, chuyển vị trong các kết cấu. Qua đó, sinh viên có khả năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các vấn đề cơ học về kết cấu công trình.	4(4,0,8)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Nhập môn ngành xây dựng	Môn học Nhập môn ngành Xây dựng là môn học cần thiết phục vụ cho việc hoàn thành các môn học cơ sở và chuyên ngành về sau. Tất cả sinh viên ngành Xây dựng ra trường cần phải nắm vững về kiến thức môn này để trở thành một người kỹ sư Xây dựng đúng nghĩa.	2(2,0,4)	Học kỳ 1	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
10	Thí nghiệm cơ học - kiểm định công trình	- Nắm vững qui trình và vận hành thuần thục máy móc, thiết bị thí nghiệm. - Biết thu thập số liệu và trình bày báo cáo thí nghiệm một cách khoa học.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Kết cấu thép	- Trang bị cho sinh viên những khái niệm và kiến thức về vật liệu thép trong kết cấu xây dựng. - Tính toán liên kết hàn và liên kết bulông đơn giản. - Tính toán và thiết kế các cấu kiện cơ bản bằng thép hình hay thép tổ hợp gồm: dầm, cột, dàn nhằm giúp sinh viên có thể thiết kế các cấu kiện thép phục vụ cho các kiến thức chuyên ngành.	3(3,0,6)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
12	Ngoại ngữ cho kỹ sư xây dựng	- Đọc hiểu được các tài liệu chuyên ngành xây dựng bằng tiếng Anh. - Trình bày được các vấn đề liên quan đến môi trường xây dựng bằng tiếng Anh.	2(2,0,4)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

13	Nền móng	Học phần này trang bị cho sinh viên có kiến thức về nền và móng các công trình xây dựng, bao gồm các loại móng nông, móng sâu và các loại gia cố nền hỗn hợp. Học phần này giúp sinh viên có những kỹ năng như: phân tích và lựa chọn các phương án móng thích hợp cho từng loại công trình và các loại đất nền khác nhau; thiết kế, tính toán và kiểm tra các loại móng sâu và móng nông theo các tiêu chuẩn Việt Nam; khả năng tư duy, kỹ năng tự học. Nhìn nhận một cách nghiêm túc và có trách nhiệm đối với công tác tính toán và thiết kế các loại nền và móng cho các công trình xây dựng.	4(3,2,8)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
14	Cơ học chất lỏng	Tính toán được áp suất thủy tĩnh và các đặc trưng cơ bản của dòng chảy trong ống, kênh, qua lỗ/vòi, ... Tính toán được các yếu tố thủy lực của một công trình dẫn nước (kênh, đường ống, ...)	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
<i>Tự chọn</i>			12(9,6,24)		
1	Kỹ thuật Điện công trình	+ Hiểu rõ các kiến thức về hệ thống điện, an toàn sử dụng điện và các thiết bị điện. + Hiểu rõ được các biện pháp phòng chống sét cho công trình và trạm cấp điện của công trường + Tính toán được tiết diện dây dẫn trong mạng lưới cấp điện công trình	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Cơ lý thuyết - Động lực học	Sau khi học môn này, sinh viên nắm được kiến thức cơ sở của ngành học, có khả năng giải quyết các vấn đề cơ học trong thực tế. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc,...trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Môi trường và bền vững trong xây dựng	Môn học thuộc khối kiến thức ngành, được giảng dạy cho sinh viên năm thứ 3 ngành Kỹ thuật xây dựng. Nội dung môn học bao gồm 5 chương, chứa đựng những nội dung chính như sau: những khái niệm chung về môi trường và ô nhiễm môi trường; bảo vệ môi trường trong triển khai dự án xây dựng và pháp luật về bảo vệ môi trường; từ đây dẫn đến điểm mấu chốt đó là bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong xây dựng.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Công nghệ vật liệu mới	- Hiểu rõ cấu trúc và tính chất của 1 số vật liệu mới (vật liệu kim loại bột, vật liệu composite, vật liệu nano) cũng như công nghệ chế tạo các loại vật liệu này.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ

		- Nắm bắt được tính ưu việt của bê tông cường độ cao và bê tông chất lượng cao so với các loại bê tông thông thường. - Nhận thức được tầm quan trọng và khả năng ứng dụng của vật liệu thải trong lĩnh vực xây dựng.			- Thi cuối kỳ
5	Động lực học công trình	Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dao động của kết cấu như dao động của hệ một bậc tự do, hệ nhiều bậc tự do và kết cấu liên tục.	3(3,0,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Phương pháp phần tử hữu hạn	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức nền tảng về phương pháp phần tử hữu hạn và kỹ năng tính toán bằng phương pháp phần tử hữu hạn. Trên cơ sở nắm vững bản chất và phương pháp thiết lập ma trận cứng tổng thể và véc tơ tải nút tổng thể, người học có thể bằng tay hoặc sử dụng các phần mềm phần tử hữu hạn phổ biến để giải quyết các bài toán xác định ứng suất, biến dạng cho các đối tượng vật rắn biến dạng.	3(2,2,6)	Học kỳ 4	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	- Đọc, hiểu và vẽ được bản vẽ các kết cấu bê tông cốt thép và kết cấu thép. - Triển khai được bản vẽ kỹ thuật xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành. - Trình bày được một báo cáo kỹ thuật dưới dạng bản vẽ.	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Tin học trong phân tích địa kỹ thuật	Nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cần thiết để mô phỏng và tính toán phân tích những công trình thực tế trong Địa kỹ thuật xây dựng như Nền móng công trình dân dụng và công nghiệp, công trình kỹ thuật hạ tầng đô thị và công trình giao thông.	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Thủy văn công trình	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quan về thủy văn ứng dụng trong công trình giao thông, các phương pháp tính toán dự báo thủy văn cho công tác thiết kế, xây dựng và khai thác công trình giao thông.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
10	Tin học trong phân tích kết cấu	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong việc sử dụng công nghệ tin học để phân tích các cấu kiện/kết cấu xây dựng thông dụng như dầm, sàn, khung, móng. Sau khi hoàn thành môn học, người học có khả năng: • Phân tích mô hình kết cấu xây dựng bằng các phần mềm tính toán chuyên dụng;	2(0,4,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

		• Hoàn thiện kỹ năng làm việc độc lập hiệu quả. - Vẽ được sơ đồ cấu tạo cũng như giải thích được bộ phận, chi tiết máy. - Tính toán được năng suất của các loại máy xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Máy xây dựng				
12	Luật xây dựng	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách sử dụng hợp lý và có hiệu quả các nguồn vốn đầu tư, cách đảm bảo xây dựng các công trình bền vững ổn định, xác định được quyền và nghĩa vụ của các tổ chức cá nhân đồng thời ngăn ngừa các hoạt động tiêu cực trong xây dựng	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
13	Đàn hồi ứng dụng	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những khái niệm và kiến thức về lý thuyết đàn hồi trong kết cấu xây dựng. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên có thể: • Xây dựng được các phương trình chủ đạo đối với các bài toán phẳng trong hệ tọa độ vuông góc và hệ tọa độ cực. • Giải quyết được các bài toán phẳng trong các hệ tọa độ vuông góc và hệ tọa độ cực.	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
14	Kỹ năng chuyên nghiệp dành cho kỹ sư	• Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư, cụ thể: - Kỹ năng làm việc nhóm. - Kỹ năng thuyết trình. - Kỹ năng tìm hiểu các cách tiếp cận mới để thực hiện đề tài. • Giới thiệu cho sinh viên những kiến thức về: - Đạo đức nghề nghiệp - Sở hữu trí tuệ • Giúp sinh viên xác định các hướng phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí	2(2,0,4)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
15	Ứng dụng Revit MEP trong thiết kế	- Nắm rõ được các kiến thức cơ bản trong việc tính toán và thiết kế MEP. - Hiểu rõ được các sơ đồ nguyên lý trong hệ thống MEP. - Vẽ được các mô hình 3D từ các bản vẽ 2D CAD một cách chính xác. - Ứng dụng được phần mềm Revit cho các dự án trong thực tế.	2(0,4,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2.2 Kiến thức ngành			12(8,8,24)		
Bắt buộc			6(3,6,12)		

1	Kết cấu bê tông cốt thép công trình giao thông	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên ngành xây dựng những kiến thức cơ bản về bản chất làm việc của vật liệu bê tông cốt thép (BTCT) theo tiêu chuẩn thiết kế kết cấu BTCT áp dụng trong ngành giao thông vận tải. Nó giúp cho sinh viên phân tích được ứng xử và nắm được nguyên tắc thiết kế cấu kiện chịu lực cơ bản bằng bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành áp dụng trong ngành giao thông vận tải, làm nền tảng kiến thức cho sinh viên học các môn chuyên ngành.	4(3,2,8)	Học kỳ 5	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Thực tập nghề nghiệp	Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên sẽ hiểu rõ hơn về nghề nghiệp sau này. Chính những lặn lội, va chạm trong thực tiễn sản xuất sẽ làm sáng tỏ nguồn kiến thức lý thuyết đã được trang bị chu đáo trong quá trình học tập ở trường. Giúp sinh viên xóa dần những bỡ ngỡ, tự tin vào kiến thức bản thân, vững bước trước những khó khăn thách thức từ thực tiễn, bổ sung kiến thức kỹ năng thực hành nghề nghiệp, hoàn thiện thái độ làm việc chuyên nghiệp góp phần định hướng rèn luyện bản thân.	2(0,4,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo kết quả thực tập cuối kỳ
Tự chọn			6(5,2,12)		
1	Tổng luận cầu	+ Sinh viên lập được các phương án cầu dựa trên điều kiện về mặt cắt ngang sông, khổ thông thuyền, cập nhật các tiêu chuẩn kỹ thuật công trình cầu hiện hành. + Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kinh tế xây dựng	+ Hiểu được các yếu tố liên quan đến kinh tế trong dự án xây dựng. + Phân tích và đánh giá được hiệu quả kinh tế dự án đầu tư xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Công trình trên nền đất yếu	Tính toán các phương án xử lý nền đất yếu theo các Tiêu chuẩn hiện hành	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Thiết kế kết cấu thép theo Quy phạm Hoa Kỳ AISC/ASD	+ Dựa theo quy định kỹ thuật và Quy phạm Hoa Kỳ để thiết kế nhà thép theo phương pháp ứng suất cho phép và phương pháp thiết kế dẻo.	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ

		+ Có được những kỹ năng trong công tác thiết kế kết cấu. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên môn.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	An toàn lao động trong xây dựng	+ Xác định được mức độ an toàn trong quá trình thi công xây dựng công trình xây dựng. + Đưa ra các biện pháp cụ thể ngăn ngừa, hạn chế tối đa sự nguy hiểm khi tham gia lao động sản xuất.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Mỹ học cầu đường	+ Áp dụng các qui tắc cơ bản trong thiết kế mỹ quan công trình cầu đường. + Chủ động, linh hoạt trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Thiết kế hầm giao thông	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và tiêu chuẩn thiết kế hiện hành để tính toán kết cấu đường hầm giao thông cơ giới. + Hình thành kỹ năng sử dụng phân tích, lập luận và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình hầm giao thông.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Thiết kế và thi công cọc khoan nhồi	+ Tính toán và thiết kế cọc khoan nhồi cho các công trình xây dựng theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành. + Đạt được những kiến thức về quy trình thi công và nghiệm thu cho cọc khoan nhồi cho các công trình xây dựng theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam. + Hình thành khả năng tư duy, kỹ năng tự học lâu dài.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Quản lý dự án	+ Hiểu biết về dự án đầu tư xây dựng và quản lý dự án xây dựng. + Áp dụng được các phương pháp và kỹ thuật trong công tác hoạch định, tổ chức và kiểm soát dự án nhằm sử dụng hợp lý vốn đầu tư, đảm bảo chất lượng công trình và thời hạn thực hiện. + Phân tích và đánh giá được tình trạng dự án	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
10	Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo Quy phạm Hoa Kỳ ACI 318	- Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo theo Tiêu chuẩn ACI 318 để tính toán các cấu kiện cơ bản bằng vật liệu bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. - Hình thành kỹ năng sử dụng tiêu chuẩn nước ngoài trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Kết cấu bê tông ứng suất trước	- Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo để thiết kế mặt cắt ngang cấu kiện bê tông ứng suất trước.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ

		- Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2.3 Kiến thức chuyên ngành			46(18,58,92)		
Bắt buộc			40(14,52,80)		
1	Thiết kế đường ô tô	+ Tính toán được các yếu tố cơ bản: bình đồ, trắc dọc, trắc ngang, thiết kế nền, mặt đường. + Thiết kế được bình đồ, trắc dọc, trắc ngang nền đường, kết cấu áo đường và các bộ phận khác trên đường theo tiêu chuẩn hiện hành. + Trình bày được một báo cáo kỹ thuật.	4(3,2,8)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	Thiết kế được kết cấu nhịp cầu dầm giản đơn bằng bê tông cốt thép dự ứng lực	3(2,2,6)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Xây dựng cầu	+ Tính toán các thông số kỹ thuật phục vụ thi công cho một cầu kiện, bộ phận, hạng mục, công trình xây dựng tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình xây dựng. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp.	3(2,2,6)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Xây dựng đường ô tô	+ Thiết kế thi công và tổ chức thi công một đoạn đường tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình đường ô tô. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp.	3(2,2,6)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Thiết kế cầu thép	Thiết kế được kết cấu nhịp cầu dầm giản đơn bằng thép liên hợp bản bê tông cốt thép	2(2,0,4)	Học kỳ 6	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

6	Thiết kế đường đô thị	+ Thực hiện được quy trình thiết kế kết đường đô thị. + Tính toán được các yếu tố cơ bản về công trình đường đô thị: bình đồ, trắc dọc, trắc ngang các loại đường phố. + Thiết kế được bình đồ, trắc dọc, trắc ngang nền đường và kết cấu áo đường và các bộ phận khác trên đường ô tô trong đô thị theo tiêu chuẩn hiện hành.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Đồ án thiết kế cầu	Thành thạo công tác thiết kế những cấu kiện thuộc kết cấu phần trên của công trình cầu dầm giản đơn bằng bê tông cốt thép dự ứng lực hoặc bằng thép.	2(0,4,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo Đồ án cuối kỳ
8	Đồ án thiết kế đường	+ Vận dụng thành thạo kiến thức trong công tác thiết kế đường ô tô. + Thành thạo những kỹ năng thực hành nghề nghiệp, làm việc trong lĩnh vực thiết kế đường. + Thể hiện tính sáng tạo, chủ động trau dồi kiến thức chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo Đồ án cuối kỳ
9	Đồ án tổ chức thi công cầu	+ Thiết kế một cấu kiện, bộ phận, hạng mục của kết cấu phụ trợ thi công cho công trình cầu theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình cầu. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong xây dựng công trình cầu. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Thể hiện khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong nhiều vai trò một cách hiệu quả trong mọi điều kiện làm việc thay đổi. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo Đồ án cuối kỳ
10	Đồ án tổ chức thi công đường	+ Thiết kế tổ chức thi công nền, mặt đường tuân thủ theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thiết lập biện pháp kỹ thuật và công tác tổ chức quản lý thi công hiệu quả công trình đường ô tô. + Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa một cách hiệu quả. + Thể hiện khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo Đồ án cuối kỳ

		nhiều vai trò một cách hiệu quả trong mọi điều kiện làm việc thay đổi. + Tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc về phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp			
11	Mô trụ cầu	+ Vận dụng những nguyên lý tính toán và cấu tạo để thiết kế mặt cắt ngang kết cấu móng, trụ cầu BTCT cho công trình cầu theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. + Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 7	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
12	Thực tập doanh nghiệp	Sau khi kết thúc khóa học này, sinh viên có kiến thức thực tế, kỹ năng và thái độ chuyên nghiệp về các hoạt động liên quan đến kỹ thuật xây dựng công trình để áp dụng lý thuyết vào sản xuất thực tế.	5(0,10,10)	Học kỳ 9	- Kiểm tra thường kỳ - Đánh giá của doanh nghiệp - Báo cáo cuối kỳ
13	Khóa luận tốt nghiệp	+ Thiết kế những bộ phận kết cấu công trình một cách thành thạo. + Thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công công trình xây dựng. + Thành thạo những kỹ năng: làm việc độc lập, trình bày Báo cáo kỹ thuật. + Thể hiện tốt những thái độ cần thiết của người kỹ sư: trách nhiệm bản thân, đạo đức nghề nghiệp. + Thể hiện tinh thần chủ động trao đổi kiến thức và kỹ năng chuyên môn.	8(0,16,16)	Học kỳ 9	- Kiểm tra thường kỳ - Báo cáo Đồ án cuối kỳ trước Hội đồng
<i>Tự chọn</i>			6(4,4,12)		
1	Dự toán công trình	+ Lập dự toán từng hạng mục công trình và toàn bộ công trình. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật những quy định hiện hành.	2(1,2,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
2	Kỹ thuật thông gió	+ Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế thi công các công trình thông gió. + Giúp cho sinh viên có khả năng tư duy không gian.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
3	Cấp thoát nước	+ Vận dụng được các nguyên lý, quy trình để tính toán hoặc kiểm tra mạng lưới cấp, thoát nước phục vụ cho công trình xây dựng, nhà	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ

		ở theo những quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đáp ứng được các điều kiện ràng buộc về mặt thực tiễn. + Thực hành được khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong nhiều vai trò một cách hiệu quả trong mọi điều kiện làm việc thay đổi.			- Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
4	Quy hoạch đô thị bền vững	+ Hình thành những kỹ năng trong quy hoạch công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
5	Tin học trong thiết kế cầu	+ Vận dụng được kiến thức chuyên môn trong công tác tính toán và thiết kế cầu. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
6	Tin học trong thiết kế đường	+ Vận dụng được kiến thức chuyên môn trong công tác tính toán và thiết kế đường. + Chủ động tìm kiếm tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên môn.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
7	Công nghệ xây dựng cầu nâng cao	+ Hiểu được những nguyên lý tính toán thiết kế và công nghệ thi công cầu dây nhíp lớn theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. + Hình thành những kỹ năng trong lĩnh vực thiết kế kết cấu công trình. + Chủ động trong giải quyết những vấn đề chuyên môn.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
8	Quản lý, khai thác và kiểm định cầu	+ Áp dụng các kiến thức toán học, pháp luật và kỹ thuật để giải quyết các vấn đề cơ bản trong lĩnh vực quản lý, khai thác công trình cầu. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
9	Quản lý, khai thác và kiểm định đường	+ Hiểu rõ các hình thức và nguyên nhân gây hư hỏng đường ô tô. + Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo dưỡng thường xuyên đường ô tô. + Đề xuất được các hành động quản lý phù hợp.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

10	Độ bền và tuổi thọ công trình	+ Hiểu được tổng quan về các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền và tuổi thọ công trình. + Hiểu được cơ chế ăn mòn cốt thép và các tác nhân gây ăn mòn cốt thép. + Đánh giá được ảnh hưởng của các tác nhân gây xâm thực công trình. + Thiết kế được công trình với tuổi thọ theo yêu cầu.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
11	Công nghệ chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa công trình	+ Áp dụng các kiến thức toán học, khoa học chính trị, pháp luật và kỹ thuật để giải quyết các vấn đề cơ bản trong lĩnh vực kỹ thuật. + Thể hiện khả năng nhận diện, xác lập và đưa ra những giải pháp giải quyết những vấn đề phát sinh để kiểm soát chất lượng trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
12	Thi công hầm giao thông	+ Vận dụng những công nghệ thi công đường hầm phù hợp với điều kiện thực tiễn. + Hình thành kỹ năng sử dụng phân tích, lập luận và giải quyết vấn đề phát sinh trong quá trình thi công công trình hầm giao thông.	2(2,0,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ
13	Công nghệ BIM cơ bản	+ Thiết lập mô hình thông tin 3D công trình. + Triển khai được hồ sơ thiết kế theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật bằng phần mềm chuyên dụng. + Trình bày được một báo cáo kỹ thuật dưới dạng bản vẽ.	2(0,4,4)	Học kỳ 8	- Kiểm tra thường kỳ - Kiểm tra giữa kỳ - Thi cuối kỳ

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng 12 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG *sh*



TS. PHAN HỒNG HẢI