

CHUẨN ĐẦU RA

NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

(Ban hành kèm theo quyết định số /QĐ-ĐHGTVT ngày / /2016 của Hiệu trưởng trường Đại học GTVT)

1. Tên ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (Transport Construction Engineering)

2. Mã ngành: 52.58.02.05

3. Trình độ đào tạo: Đại học chính quy (cấp bằng Kỹ sư)

4. Chuẩn đầu ra

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông nhằm đào tạo các kỹ sư có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị vững vàng, đạo đức và sức khỏe tốt, có tri thức và năng lực hoạt động nghề nghiệp với trình độ chuyên môn tiên tiến trong những chuyên ngành lựa chọn, phù hợp với yêu cầu xã hội và hội nhập quốc tế. Sau khi tốt nghiệp, tùy thuộc vào chuyên ngành được đào tạo, các kỹ sư có thể đảm nhiệm các công việc khảo sát, thiết kế, thi công, quản lý khai thác và đầu tư xây dựng các công trình giao thông (cầu, đường, sân bay, cảng, hầm, công trình đô thị,...). Các kỹ sư cũng có khả năng nghiên cứu và học tập nâng cao trình độ chuyên môn phù hợp với ngành đào tạo và đáp ứng các nhu cầu của xã hội.

4.1. Chuẩn về kiến thức

Sau khi hoàn thành khóa học theo chương trình đào tạo này, người học cần đạt chuẩn về kiến thức như sau.

4.1.1. Khối kiến thức chung

- Hiểu biết và vận dụng được kiến thức về Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, có hiểu biết về Pháp luật Việt Nam và kiến thức Khoa học xã hội và Nhân văn;

- Đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh quốc phòng và có ý thức hành động phù hợp để bảo vệ tổ quốc;

- Cập nhật được các thành tựu mới của công nghệ thông tin trong nghề nghiệp, sử dụng được các công nghệ và các thiết bị hiện đại trong học tập, nghiên cứu khoa học và công tác chuyên môn;

- Hiểu và vận dụng được những kiến thức khoa học cơ bản về thể dục, thể thao vào quá trình tập luyện, tự rèn luyện để củng cố và tăng cường sức khỏe thể chất và tinh thần của cá nhân và cộng đồng;

- Đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc theo quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo, có kiến thức cơ bản về ngoại ngữ trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng công trình giao thông.

4.1.2. Khối kiến thức theo lĩnh vực

Có kiến thức rộng về Toán học, Tin học, Khoa học tự nhiên và Khoa học kỹ thuật.

4.1.3. Khối kiến thức theo khối ngành

- Nắm vững kiến thức về khoa học cơ sở như cơ học lý thuyết, cơ học kết cấu, sức bền vật liệu, cơ học đất, nền móng công trình, địa chất công trình, trắc địa công trình, thủy lực thủy văn, quản lý dự án xây dựng công trình;

- Có kiến thức liên ngành như tin học ứng dụng trong xây dựng, kinh tế xây dựng, máy xây dựng, vật liệu xây dựng.

4.1.4. Khối kiến thức chung của nhóm ngành

Nắm vững các kiến thức cơ sở công trình giao thông, thiết kế và thi công các công trình cầu, đường ô tô, sân bay, đường sắt, công trình ngầm, công trình giao thông đô thị, công trình cảng - đường thủy - thêm lục địa.

4.1.5. Khối kiến thức chuyên ngành

Có kiến thức chuyên sâu về các lĩnh vực trong kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, sân bay, công trình cảng - đường thủy:

- Áp dụng kiến thức chuyên môn để tham gia vào quá trình phân tích tình hình thực tế, đề xuất các giải pháp công trình và giải quyết những vấn đề kỹ thuật nảy sinh trong công tác thiết kế, thi công các công trình xây dựng giao thông, sân bay, cảng - đường thủy - thêm lục địa;

- Lập quy hoạch, thiết kế, thi công, giám sát, quản lý và khai thác các công trình xây dựng giao thông, sân bay, cảng - đường thủy - thêm lục địa.

4.2. Chuẩn về kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

4.2.1.1. Khả năng lập luận nghề nghiệp, phát hiện và giải quyết vấn đề

- Có kỹ năng phân tích và xây dựng các mô hình tính toán thiết kế, các yêu cầu và giới hạn mục tiêu thiết kế và ứng dụng, thông qua các phần mềm mô phỏng, mô hình hóa các hệ thống trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;

- Có kỹ năng tư vấn, phản biện các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;

- Có kỹ năng khảo sát, thiết kế tổng thể một công trình hoặc thiết kế một hạng mục công trình trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;

- Có kỹ năng tổ chức thi công, chỉ đạo thi công các công trình trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;

- Có kỹ năng quản lý điều hành và quản lý khai thác, bảo trì các công trình trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.

4.2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

Có khả năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy để nhận biết, đánh giá và đề ra các giải pháp thích hợp cho các vấn đề có liên quan đến lĩnh vực được đào tạo.

4.2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức

- Có khả năng tìm kiếm, khai thác, xử lý các thông tin cập nhật về những tiến bộ khoa học chuyên ngành và liên ngành để nghiên cứu, vận dụng vào thực tế, phục vụ cho học tập, bồi dưỡng phát triển nghề nghiệp;

- Có khả năng xác định được các vấn đề nghiên cứu, vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học vào việc thực hiện có hiệu quả các dự án cụ thể trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.

4.2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống

- Có khả năng vận dụng kiến thức nhiều học phần được trang bị để giải quyết vấn đề;

- Có khả năng nhận diện, phân tích và đánh giá được các tác động kỹ thuật, kinh tế, xã hội và môi trường một cách có hệ thống trong các hoạt động chuyên môn.

4.2.1.5. Khả năng nhận biết và phân tích bối cảnh và ngoại cảnh

Có khả năng đánh giá, phân tích được những thay đổi, biến động trong bối cảnh xã hội, hoàn cảnh và môi trường làm việc để kịp thời đề ra các ý tưởng, biện pháp thích ứng, điều chỉnh và cải tiến kế hoạch nhằm đạt mục tiêu công việc.

4.2.1.6. Khả năng nhận biết và phân tích tình hình trong và ngoài đơn vị làm việc

Có khả năng nhận biết, phân tích văn hóa, chiến lược phát triển của đơn vị, mục tiêu kế hoạch của đơn vị, quan hệ giữa đơn vị với ngành nghề đào tạo, tổ chức được các hoạt động xã hội đa dạng cho đồng nghiệp.

4.2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn

Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức đã tích lũy để giải quyết những vấn đề thực tế trong lĩnh vực được đào tạo.

4.2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

- Tự đánh giá được năng lực bản thân để có kế hoạch tự học, bồi dưỡng phát triển nghề nghiệp thường xuyên;

- Tự đánh giá được điểm mạnh, điểm yếu trên cơ sở đối chiếu các yêu cầu của nghề nghiệp và yêu cầu thực tiễn với phẩm chất, năng lực của bản thân;

- Có kỹ năng nghiên cứu, khám phá và sáng tạo để phát triển kiến thức trong và ngoài các lĩnh vực được đào tạo.

4.2.2. Kỹ năng mềm

4.2.2.1. Kỹ năng tự chủ

- Có khả năng làm việc độc lập và tự chủ trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn;

- Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng xây dựng các phương pháp luận và tư duy mới trong khoa học;

- Có kỹ năng quản lý thời gian đáp ứng công việc.

4.2.2.2. Kỹ năng làm việc theo nhóm

- Có kỹ năng thành lập và tổ chức hoạt động nhóm làm việc;

- Có khả năng hợp tác, chia sẻ với đồng nghiệp;

- Có khả năng chấp nhận sự khác biệt vì mục tiêu chung.

4.2.2.3. Kỹ năng quản lý và lãnh đạo

- Có kỹ năng ra quyết định;

- Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo, giám sát và kiểm tra công việc.

4.2.2.4. Kỹ năng giao tiếp

- Có kỹ năng lựa chọn và sử dụng các hình thức giao tiếp hiệu quả, phù hợp với mục tiêu, nội dung, hoàn cảnh và đối tượng giao tiếp;

- Có khả năng giao tiếp thành thạo bằng tiếng Việt, có khả năng trình bày các văn bản phổ thông và khoa học.

4.2.2.5. Kỹ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ

- Có khả năng ngoại ngữ chuyên ngành để hiểu các văn bản có nội dung gắn với chuyên môn được đào tạo;

- Có khả năng diễn đạt, xử lý các tình huống chuyên môn, có khả năng viết được báo cáo có nội dung gắn với chuyên môn;

- Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ bậc 3 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

4.2.2.6. Các kỹ năng bổ trợ khác

- Có năng lực tư duy, diễn đạt được chính xác, trình bày được mạch lạc các vấn đề chuyên môn;

- Có kỹ năng tin học cơ bản, sử dụng các phần mềm chuyên ngành phục vụ chuyên môn;

- Biết cách tra cứu, tìm kiếm tư liệu trên mạng, bước đầu biết áp dụng tin học vào công tác lưu trữ và xử lý thông tin liên quan đến công việc chuyên môn của mình.

4.3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức

4.3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

- Có trách nhiệm với các quyết định của cá nhân;

- Có ý thức làm việc chăm chỉ, sáng tạo;

- Có khả năng tự tiếp thu kiến thức nghề nghiệp và học tập suốt đời.

4.3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

- Có trách nhiệm với các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp;

- Có hành vi và ứng xử chuyên nghiệp;

- Độc lập, chủ động và sáng tạo trong các hoạt động nghề nghiệp.

4.3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

- Tuân thủ pháp luật và các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước;

- Có trách nhiệm với cộng đồng và xã hội;

- Có tinh thần đấu tranh cho lẽ phải;

- Sẵn sàng chấp nhận rủi ro, hy sinh vì lợi ích của xã hội, cộng đồng.

5. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp

- Có khả năng làm việc trong các đơn vị tư vấn, thiết kế, giám sát với vai trò kỹ sư tư vấn; trong các công ty xây dựng công trình giao thông với vai trò kỹ sư thi công, trong tất cả các lĩnh vực xây dựng bao gồm xây dựng công trình giao thông, xây dựng dân dụng, thủy lợi,... ở trong và ngoài nước.

- Có khả năng làm việc trong các cơ quan quản lý;

- Có khả năng làm việc trong các Viện nghiên cứu, các trường đại học, cao đẳng, trung học và dạy nghề với vai trò cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy.

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

- Có khả năng học tập tiếp tục ở trình độ cao hơn ở cả trong và ngoài nước;

- Đủ kiến thức tương đương để có thể được chấp nhận theo học các chương trình học chuyển tiếp hoặc mở rộng kiến thức ở các ngành khác.

7. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

Tham khảo chương trình đào tạo của các trường đại học có uy tín trên thế giới về ngành xây dựng công trình giao thông và các ngành có liên quan ở các trường đại học Toronto (Canada), Đại học Florida (Mỹ), Đại học Đồng Tế và Đại học Giao thông Tây Nam (Trung Quốc), Đại học Cầu đường Paris (Pháp), Đại học giao thông đường Moscow (Nga).