BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM

BẢN MÔ TẢ

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)

MÃ NGÀNH:	**52580205**
TÊN NGÀNH:	**KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**
TÊN CHUYÊN NGÀNH:	**KỸ THUẬT CẦU ĐƯỜNG**
TRÌNH ĐỘ:	**ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

HẢI PHÒNG - 2018

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG ĐH HÀNG HẢI VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)

Mã ngành: **52580205** Tên ngành: **Kỹ thuật XD CT giao thông**
Tên chuyên ngành: **Kỹ thuật cầu đường**
Trình độ: **Đại học chính quy**
Thời gian đào tạo: **4 năm**

1. Mục tiêu đào tạo

Sinh viên được đào tạo nắm vững kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo. Cụ thể là:

- Tư vấn lập dự án xây dựng công trình, thiết kế các công trình cầu thép, cầu BTCT loại nhỏ, trung, đường bộ, đường sân bay, công trình giao thông đô thị.

- Tư vấn giám sát, tổ chức thi công các công trình cầu thép cầu Bê tông cốt thép loại nhỏ, trung, đường bộ, đường sân bay, công trình giao thông đô thị.

- Quản lý các dự án xây dựng công trình cầu thép, cầu Bê tông cốt thép loại trung, đường bộ, đường sân bay, công trình giao thông đô thị.

- Sử dụng được các thiết bị đo đạc trong định vị công trình: máy kinh vĩ, máy toàn đạc, máy thủy bình, máy GPS;

- Thực hiện tốt các thao tác nghiệp vụ thi công trên công trường: làm sắt, cốp pha, xây, đổ bê tông v.v….

- Các kỹ năng về thiết kế, lập dự toán khi thiết kế và thi công các công trình xây dựng Cầu, Đường

- Sử dụng được các phần mềm thiết kế chuyên ngành Cầu Đường như: Midas Civil, Nova TDN, ADS Civil, G8, Microsoft Project...

Mục tiêu của chương trình trang bị cho người học:

- Có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có ý thức và năng lực thực hành nghề nghiệp tương xứng với trình độ đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

- CTĐT giáo dục cho sinh viên có phẩm chất chính trị tốt, tuyệt đối trung thành với Tổ quốc, với nhân dân. Có đạo đức tốt, có ý chí phấn đấu vươn lên trong nghề nghiệp.

- Khả năng nắm vững kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành thành thạo, kỹ năng làm việc chuyên nghiệp và khả năng giải quyết những vấn đề liên quan đến chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng Cầu đường

Các phẩm chất, kỹ năng cần đạt được:

Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp

- Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm

- Giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, phương tiện điện tử, mạng internet, sử dụng các công cụ tin học văn phòng và tin học chuyên ngành và có khả năng thuyết trình

Năng lực thực hành nghề nghiệp

- Trình độ tiếng Anh từ TOEIC 450 trở lên, có kỹ năng tin học văn phòng đáp ứng chuẩn quốc tế do Microsoft cấp (MOS) và kỹ năng sử dụng tin học chuyên ngành thuần thục.

- Khả năng làm việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm, khả năng tiếp cận, phân tích, tổng hợp để giải quyết hiệu quả các tình huống chuyên môn thực tế.

- Rèn luyện có đủ sức khỏe tốt, có khả năng làm việc bền bỉ, liên tục để đáp ứng công việc có yêu cầu cao, có các chứng chỉ về giáo dục thể chất.

- Sau khi tốt nghiệp các kỹ sư của ngành có thể làm việc tại các cơ quan quản lý các cấp, các công ty tư vấn thiết kế-đầu tư, các công ty xây dựng công trình, các công ty quản lý khai thác cầu-đường, các cơ quan nghiên cứu khoa học công nghệ và đào tạo trọng lĩnh vực xây dựng công trình.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Ký hiệu:

(A) Khung TĐQG (K1-K5/ S1-S6/ C1-C4)

(B) Chuẩn kiểm định (yêu cầu về CĐR của tiêu chuẩn kiểm định liên quan)

- các ngành kỹ thuật đối sánh: ABET for engineering programs (3a-3k);

- các ngành máy tính đối sánh ABET for computing programs (3a-3i);

- các ngành Kinh tế-QTKD đối sánh: ACBSP (AC1, AC2, AC4);

- tất cả các ngành đối sánh AUN (AU1.1-AU1.4);

Liên thông: toàn trường (university--UN); nhóm ngành (Engineering--EN, Engineering Techology--ET, Econ-Business--EB, Computer Engineering--CE, Foreign Language--FL, Law--LA…); CĐR riêng của ngành (ghi mã ngành, ví dụ: Marine Engineering--MTT).

Một số chữ viết tắt:

CĐR – Chuẩn đầu ra;

CTĐT – Chương trình đào tạo;

TĐNL – Thang đo năng lực;

KHTN – Khoa học tự nhiên;

KHXH – Khoa học xã hội;

GDTC – Giáo dục thể chất;

GDQP-AN – Giáo dục Quốc phòng – An ninh.

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
1	**KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH**		
1.1	**Kiến thức cơ bản về toán học và KHTN**		
1.1.1	Toán cao cấp		3
1.1.2	Vật lý 1		3
1.1.3	Nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lê nin		3
1.1.4	Tư tưởng HCM		3,5
1.1.5	Đường lối CM của Đảng CSVN		3,5
1.1.6	Giáo dục Quốc phòng (không tích lũy TC)		3
1.1.7	Pháp luật đại cương		3,0
1.2	**Kiến thức cơ bản về KHXH, khoa học chính trị, pháp luật và quản lý**		
1.2.1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	K2 3a	3
1.2.1.1	*Hiểu được bản chất của thế giới theo quan điểm của triết học Mác - Lênin.Vận dụng để xây dựng thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận của bản thân trong nhận thức và thực tiễn.*		
1.2.1.2	*Hiểu được quan điểm của triết học Mác - Lênin về sựliên hệ, vận động, phát triển của tự nhiên, xã hội và tư duy. Vận dụng vào thực tiễn.*		
1.2.1.3	*Hiểu về các quy luật xã hội theo quan điểm của triết học Mác - Lênin.Vận dụng vào thực tiễn, củng cố niềm tin vào con đường cách mạng mà Đảng, Bác và nhân dân ta đã lựa chọn.*		
1.2.1.4	*Có khả năng hiểu các học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất TBCN.*		
1.2.1.5	*Có khả năng hiểu lý luận của Chủ nghĩa Mác - Lênin về hình thái kinh tế xã hội Cộng sản Chủ nghĩa.*		
1.2.1.6	*Có khả năng vận dụng để hiểu và tin tưởng vào chủ trương, đường lối của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước..*		

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
1.2.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	K2 3a	3.5
1.2.2.1	*Có khả năng biết, hiểu và nắm vững nguồn gốc bản chất, quá trình hình thành phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh, nắm vững nội dung cốt lõi của tư tưởng Hồ Chí Minh là độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, thấy rõ giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam và thế giới.*		
1.2.2.2	*Có khả năng phân tích những vấn đề có tính quy luật phổ biến trong quá trình thực hiện thắng lợi sự nghiệp cách mạng giải phóng dân tộc, dân chủ và xây dựng CNXH ở Việt Nam.*		
1.2.2.3	*Có khả năng nhận diện những quan điểm sai trái của các thế lực thù địch, từ đó có ý thức trách nhiệm hơn trong việc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc giàu, đẹp. Vận dụng được tư tưởng Hồ Chí Minh vào xây dựng kỹ năng tự học, nghiên cứu và giải quyết một số vấn đề cụ thể, rèn luyện đạo đức của bản thân.*		
1.2.3	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	K2, 3a	3.5
1.2.3.1	*Hiểu biết về cơ sở lịch sử, quá trình hình thành và nội dung đường lối cách mạng giải phóng dân tộc của Đảng từ năm 1930 đến năm 1975.*		
1.2.3.2	*Hiểu biết về điều kiện lịch sử quá trình hình thành và nội dung đường lối cách mạng XHCN của Đảng từ năm 1975 đến nay.*		
1.2.3.3	*Đánh giá được đường lối cách mạng của Đảng từ đó ý thức được trách nhiệm của bản thân đối với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam.*		
1.2.4	Pháp luật đại cương	K2, 3a	3
1.2.4.1	*Người học có những hiểu biết cơ bản về về Nhà nước và pháp luật (đặc biệt là một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam).*		
1.2.4.2	*Thông qua các kiến thức pháp luật, người học nhận thức được hành vi nào hợp pháp,*		

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
	hành vi nào bất hợp pháp; từ đó nâng cao đạo đức, trau dồi nhân cách và có trách nhiệm với xã hội. Biết cách tra cứu các văn bản pháp luật, tài liệu nghiên cứu về chủ đề luật học trên internet.		
1.2.4.3	*Có khả năng tham gia làm việc nhóm hiệu quả; chuẩn bị thuyết trình với phương tiện hỗ trợ; tiếp thu thông tin, yêu cầu thông tin và tôn trọng các ý kiến khác nhau.*		
1.2.4.4	*Nhận thức được giá trị của pháp luật đối với hoạt động nghề nghiệp và xã hội. Nhận diện các yếu tố tác động tới pháp luật, tôn trọng sự đa dạng về văn hóa pháp lý giữa các hệ thống pháp luật khác nhau.*		
1.3	**Kiến thức cơ sở ngành**		
1.3.1	Hình họa - Vẽ kỹ thuật		3
1.3.2	Giới thiệu ngành		3,5
1.3.3	Cơ lý thuyết		3,5
1.3.4	Sức bền vật liệu		3,5
1.3.5	Vẽ kỹ thuật AutoCad		3
1.3.6	Ứng dụng Mathcad trong tính toán kĩ thuật		3,5
1.3.7	Thủy lực		3,5
1.3.8	Trắc địa cơ sở		3
1.3.9	Thực tập trắc địa cơ sở		3
1.3.10	Địa chất công trình		3,5
1.3.11	Cơ học đất		3,5
1.3.12	Vật liệu xây dựng		3,5
1.3.13	Cơ học kết cấu 1		3,5
1.3.14	Phương pháp số		3,5
1.3.15	Nền và móng		3,5
1.3.16	Kết cấu bê tông cốt thép 1		3,5
1.3.17	Thi công cơ bản		3,5
1.3.18	Nhập môn cầu		3
1.3.19	An toàn lao động		3
1.4	**Kiến thức chuyên ngành**		
1.4.1	Kinh tế xây dựng		3,5
1.4.2	Tin học ứng dụng cầu đường		3,5

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
1.4.3	Thiết kế hình học đường ô tô		3,5
1.4.4	Cầu bê tông cốt thép		3,5
1.4.5	Quản lý dự án		3,5
1.4.6	Cầu thép		3,5
1.4.7	Thiết kế nền mặt đường		3,5
1.4.8	Mố trụ cầu		3,5
1.4.9	Xây dựng cầu		3,5
1.4.10	Tổ chức quản lý thi công đường		3,5
1.4.11	Khảo sát đường ô tô		3
1.4.12	Sửa chữa bảo dưỡng đường		3,5
1.4.13	Khai thác kiểm định cầu		3,5
1.4.14	XD đường và đánh giá CL đường		3,5
1.4.15	Chuyên đề cầu đường		3
1.4.16	Lựa chọn phương án cầu đường		3,5
1.4.17	Phân tích hiệu quả đầu tư XDCĐ		3.5
1.4.11	Thực tập công nhân cầu đường		3,5
1.4.12	Thực tập tốt nghiệp		3,5
1.4.13	Đồ án tốt nghiệp cầu đường		4
1.5	**KIẾN THỨC VÀ KỸ NĂNG KHÁC**		
1.4.1	GDTC (không tích lũy)		3
2	**KỸ NĂNG CÁ NHÂN, NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT**		
2.1	**Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề**		
2.1.1	Xác định và nêu vấn đề		
2.1.1.1	*Phân tích được dữ liệu và các hiện tượng*		4
2.1.1.2	*Phân tích các giả định và những nguồn định kiến*		4
2.1.2	Mô hình hóa		
2.1.2.1	*Các giả định để đơn giản hóa các hệ thống và môi trường phức hợp*		3,5
2.1.3	Ước lượng và phân tích định tính, phân tích các yếu tố bất định		
2.1.3.1	*Hiểu và phân tích các biên độ, giới hạn và khuynh hướng*		3,5
2.1.3.2	*Phân tích các giới hạn và dự phòng*		4
2.1.4	Các giải pháp và khuyến nghị		

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
2.1.4.1	*Chọn các kết quả quan trọng của các giải pháp và kiểm tra dữ liệu*		3,5
2.1.4.2	*Phát hiện các khác biệt trong các kết quả*		3,5
2.2.	**Thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức**		
2.2.1	Khảo sát qua tài liệu và thông tin điện tử		
2.2.1.1	Tìm kiếm và xác định thông tin qua thư viện, công cụ trực tuyến và cơ sở dữ liệu		3,5
2.3	**Tư duy tầm hệ thống**		
2.3.1	Tư duy toàn cục		3,5
2.3.1.1	*Hiểu hệ thống, chức năng và sự vận hành, và các thành phần*		
2.3.2	Sắp xếp trình tự uu tiên và tập trung		3,5
2.3.2.1	*Phát hiện tất cả các nhân tố liên quan đến toàn hệ thống*		3,5
2.3.2.2	*Phát hiện các nhân tố chính yếu từ trong hệ thống*		
2.4	**Thái độ, tư tưởng và học tập**		
2.4.1	Kiên trì, sẵn sàng và quyết tâm, tháo vát và linh hoạt		
2.4.1.1	*Xác định ý thức trách nhiệm về kết quả*		3
2.4.1.2	*Cho thấy sự tự tin, lòng can đảm, và niềm đam mê*		3
2.4.1.3	*Cho thấy Sự quyết tâm hoàn thành mục tiêu*		3
2.4.2	Tư duy suy xét		
2.4.2.1	*Giải thích mục đích, nêu vấn đề hoặc sự kiện*		3
2.4.2.2	*Áp dụng những lập luận lô-gic (và biện chứng) và giải pháp*		3
2.4.3	Học tập và rèn luyện suốt đời		
2.4.3.1	*Xác định động lực tự rèn luyện thường xuyên*		3
2.4.3.2	*Xây dựng các kỹ năng tự rèn luyện*		3
2.4.3.3	*Các mối quan hệ với người hướng dẫn*		3
2.4.3.4	*Giúp người khác trong học tập*		3
2.5	**Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm khác**		
2.5.1	Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội		
2.5.1.1	*Tạo ra các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo*		3

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
	đức của bản thân		
2.5.1.2	*Cho thấy tính trung thực*		3
2.5.2	Hành xử chuyên nghiệp		
2.5.2.1	*Cho thấy phong cách chuyên nghiệp*		3
3	**KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP**		
3.1	**Làm việc nhóm**		
3.1.1	Tổ chức nhóm hiệu quả		
3.1.1.1	*Xác định vai trò và trách nhiệm của nhóm*		3
3.1.1.2	*Đánh giá các điểm mạnh và điểm yếu của nhóm và các thành viên*		3
3.1.2	Hoạt động nhóm		
3.1.2.1	*Xác định các mục tiêu và công việc cần làm*		3
3.1.2.2	*Vận dụng hoạch định và tạo điều kiện cho các cuộc họp có hiệu quả*		3
3.1.2.3	*Vận dụng giao tiếp hiệu quả (lắng nghe, hợp tác, cung cấp và đạt được thông tin một cách chủ động*		3
3.1.2.4	*Cho thấy khả năng phản hồi tích cực và hiệu quả*		3
3.1.3	Lãnh đạo nhóm		
3.1.3.1	*Các cách thức lãnh đạo và tạo điều kiện (chỉ đạo, huấn luyện, hỗ trợ, phân nhiệm)*		3
3.1.3.2	*Hướng dẫn và cố vấn*		3
3.2	**Giao tiếp**		
3.2.1	Giao tiếp bằng văn bản		
3.2.1.1	*Cho thấy khả năng viết mạch lạc và trôi chảy*		3
3.2.1.2	*Cho thấy khả năng viết đúng chính tả, chấm câu, và ngữ pháp*		3
3.2.1.3	*Cho thấy khả năng định dạng văn bản, sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của MS Word*		3
3.2.2	Giao tiếp điện tử/ đa truyền thông		
3.2.2.1	*Cho thấy khả năng chuẩn bị bài thuyết trình điện tử*		3
3.2.2.2	*Cho thấy khả năng sử dụng thư điện tử, lời nhắn, và hội thảo qua video*		3

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
3.2.3	Giao tiếp bằng đồ họa		
3.2.3.1	*Thiết kế bảng biểu, đồ thị, biểu đồ*		3,5
3.2.3.2	*Bản vẽ kỹ thuật và tô màu*		3,5
3.2.3.3	*Sử dụng các công cụ đồ họa*		3,5
3.2.4	Thuyết trình		
3.2.4.1	*Chuẩn bị thuyết trình và phương tiện truyền thông hỗ trợ với ngôn ngữ, hình thức, thời gian, và cấu trúc phù hợp*		3
3.3	**Giao tiếp bằng ngoại ngữ**		
3.3.1	**Kỹ năng nghe:** có thể hiểu đươc những điểm chính của một diễn ngôn tiêu chuẩn và rõ ràng về một vấn đề quen thuộc, thường xuyên gặp phải trong công việc, học tập và giải trí ... có thể hiểu được những điểm chính của các chương trình phát thanh hoặc truyền hình liên quan đến công việc hiện tại hoặc các vấn đề liên quan đến cá nhân, đến nghề nghiệp quan tâm khi chúng được trình bày tương đối chậm và rõ ràng		3
3.3.2	**Kỹ năng đọc:** có thể hiểu được các văn bản có lối diễn đạt căn bản thường gặp hoặc liên quan đến công việc; có thể hiểu được các diễn tả về sự kiện, cảm xúc và ước muốn trong thư tín cả nhân		3
3.3.3	**Kỹ năng nói:** có thể trao đổi trực tiếp và ngắn gọn thông tin về những đề tài và các hoạt động quen thuộc, những công việc đơn giản thường gặp; có thể xử lý những trao đổi xã hội ngắn, và có thể sử dụng một loạt các cụm từ và câu để miêu tả một cách đơn giản về gia đình và những người khác, về điều kiện sống, học vấn và công việc		3
3.3.4	**Kỹ năng viết:** có thể viết mạch lạc những vấn đề quen thuộc hoặc những đề tài quan tâm, có thể viết thư để diễn tả các trải nghiệm và ấn tượng cá nhân		3.5
4	**HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP, XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG – QUÁ TRÌNH SÁNG**		

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
	TẠO		
4.1	**Bối cảnh bên ngoài, xã hội và môi trường**		
4.2.1	Tôn trọng các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau		
4.2.1.1	*Xác định sự khác biệt về quy trình, văn hóa, và thước đo thành công trong các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau*		3
4.2.2	Các bên liên quan		
4.2.2.1	*Xác định nghĩa vụ của các bên liên quan*		3
4.2.2.2	*Phân biệt các bên liên quan và các bên thụ hưởng (chủ sở hữu, nhân viên, khách hàng, v.v.)*		3
4.3	**Hình thành ý tưởng và xây dựng hệ thống**		
4.3.1	Xác định chức năng, nguyên lý và kiến trúc (công trình)		
4.3.1.1	*Các chức năng cần thiết của hệ thống (và các đặc tính hoạt động) (Xác định chức năng, vai trò, nhiệm vụ công trình)*		3.5
4.3.1.2	*Các nguyên lý của hệ thống (nguyên lý hoạt động)*		3.5
4.3.1.3	*Mức độ công nghệ phù hợp*		3.5
4.3.2	Quản lý phát triển dự án		
4.3.2.1	*Kiểm soát dự án đảm bảo chi phí, hiệu suất, và thời biểu*		3.5
4.4	**Thiết kế các hệ thống**		
4.4.1	Quá trình thiết kế		
4.4.1.1	*Các yêu cầu cho mỗi thành phần hay bộ phận được rút ra từ các mục tiêu và yêu cầu ở mức độ hệ thống. (Cấu tạo công trình)*		3.5
4.4.2	Các giai đoạn của quá trình thiết kế và phương pháp tiếp cận		
4.4.2.1	*Các hoạt động trong các giai đoạn của thiết kế hệ thống (ý tưởng, thiết kế sơ bộ, và chi tiết)* *Thiết kế sơ bộ (xác định kích thước cơ bản công trình), thiết kế kỹ thuật (tính toán cấu kiện công trình theo các trạng thái giới hạn)*		3.5
4.4.3	Vận dụng kiến thức trong thiết kế		

Mã số	Nội dung	Khung TĐQG	TĐNL
4.4.3.1	*Kiến thức kỹ thuật và khoa học (các phương pháp, công cụ, thiết kế mẫu)*		3.5
4.4.4	Thiết kế chuyên ngành		
4.4.4.1	*Các kỹ thuật, dụng cụ, và quy trình phù hợp*		3.5
4.4.5	Thiết kế đáp ứng bền vững, an toàn, thẩm mỹ, vận hành và các mục tiêu khác		
4.4.5.1	*Tính năng, chất lượng, sự vững chắc, chi phí và giá trị của vòng đời*		3.5
4.4.5.2	*Thẩm mỹ*		3.5
4.5	**Triển khai các hệ thống**		
4.5.1	*Thiết kế quá trình thực hiện bền vững*		
4.5.1.1	Các mục tiêu và đo lường tính năng, chi phí, và chất lượng của việc thực hiện		3,5
4.5.2	*Quá trình sản xuất phần cứng (cấu kiện)*		
4.5.2.1	Chế tạo các bộ phận		3,5
4.5.2.2	Lắp ráp các bộ phận thành những thành phần lớn hơn		3,5
4.5.2.3	Dung sai, biên độ biến đổi, đặc tính chính yếu, quy trình kiểm soát dùng thống kê		3,5
4.5.3	*Quản lý quá trình thực hiện*		
4.5.3.1	Tổ chức và cơ cấu cho việc thực hiện (tổ chức thi công)		3,5
4.5.3.2	Chuỗi cung ứng và vận trù		3,5
4.5.3.3	Kiểm soát chi phí trong thực hiện, thực hiện và thời gian biểu (dự toán)		3,5
4.5.3.4	Đảm bảo chất lượng		3,5
4.6	**Vận hành các hệ thống**		

Thang trình độ năng lực và phân loại học tập

Thang TĐNL	PHÂN LOẠI HỌC TẬP		
	Lĩnh vực Kiến thức (Bloom, 1956)	**Lĩnh vực Thái độ** (Krathwohl, Bloom, Masia, 1973)	**Lĩnh vực Kỹ năng** (Simpson, 1972)
1. ***Có biết hoặc trải qua***			1. Khả năng Nhận thức 2. Khả năng Thiết lập
2. Có thể tham gia và đóng góp	1. Khả năng Nhớ	1. Khả năng Tiếp nhận hiện tượng	3. Khả năng Làm theo hướng dẫn
3. Có thể hiểu và giải thích	2. Khả năng Hiểu	2. Khả năng Phản hồi hiện tượng	4. Thuần thục
4. Có kỹ ***năng*** thực hành hoặc triển khai	3. Khả năng Áp dụng 4. Khả năng Phân tích	3. Khả năng Đánh giá	5. Thành thạo kỹ năng phức tạp 6. Khả năng Thích ứng
5. Có thể ***dẫn dắt*** hoặc ***sáng tạo***	5. Khả năng Tổng hợp 6. Khả năng Đánh giá	4. Khả năng Tổ chức 5. Khả năng Hành xử	7. Khả năng Sáng chế

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Với nền tảng kiến thức vừa rộng và sâu, sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm việc với nhiều vị trí khác nhau theo nhu cầu của xã hội, như tại các trường đại học, viện nghiên cứu, các cơ quan, doanh nghiệp trong nước và quốc tế.

Các công ty thường tuyển dụng các kỹ sư chuyên ngành Kỹ thuật Cầu Đường sau khi tốt nghiệp trường ĐH Hàng Hải Việt Nam bao gồm:

- Các công ty tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát công trình giao thông : TEDI,…
- Các tổng công ty, công ty thi công cầu đường : CIENCO1, CIENCO4, CIENCO8, Tổng công ty xây dựng Thăng Long, Tổng công ty xây dựng Bạch Đằng, Vinaconex, …Doanh nghiệp nước ngoài như : KangNam, Posco E&C, Sumitomo Mitsui…
- Các ban quản lý dự án giao thông, phụ trách mảng xây dựng hạ tầng của các bộ, sở, ban, ngành, VEC…
- Các viện nghiên cứu, quy hoạch về giao thông : ITST…
- Ban quản lý các khu chế xuất, khu công nghiệp.

Ngoài ra sinh viên còn có cơ hội học tập sau đại học, nghiên cứu sinh tại các cơ sở trong và ngoài nước, giảng dạy và nghiên cứu tại các trường Đại học, Viện khoa học công nghệ giao thông vận tải, các trung tâm trực thuộc các Trường ĐH, Cao đẳng…Như vậy, cơ hội việc làm trong ngành Kỹ thuật Cầu Đường là rất rộng.

Một số địa chỉ cụ thể tại Hải Phòng và các tỉnh lân cận:

Công ty CP đầu tư và xây dựng công trình thủy Hải Phòng; Tổng công ty xây dựng Bạch Đằng, Công ty TNHH MTV Thoát nước Hải Phòng, các Tổng công ty xây dựng công trình giao thông CIENCO 1, 4, 5, 6 và 8…

Công ty CP tư vấn xây dựng công trình hàng hải CMB, Chi nhánh Hải phòng; Tổng công ty Tư vấn thiết kế GTVT, Công ty CP xây dựng và phát triển hạ tầng Quảng Ninh…

Sở GTVT Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Bình, Hải Dương, Nam Định…; Sở Xây dựng, Viện Quy hoạch, Sở KH và ĐT, Sở KH, CN và MT các Tỉnh, Thành phố Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Bình, Hải Dương, Nam Định.

Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Ban quản lý các khu công nghiệp Quảng Ninh, Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Thái Bình, Ban quản lý các khu công nghiệp Hải Dương, Ban quản lý các dự án công trình Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Quảng Ninh, Ban Quản lý các Dự án Giao thông Hải Dương, Ban quản lý dự án Hàng hải II, Ban Cầu Hải Phòng, Ban Thủy Bộ thuộc Sở GTVT Hải Phòng, Ban QLDA các công trình GT Hải Phòng…

SV tốt nghiệp có thể đảm nhận các công việc:

Kỹ sư tư vấn thiết kế;

Kỹ sư tư vấn giám sát thi công;

Kỹ sư thi công;

Cán bộ, kỹ sư thuộc các ban quản lý dự án

Giảng viên, nghiên cứu viên tại các trường ĐH, CĐ.

4. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

4.1. Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa: 120 TC

(Không tính các học phần GDTC và GDQP-AN)

a. Khối kiến thức, kỹ năng cơ bản (không tính ngoại ngữ, tin học): 19 TC.

b. Khối kiến thức, kỹ năng cơ sở ngành: 41 TC.

c. Khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành: 36 TC.

d. Tốt nghiệp: 6 TC.

d. Khối kiến thức, kỹ năng tự chọn: 18 TC.

4.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Tổng cộng: 120 TC ***Bắt buộc: 96 TC*** ***Tự chọn tối thiểu: 18 TC*** ***Tốt nghiệp: 6 TC***

HỌC KỲ 1		**HỌC KỲ 2**	
I. Bắt buộc: 13 TC	**Học trước**	**I. Bắt buộc: 13 TC**	**Học trước**
1. Toán cao cấp (18124-4TC)		1. Ứng dụng Mathcad trong KT (16317-2TC)	18124
2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)		2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)	19106
3. Vật lý 1 (18201-3TC)		3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)	18124
4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)		4. Hình họa-Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)	
5. Giới thiệu ngành KTXD (16324-3TC)		5. Thủy lực (16320-2TC)	
II. Tự chọn		**II. Tự chọn**	
1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)		1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)	
2. Quản trị doanh nghiệp (28215-3TC)		2. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)	
		3. Tin học văn phòng (17102-3TC)	
HỌC KỲ 3		**HỌC KỲ 4**	
I. Bắt buộc: 13 TC	**Học trước**	**I. Bắt buộc: 12 TC**	**Học trước**
1. Địa chất công trình (16401-2TC)		1. Cơ học kết cấu 1 (16202-2TC)	18504
2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)	18405	2. Cơ học đất (16203-3TC)	16401
3. Vẽ kỹ thuật AutoCad (16132-2TC)	18304	3. Quản lý dự án (16123-2TC)	
4. Vật liệu xây dựng (16403-2TC)		4. Tin học ứng dụng cầu đường (16503-2TC)	
5. Trắc địa cơ sở (16108-2TC)		5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)	19201
6. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)	19106	**II. Tự chọn**	
II. Tự chọn		1. Khí tượng thủy hải văn (16321-2TC)	16320
1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)		2. Kết cấu thép (16205-2TC)	18504
2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)		3. Nhập môn cầu (16502-2TC)	
		4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)	
HỌC KỲ 5		**HỌC KỲ 6**	
I. Bắt buộc: 15 TC	**Học trước**	**I. Bắt buộc: 13 TC**	**Học trước**
1. Thiết kế hình học đường ô tô (16505-4TC)	16108	1. Cầu bê tông cốt thép (16532-4TC)	16324
2. Kết cấu bê tông cốt thép 1 (16409-4TC)	18504	2. Thi công cơ bản (16207-2TC)	16409
3. Nền & móng (16206-3TC)	16203	3. Cầu thép (16533-4TC)	16324
4. Phương pháp số (16301-3TC)	16202	4. Thiết kế nền mặt đường (16537-3TC)	16505
5. Thực tập trắc địa cơ sở (16120-1TC)	16108	**II. Tự chọn**	
II. Tự chọn		1. Sửa chữa bảo dưỡng đường (16534-2TC)	
1. Cơ học kết cấu 2 (16236-2TC)	16202	2. An toàn lao động (16520-2TC)	
2. Khảo sát đường ô tô (16531-2TC)			
HỌC KỲ 7		**HỌC KỲ 8**	
I. Bắt buộc: 14 TC	**Học trước**	**I. Bắt buộc: 3 TC**	**Học trước**
1. Mố trụ cầu (16535-2TC)		1. Thực tập tốt nghiệp (16528-3TC)	16523
2. Xây dựng cầu (16538-3TC)	16532	**II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC**	
3. Tổ chức quản lý thi công đường (16509-4TC)	16505	1. Đồ án tốt nghiệp cầu đường (16529-6TC)	16528
4. Kinh tế xây dựng (16447-3TC)		2. Lựa chọn Phương án cầu đường (16521-3TC)	
5. Thực tập công nhân cầu đường (16523-2TC)	16409	3. Phân tích HQ trong đầu tư XDCĐ (16522-3TC)	
II. Tự chọn			
1. Khai thác kiểm định cầu (16512-2TC)			
2. XD đường và đánh giá CL đường (16536-2TC)			
3. Chuyên đề cầu đường (16527-2TC)			

5. Tuyển sinh

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam tổ chức tuyển sinh chuyên ngành Kỹ thuật Cầu đường hàng năm theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh của Nhà trường.

6. Tổ chức giảng dạy, học tập và đánh giá

Chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ. Nhà trường tổ chức đào tạo theo năm học và học kỳ.

- Một năm học gồm 03 học kỳ: học kỳ I, II và học kỳ phụ ngoài thời gian nghỉ hè.

- Học kỳ phụ có 6 - 7 tuần bao gồm cả thời gian học và thi, dành cho sinh viên học lại, học cải thiện điểm trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc và không miễn giảm học phí. Các học phần thực tập cũng được bố trí trong học kỳ phụ.

- Học kỳ I và II có nhiều nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi là các học kỳ bắt buộc sinh viên phải đăng ký khối lượng học tập và được miễn giảm học phí theo quy định.

- Trong thời gian nghỉ hè (06 tuần), Nhà trường có thể bố trí các học phần thực tập giữa khóa, thực tập tốt nghiệp và các trường hợp đặc biệt khác.

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá theo kết quả học tập trong kỳ và kết quả thi cuối kỳ. Thực hiện đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo học kỳ và theo khóa học.

7. Cấp bằng tốt nghiệp

Sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo, đảm bảo các chuẩn đầu ra và các điều kiện cấp bằng đại học khác theo quy định được cấp bằng Kỹ sư ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông, chuyên ngành Kỹ thuật Cầu đường.