

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CHUYÊN NGÀNH
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG THỦY

Hà Nội 2005

THUYẾT MINH CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC CHUYÊN NGÀNH CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG THỦY

I- GIỚI THIỆU CHUNG

Trường Đại học Giao thông Vận tải (GTVT) là một trung tâm khoa học và đào tạo lớn của đất nước. Nhiều năm qua Trường đã đào tạo các thế hệ các nhà khoa học, các chuyên gia và kỹ sư chuyên ngành phục vụ đắc lực cho ngành GTVT và đất nước trong thời gian chiến tranh trước đây và thời kỳ xây dựng phát triển đất nước hiện nay.

Trước nhu cầu xây dựng và phát triển ngày càng cao trong những năm gần đây, GTVT đang giữ vai trò hết sức trọng yếu phục vụ sự nghiệp Công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Hàng loạt dự án xây dựng giao thông hiện đại đã, đang và sẽ được hoàn thành thực sự đã góp phần đáng kể làm chuyển đổi tốc độ phát triển kinh tế, xã hội, tăng cường củng cố an ninh, quốc phòng của đất nước.

Chiến lược phát triển giao thông vận tải đặt ra yêu cầu xây dựng đồng bộ các hệ thống giao thông đường bộ, đường sắt, đường hàng không và giao thông thủy. Thực hiện chủ trương chiến lược này, bên cạnh những tuyến đường bộ cao tốc rộng, đẹp chất lượng cao chúng ta đã tiến hành xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp nhiều mạng lưới giao thông trọng, cải tạo, phát triển đáng kể hệ thống đường sắt, mở rộng, nâng cấp, phát triển với tốc độ nhanh các tuyến đường hàng không, đường thủy Quốc tế và trong nước.

Do đặc điểm địa hình, vị trí địa lý của đất nước, chúng ta có dải bờ biển dài gần 3260 Km cùng với hệ thống sông ngòi nội địa đa dạng tập trung ở đồng bằng Bắc bộ và đồng bằng sông Cửu Long rất thuận lợi cho phát triển giao thông thủy Quốc tế và nội địa.

Để phục vụ cho sự phát triển ngành vận tải biển chúng ta đã và đang xây dựng mới nhiều cảng biển Quốc tế lớn như cảng Cái Lân (Quảng Ninh), cảng Vũng Áng (Hà Tĩnh), cảng Chân Mây (Thừa Thiên - Huế)...đồng thời mở rộng nâng cấp nhiều cảng lớn như Hải Phòng, Đà Nẵng, Sài Gòn, Vũng Tàu...

Vận tải thủy đường sông nội địa cũng đang được chú trọng phát triển nhanh không những chỉ phục vụ vận chuyển thông thương hàng hoá mà còn phục vụ

các nhu cầu du lịch, tham quan...đã cho thấy sự cần thiết đầu tư xây dựng hệ thống cảng nội địa qui mô vừa và nhỏ.

Nhiệm vụ đào tạo các kỹ sư Xây dựng Công trình Thủy hiện được tiến hành tập trung ở các Trường Đại học Xây dựng Hà Nội, Đại học Hàng hải (Hải Phòng)... Tuy nhiên, do nhu cầu phát triển của chuyên ngành này mà trong những năm gần đây số lượng sinh viên tăng lên với tốc độ nhanh đòi hỏi cần phải mở rộng qui mô đào tạo

Trường Đại học GTVT trong gần 45 năm qua đã đào tạo đội ngũ các nhà khoa học, chuyên gia và kỹ sư xây dựng giao thông giỏi đã và đang tiếp tục phát huy tốt vai trò chủ chốt trong nhiều lĩnh vực của ngành giao thông vận tải, khẳng định vị thế và uy tín chất lượng đào tạo của Nhà trường. Ở giai đoạn phát triển hiện nay, với chủ trương xây dựng Nhà trường thành một trung tâm đào tạo đa ngành nghề, chúng ta đã phát triển một số chuyên ngành mới như Công trình giao thông công chính và môi trường, Tự động hoá thiết kế Cầu đường, Công trình Giao thông Thành phố, Đường ô tô và đường sân bay...

Giai đoạn phát triển tiếp theo chúng ta cần mở thêm chuyên ngành Xây dựng **Công trình giao thông thủy** do các yêu cầu sau:

- Thực hiện chủ trương xây dựng Nhà trường thành một trung tâm đào tạo đa ngành nghề.
- Từng bước hoàn thiện việc đào tạo kỹ sư chuyên gia kỹ thuật cho các dạng thức giao thông đường bộ, đường sắt, đường hàng không, đường biển..
- Giảm bớt mức độ tập trung sinh viên của các cơ sở đào tạo chuyên ngành Công trình thủy hiện có.
- Góp phần liên thông hoá hệ thống đào tạo kỹ sư xây dựng các dạng công trình giao thông thủy - bộ.

Xuất phát từ các đặc điểm trên chương trình đào tạo ngành **Công trình giao thông thủy** được soạn thảo theo hướng tập trung vào các nội dung chuyên ngành, một số môn học bổ trợ quan trọng ở giai đoạn cơ bản và cơ sở sẽ yêu cầu sinh viên tự trang bị thêm ở dạng học theo chứng chỉ. Như vậy sẽ giúp cho chương trình soạn thảo có tổng các đơn vị học trình tương đương với các chuyên ngành xây dựng công trình khác như cầu đường, cầu hầm, đường bộ, đường sắt - cầu, đường sắt, Công trình giao thông thành phố, Tự động hoá thiết kế cầu đường....

II- MỤC TIÊU VÀ YÊU CẦU ĐÀO TẠO

2-1- Mục tiêu đào tạo:

Đào tạo kỹ sư Xây dựng công trình giao thông chuyên ngành *Công trình giao thông thủy* chuyên sâu có khả năng nghiên cứu, thiết kế, tổ chức xây dựng, quản lý, khai thác các công trình giao thông thủy phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngành giao thông vận tải:

- Bền cảng phục vụ giao thông trên sông, trên biển.
- Đê biển, công trình bảo vệ bờ biển, hải đảo.
- Đê chắn sóng, công trình ngăn cát chắn cát-giảm sóng, cửa sông.
- Xây dựng nhà máy sửa chữa và đóng mới tàu thủy.
- Công trình chỉnh trị dòng sông và cửa sông ven biển.
- Các công trình giao thông khu vực cảng như cầu dẫn, đường trong cảng.
- Công trình giao thông khác.

2-2- Quá trình đào tạo

Thời gian đào tạo là 5 năm (10 học kỳ). Cấu trúc chương trình đào tạo gồm 272 đơn vị học trình (ĐVHT) phân phối thời gian như sau:

- Đào tạo kiến thức đại cương 2 học kỳ (học kỳ 1 và 2) theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo gồm 85 ĐVHT.
- Đào tạo các kiến thức chung của ngành xây dựng công trình gồm 36 môn học, học phần và thực tập phân bổ trong 5 học kỳ (từ học kỳ 3 đến học kỳ 9) chia làm 2 nhóm môn học:
 - + Các môn học thuộc khoa học cơ bản: 8 môn học, 32 ĐVHT
 - + Các môn học thuộc khoa học cơ sở : 28 môn học, học phần và thực tập, 81 ĐVHT và 6 tuần thực tập.
- Các môn học thuộc khoa học chuyên ngành 2 học kỳ (học kỳ 8, 9 và 10): 23 môn học, học phần và thực tập, 59 ĐVHT, 22 tuần thực tập và làm đồ án tốt nghiệp.

2-3- Nơi công tác sau khi tốt nghiệp

- Các kỹ sư Công trình giao thông thủy có thể đảm nhiệm công tác nghiên cứu, thiết kế, tư vấn giám sát, quản lý dự án, thi công xây dựng các công trình các công trình bến cảng giao thông trên sông, trên biển, công trình thủy, công trình chỉnh trị dòng sông, công trình giao thông trong cảng và

các công trình giao thông khác tại các cơ quan đào tạo, nghiên cứu khoa học, các cơ quan quản lý nhà nước, các đơn vị tư vấn thiết kế, các bến cảng, các doanh nghiệp xây dựng công trình giao thông (gồm các Công ty trong nước, các tổ chức liên doanh và hãng nước ngoài), các đơn vị thuộc ngành Giao thông vận tải, các sở giao thông công chính và các ngành kinh tế liên quan khác.

- Các kỹ sư Công trình thủy có thể được tiếp tục đào tạo theo các chương trình đào tạo Thạc sỹ kỹ thuật, Tiến sỹ kỹ thuật chuyên ngành Công trình giao thông thủy và các công trình xây dựng khác trên đường giao thông, chuyên ngành cầu, đường bộ.

III- CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Có bảng chi tiết kèm theo)

IV- THUYẾT MINH TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC MÔN HỌC

Ngoài các môn học chung của ngành Xây dựng công trình giao thông các kỹ sư chuyên ngành xây dựng công trình giao thông thủy cần bổ sung những môn chuyên ngành mới sau đây:

4-1. Lập phương án cầu Đ.Bộ và Đ.sắt: 2 ĐVHT

Trang bị những kiến thức về trình tự và nội dung lập phương án xây dựng công trình cầu Đ.Bộ và Đ.sắt, đặc biệt là dự án các công trình giao thông thành phố.

4-2. Quy hoạch và kiến trúc Cảng: 3 ĐVHT

Trang bị những kiến thức cơ bản về qui hoạch và kiến trúc Cảng bao gồm: Qui hoạch tổng thể khu vực cảng, Qui hoạch các khu chức năng trong Cảng đường sông và cảng biển như công nghệ bốc xếp và vận chuyển hàng ở cảng, các công trình phụ trợ kho bãi, nhà điều hành cảng, cung cấp điện nước, tín hiệu đường thủy, thiết kế chi tiết kiến trúc cảng, qui hoạch nâng cấp, cải tạo cảng

4-3. Hải văn công trình: 3 ĐVHT

Hải văn công trình là môn cơ sở kỹ thuật, là bước chuyển tiếp các kiến thức đã được trang bị từ trước như Toán học, Cơ học lý thuyết, Thủy lực để nghiên cứu đối tượng cụ thể là động lực học công trình biển. Môn học này sẽ trang bị những kiến thức cơ bản về sóng biển, thủy triều và dòng chảy biển, làm cơ sở

cho việc học tập các môn “Chỉnh trị cửa sông ven biển”, “Đê chắn sóng”, “Đường thủy nội địa”.

4.4. Phân tích kết cấu công trình giao thông: 3 ĐVHT

Trang bị những kiến thức phân tích, xây dựng các mô hình tính toán kết cấu của các công trình giao thông trên cơ sở các cấu tạo thực tế. Trình bày những phương pháp tính toán kết cấu thông thường và đặc biệt.

4.5 . Kết cấu cầu BTCT Đ.Bộ và Đ. sắt: 3ĐVHT

Cung cấp những kiến thức cơ bản về thiết kế cấu tạo, nội dung và trình tự tính toán thiết kế các dạng công trình cầu BTCT cho Đ.Bộ và Đ.sắt.

4-6. Công trình bến Cảng F1 4 ĐVHT

Cung cấp những kiến thức về cấu tạo, công nghệ xây dựng, nội dung và trình tự tính toán thiết kế các dạng công trình bến cảng trọng lực, bến tường cừ và các công trình phụ trợ trong cảng. Trang bị những kiến thức về tải trọng và các tác động lên công trình bến cảng sông và cảng biển.

4-7. Thiết kế đường ô tô và sân bay: 3 ĐVHT

Trang bị những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về cấu tạo, tính toán thiết kế đường ô tô và đường cho sân bay.

4.8. Xây dựng và sửa chữa cầu Đ. Bộ và Đ. sắt: 3 ĐVHT

Trang bị kiến thức cơ bản và hiện đại về phương pháp, thiết bị, trình tự thi công, các nội dung tính toán thiết kế công nghệ thi công các công trình cầu trên các tuyến đường giao thông Đ.Bộ và Đ.sắt.

4-9. Công trình cảng F2 4 ĐVHT

Trang bị những kiến thức về cấu tạo, công nghệ xây dựng, nội dung và trình tự tính toán thiết kế các dạng công trình bến cảng và các công trình phụ trợ trong cảng dạng:

- Kết cấu cầu tàu dạng đài cao trên nền cọc gỗ, cọc thép, cọc BTCT cho cảng sông và cảng biển.
- Kết cấu bến mái nghiêng.
- Kết cấu bến cảng dầu chuyên dụng: bến cứng, bến mềm và hệ thống đường ống dẫn.
- Biện pháp cải tạo và nâng cấp các cảng cũ.
-

4-10. Xây dựng đường ô tô và sân bay : 3 ĐVHT

Trang bị những kiến thức cơ bản và hiện đại về công nghệ, trang thiết bị, phương pháp và trình tự thi công các công trình đường ô tô và đường trong sân bay.

4.11. Hoạt động bến cảng và an toàn: 2 ĐVHT

Trang bị các kiến thức cơ bản về hoạt động bến cảng và giải pháp đảm bảo an toàn công trình cảng

4-12.Nhà máy sửa chữa và đóng mới tàu thủy: 3 ĐVHT.

Cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về cấu tạo, nguyên lý thiết kế các dạng nhà máy sửa chữa và đóng mới tàu thủy.

4-13. Động lực học sông biển: 3 ĐVHT

Trang bị những kiến thức cơ bản về dòng chảy sông ngòi, chuyển động bùn cát và diễn biến lòng sông, cửa sông làm cơ sở cho môn học “ Chỉnh trị sông và cửa sông ven biển” sau này.

4-14: Qui hoạch và thiết kế sân bay: 3 ĐVHT.

Trang bị những kiến thức chung về qui hoạch, thiết kế sân bay.

4-15. Chỉnh trị sông và cửa sông ven biển: 3 ĐVHT

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về qui hoạch, cấu tạo kết cấu, tính toán thiết kế các công trình chỉnh trị dòng sông, cửa sông và ven biển .

4-16. Chẩn đoán công trình: 3 ĐVHT

Trang bị kiến thức về phương pháp, thiết bị, sử dụng thiết bị, các nội dung, yêu cầu của công tác quản lý, theo dõi, thử nghiệm nhằm chẩn đoán, phân tích năng lực chịu tải và phát hiện các hư hỏng đồng thời đưa ra các giải pháp sửa chữa các công trình giao thông gồm cả các công trình phục vụ giao thông thủy.

4.17. Công nghệ xây dựng Cảng-Đường thủy: 5 ĐVHT

Trang bị kiến thức hiện đại về phương pháp, thiết bị, trình tự thi công, các nội dung tính toán thiết kế công nghệ thi công các công trình bến Cảng sông và cảng biển, công trình chắn sóng và bảo vệ bờ, Nhà máy sửa chữa và đóng mới tàu thủy và các công trình thủy công khác.

4-18. Công trình ven bờ và thêm lục địa: 3 ĐVHT

Trang bị kiến thức hiện đại về tác động của sóng, cấu tạo, phương pháp tính toán đề chắn sóng và các công trình gia cố bờ biển, hải đảo, các công trình ngăn cát, giảm sóng, các công trình lấn biển, các công trình thêm lục địa

4-19. Chuyên đề xây dựng công trình giao thông thủy 2 ĐVHT

Cập nhật và trang bị những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông thủy.

V- GIÁO TRÌNH VÀ CÁN BỘ GIẢNG DẠY

Giáo trình chuyên ngành xây dựng ***công trình giao thông thủy*** được biên soạn theo các đề cương chuẩn có tham khảo tài liệu của các Khoa công trình thủy - Đại học xây dựng, ngoài ra còn kết hợp với các giáo trình chuyên ngành cầu-hầm, đường ô tô, đường sắt, giao thông công chính, công trình giao thông thành phố...

Đối với các môn học mới hệ thống giáo trình sẽ được biên soạn lại theo hướng chuyên sâu hơn để phù hợp với các công trình xây dựng ***công trình giao thông đường thủy***.

Cán bộ giảng dạy do Nhà trường điều động từ các bộ môn trong khoa Công trình...kết hợp tuyển dụng những Kỹ sư, Thạc sỹ, Tiến sỹ đào tạo trong và ngoài nước về lĩnh vực có liên quan.

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG TRÌNH
CHUYÊN NGÀNH CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG THỦY**

TT	NHÓM KIẾN THỨC	KHỐI LƯỢNG (Đ.V.H.T)	MÃ HỌC PHẦN	BTL & TKMH	PHÂN BỐ THEO HỌC KỲ									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Toán A1 (Đại số)	4	ĐSO		4									
2	Vật lý 1	4	VLY		4									
3	Ngoại ngữ (F1)	5	ANH		5									
4	Tin học đại cương	4	CPM		4									
5	Toán A2 (Giải tích 1)	5	GIT		5									
6	Giáo dục QP (4tuần 1tuc-165t)	4	GQP		4									
7	Giáo dục thể chất (trál buổi-30t)	1	GDT		1									
8	Triết học Mác-Lênin (F1)	3	TRH			3								
9	Triết học Mác-Lênin (F2)	3	TRH			3								
10	Ngoại ngữ (F2)	5	ANH			5								
11	Toán A3 (Giải tích 2)	5	GIT			5								
12	Vật lý 2	4	VLY			4								
13	Kỹ thuật điện	2	KTĐ			2								
14	Nhiệt kỹ thuật	2	NKT			2								
15	Giáo dục thể chất (trál buổi-30t)	1	GDT			1								
16	Kinh tế chính trị	5	KCT				5							
17	Ngoại ngữ (F3)	4	ANH				4							
18	Xác suất thống kê và phương pháp tính	4	ĐSO				4							
19	Hoá đại cương	4	HOA				4							
20	Giáo dục thể chất (trál buổi-30t)	1	GDT				1							
21	Hình học hoạ hình	4	VKT				4							
22	Pháp luật đại cương	3	QLY				3							
23	Cơ lý thuyết (F1)	4	CLT				4							
24	CNXH Khoa học	4	CNX					4						
25	Cơ lý thuyết (F2)	3	CLT					3						
26	SBVL(F1)	4	SBV	BTL				4						
27	Thủy lực cơ sở (F1)	3	COT					3						
28	Vật liệu xây dựng (F1)	3	VLX	BTL				3						
29	Vẽ kỹ thuật	4	VKT	BTL				4						
30	Trắc địa đại cương	4	TRĐ	BTL				4						
31	Giáo dục thể chất (trál buổi-30t)	1	GDT					1						
32	Thực tập xưởng	2	XTT					2						

73	Hoạt động bến Cảng và an toàn	2	GTP									2		
74	Nhà máy sửa chữa và đóng mới tàu thủy	3	GTP										3	
75	Động lực học sông biển	3	COT										3	
76	Qui hoạch và thiết kế sân bay	3	ĐBS										3	
77	Chỉnh trị sông và cửa sông ven biển	3	GTP	BTL									3	
78	Chẩn đoán công trình Giao thông	2	GTP										2	
79	Công nghệ xây dựng Cảng-ĐT	5	GTP										5	
80	TKMH Công nghệ xây dựng Cảng -Đường thủy	1	GTP	TKMH									1	
81	Công trình ven bờ và thêm lục địa	4	GTP	BTL									4	
82	Chuyên đề XD công trình GT thủy	2	GTP										2	
83	Thực tập tốt nghiệp	5	GTP											5
84	Làm đồ án TN và bảo vệ TN	15	GTP											15
85	Ôn và thi chính trị quốc gia	4	MLN											4
	Cộng	272		15	27	25	29	28	29	25	31	28	26	24