

Đề cương chi tiết môn học

1. Tên môn học: THI CÔNG CẦU Mã môn học: BRIE320922

2. Tên Tiếng Anh: BRIDGE CONSTRUCTION

3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 10 tuần (3 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách môn học:

1/ GV phụ trách chính: GVC, ThS. Trần Minh Phụng

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ TS. Nguyễn Duy Liêm

2.2/ TS. Trần Vũ Tự

5. Điều kiện tham gia học tập môn học

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Thiết kế cầu BTCT

Môn học song song: Không

6. Mô tả môn học (Course Description)

Cung cấp kiến thức cho sinh viên kiến thức cơ bản các phương pháp thi công kết cấu cầu, các nguyên tắc tính toán thiết kế các bộ phận phục vụ trong thi công, một số quy định cơ bản trong tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm thiết kế cầu. Cùng với môn học này, sinh viên phải hoàn thành một đề án môn học về tính toán thiết kế tổ chức thi công một bộ phận trong công trình cầu.

7. Mục tiêu môn học (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Môn học này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng cầu.	1.1	2
		1.2	3
		1.3	4
G2	Khả năng lựa chọn biện pháp thi công phù hợp, trình tự thực hiện.	2.1	3
		2.3	3
		2.4	3
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và thuyết trình về giải pháp thi công công trình cầu.	3.1	3
		3.3	3
	Hiểu được vai trò và trách nhiệm của người Kỹ sư cầu	4.3	3

G4	đường, đánh giá được sự tác động của ngành cầu đường đối với sự phát triển xã hội và ngược lại.	4.4	3
	Khả năng áp dụng giải pháp kỹ thuật để thi công cầu BTCT và cầu thép. Khả năng vận dụng linh hoạt các quy trình thiết kế thi công công trình cầu và đưa ra giải pháp tối ưu đảm bảo mục tiêu cần đạt	4.5	3

8. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra HP		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1	Hiểu được các thuật ngữ trong lĩnh vực thi công công trình cầu.	1.1.1	2
	G1.2	Nắm được kỹ thuật thi công công trình cầu	1.2.1	3
	G1.3	Nắm được các bước thiết kế tổ chức thi công một cầu có quy mô trung bình.	1.3.1	4
G2	G2.1	Kỹ năng xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong công tác thi công cầu	2.1.1 2.1.2	3 3
	G2.2	Nắm bắt được trình tự và các bước thi công chính của công trình cầu.	2.3.1	3
	G2.3	Áp dụng dễ dàng công tác thi công công trình cầu vào đồ án tốt nghiệp	2.4.1 2.4.2	3 3
G3	G3.1	Kỹ năng làm việc theo nhóm. Kỹ năng giao tiếp trong kỹ thuật và thuyết trình về các giải pháp thi công công trình cầu.	3.1.1 3.1.2	3 3
	G3.2	Các thuật ngữ Tiếng Anh thông dụng trong thi công cầu	3.3.1	3
	G4.1	Có nhận thức đúng về môn học: là môn chuyên ngành quan trọng đối với một kỹ sư xây dựng cầu đường	4.3.1 4.3.2	3 3
G4	G4.2	Lĩnh hội các kiến thức tiên tiến bên ngoài và vận dụng các điều kiện Việt Nam trong thiết kế thi công công trình cầu một cách linh hoạt	4.4.1 4.4.2	3 3
	G4.3	Áp dụng các tiêu chuẩn hiện hành trong việc kiểm tra, đánh giá các giải pháp thi công công trình cầu.	4.5.1	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

10. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1-2	Chương 1: Giới thiệu chung & Chương 2: Xây dựng móng cầu (6,0,12)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 1. Mục đích, ý nghĩa và yêu cầu môn học 2. Các phương pháp thiết kế thi công cầu 3. Định vị cầu 4. Xây dựng móng cầu trên nền thiên nhiên 5. Xây dựng hệ móng cọc cho cầu	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2	2 3 4 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề	Vấn đáp kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Các phương pháp thi công móng cọc	G2.2 G3.2	3 3	Dạy học theo dự án	Vấn đáp tổng hợp
3-4	Chương 3: Xây dựng thân mố, trụ cầu (6,0,12)				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 1. Ý nghĩa và yêu cầu cơ bản 2. Ván khuôn thân mố, trụ 3. Công tác xây dựng thân mố, trụ	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3	2 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề	Vấn đáp kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Bài tập nhóm	G2.2 G3.2	3 3	Dạy học theo dự án	Vấn đáp tổng hợp
5, 6, 7	Chương 3: Xây dựng cầu BTCT (12,0,24)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (12) Nội dung GD lý thuyết: Xây dựng cầu BTCT đổ tại chỗ 1. Xây dựng cầu dầm BTCT trên đà giáo 2. Xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm - Khung hẫng bằng phương pháp đổ bê tông hẫng 3. Xây dựng cầu vòm Xây dựng cầu BTCT lắp ghép 4. Chế tạo và vận chuyển cầu kiện BTCT lắp ghép 5. Lắp ghép các dầm đơn giản 6. Lắp ghép các dầm cầu liên tục, cầu dầm hẫng và cầu khung	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	2 3 4 3 3 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề	Vấn đáp kiểm tra

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24) + Bài tập nhóm	G2.2 G3.2	3 3	Đạy học theo dự án	Vấn đáp tổng hợp
8,9,10	Chương 4: Xây dựng cầu thép (12,0,24)				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (12) Nội dung GD lý thuyết: 1. Chế tạo cầu kiện 2. Lắp ráp nhịp cầu thép 3. Lắp ráp nhịp trên đà giáo 4. Lắp ráp nhịp trên trụ tạm, trụ nổi 5. Phương pháp lắp hẫng và bán hẫng 6. Phương pháp lao cầu thép	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G4.1 G4.2 G4.3	2 3 3 3 3 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề	Vấn đáp kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24) + Bài tập nhóm	G2.2 G3.2	3 3	Đạy học theo dự án	Vấn đáp tổng hợp

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Bài tập							...
BT# 1	Tính toán ván khuôn trong xây dựng thân mố trụ cầu	Tuần 2	G1.1 G2.1 G2.2 G2.3	2 3 3 3	Tự luận	Bài tập nhỏ trên lớp	10
BT# 2	Chọn phương án khả thi trong thi công kết cấu nhịp cầu BTCT.	Tuần 4	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3	2 3 3 3 3	Tự luận	Bài tập nhỏ trên lớp	10
BT# 3	Chọn phương án khả thi trong thi công kết cấu nhịp cầu thép.	Tuần 8	G1.1 G1.3 G2.3 G3.1 G3.2	2 4 3 3 3	Tự luận	Bài tập nhỏ trên lớp	10
Bài tập lớn (Project)							...
BL#							...

1							
Tiểu luận - Báo cáo							20
TL#1	Các nhóm SV được yêu cầu tìm hiểu và báo cáo về một đề tài liên quan đến <i>các phương án thi công kết cấu nhịp cầu BTCT hoặc cầu thép</i> . (Nhóm SV lựa chọn đề tài rồi thông báo cho GV, GV gợi ý, hướng dẫn SV cách làm). Bài tiểu luận được các nhóm SV báo cáo vào tuần cuối cùng.	Tuần 2-8	G1.1 G1.2 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3	2 3 3 3 3 3 3 3	Vấn đáp tổng hợp	Tiểu luận - Báo cáo	20
Thi cuối kỳ							50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 60-90 phút.		G1.1 G1.3 G2.1 G2.2	2 4 3 3	Tự luận	Thi tự luận	

CDR môn học	Hình thức kiểm tra				
	BT #1	BT #2	BT #3	TL #1	Thi cuối kỳ
G1.1	x	x	x	x	x
G1.2		x		x	
G1.3			x		x
G2.1	x	x			x
G2.2	x	x		x	x
G2.3	x	x	x		
G3.1			x	x	
G3.2			x	x	
G4.1				x	
G4.2				x	
G4.3				x	

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Bộ KHCN - Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ TCVN11823:2017.
2. Bộ KHCN - Tiêu chuẩn Thiết kế công trình phụ trợ trong thi công cầu TCVN 11815:2017.
3. Nguyễn Trâm, Lê Đình Tâm, Nguyễn Tiến Oanh – Thi công móng mố trụ cầu - NXB Đại học và THCN - 1996
4. Nguyễn Trâm, Lê Đình Tâm - Thi công cầu thép – 1996

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Florida Department of Transportation, “Standard Specifications for Road and Bridge Construction”, 2013.
2. Nguyễn Viết Trung - Khai thác, kiểm định, sửa chữa và tăng cường cầu công, ĐHGTVT Hà Nội -1995.
3. GS.TS Nguyễn Viết Trung - TS. Lê Thị Bích Thủy - KS. Nguyễn Đức Thị Thu Định, Công nghệ dán bản thép – Gia cố sửa chữa cầu và kết cấu bê tông cốt thép, NXB Xây dựng , Hà Nội 2006.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/3/2018

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

**PGS.TS. Nguyễn Trung
Kiên**

TS. Nguyễn Duy Liêm

GVC,ThS.Trần Minh Phụng

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên) Tổ trưởng Bộ môn:
--	---