

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT GIAO THÔNG
Mã ngành: 7510104

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Mã học phần: 5506144	Tên học phần: Đồ án Thiết kế và thi công cầu nhịp lớn
	Tên tiếng Anh: Project: Design and construction of long-span bridges
2. Số tín chỉ:	1
3. Phân bố thời gian:	
Lý thuyết (LT):	0 tiết
Đồ án (BT):	30 tiết
Tự học (TH):	60 tiết
4. Đơn vị phụ trách học phần:	
Bộ môn	Cầu đường
Khoa	Kỹ thuật Xây dựng
5. Điều kiện tham gia học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần học trước:	
Học phần song hành:	Thiết kế và thi công cầu nhịp lớn
6. Vị trí học phần trong chương trình:	

7. Mô tả tóm tắt học phần:

Đồ án này giúp sinh viên hiểu rõ cấu tạo cũng như nguyên tắc tính toán thiết kế, diễn biến nội lực của cầu dầm liên tục bê tông cốt thép theo qui trình, qui phạm hiện hành.

8. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu	Mô tả
Kiến thức	- Giúp sinh viên thực hành tính toán thiết kế một công trình cầu dầm liên tục cụ thể - Hiểu và nắm rõ nguyên tắc, trình tự tính toán thiết kế nhịp của cầu dầm liên tục theo công nghệ đúc hẫng cân bằng.
Kỹ năng	- Hiểu và vận dụng được phương pháp tính toán thiết kế và kiểm toán công trình Cầu dầm liên tục bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn thiết kế.
Mức tự chủ và trách nhiệm	- Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần trách nhiệm và ý thức làm việc nghiêm túc trong công việc được giao cũng như với các đồng nghiệp; - Có ý thức trong việc sử dụng kiến thức đã học để trao đổi với đồng nghiệp nhằm củng cố, nâng cao trình độ chuyên môn cả về lý thuyết lẫn kỹ năng nghề.

9. Chuẩn đầu ra học phần (CLO): Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng

CLO	Nội dung	PP kiểm tra, đánh giá	Đánh giá PLO, PI
CLO1	Trình bày được các sơ đồ cầu và công nghệ thi công cầu nhịp lớn	Đánh giá quá trình Đánh giá cuối kỳ	PI 1.3
CLO2	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới thiết kế các công trình cầu nhịp lớn		PI 4.2
CLO3	Thiết kế công trình cầu nhịp lớn (cầu dầm liên tục bê tông cốt thép)		PI 3.1
CLO4	Đánh giá các PA thiết kế		PI 9.4
CLO5	Có khả năng phản biện (Sv đánh giá phản biện đồ án SV khác) các hoạt động chuyên môn		PI 9.1
CLO6	Sử dụng các tài liệu thích hợp để học tập và nghiên cứu		PI 6.1

10. Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra học phần (CLO) với Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

- I (Introduced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức giới thiệu/bắt đầu;
- R (Reinforced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu. Ở các học phần này, người học có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...
- M (Mastery): Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học trong việc thuần thục/thành thạo hay đạt được PLO/PI. Nếu người học hoàn thành tốt học phần này thì xem như người học đã ở mức thuần thục/thành thạo một nội hàm quan trọng (còn gọi là PI) của PLO hoặc thậm chí thuần thục/thành thạo cả PLO đó.
- A (Assessed): Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được các PLO/PI) cần được thu thập dữ liệu để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI.

PLO	PLO 1			PLO 2			PLO 3			PLO 4		PLO 5		PLO 6		PLO 7				PLO 8			PLO 9			
PI	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3	PI 4.1	PI 4.2	PI 5.1	PI 5.2	PI 6.1	PI 6.2	PI 7.1	PI 7.2	PI 7.3	PI 7.4	PI 8.1	PI 8.2	PI 8.3	PI 9.1	PI 9.2	PI 9.3	PI 9.4
CLO1			M																							
CLO2											M															
CLO3								M																		
CLO4																										M
CLO5																							M,A			
CLO6														M												
Tổng hợp			M								M			M									M,A			M

11. Cấu trúc học phần:

Học phần được tổ chức giảng dạy trong 15 tuần: 1 buổi/tuần, 2 tiết tín chỉ/buổi.

12. Lịch trình, nội dung và phương pháp giảng dạy học phần:

Tuần	Nội dung	Số tiết (LT/BT)	Phương pháp giảng dạy	Hoạt động học tập của sinh viên	Bài đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần
1-2	Chương 1: Số liệu thiết kế 1.1. Số liệu ban đầu	0/2	Thảo luận	Trên lớp : Nhận nhiệm vụ đồ án Về nhà:		CLO1 CLO6

	1.2. Giới thiệu về công nghệ đúc hẫng 1.3. Thông số vật liệu			Xem trước các tài liệu hướng dẫn nội dung tuần 2 trên hệ thống LMS Chuẩn bị thuyết minh tuần 2		
3-5	Chương 2: Tính đặc trưng hình học của tiết diện 2.1. Phân chia đốt dầm 2.2. Lựa chọn tiết diện dầm hộp 2.3. Xác định phương trình thay đổi cao độ và chiều dày đáy dầm 2.4. Tính đặc trưng hình học của tiết diện	0/2	Giải đáp thắc mắc Đặt vấn đề Thảo luận Kiểm tra tiến độ	Tại lớp : Đặt câu hỏi Thảo luận, giải quyết vấn đề Kiểm tra chéo thuyết minh của SV khác Về nhà : Xem trước nội dung kiến thức tuần 3 tại nhà qua file pdf, video trên hệ thống LMS. Chuẩn bị thuyết minh; bảng vẽ thiết kế sơ bộ	A1	CLO1 CLO2, CLO3, CLO6
6-9	Chương 3: Tải trọng 3.1. Tĩnh tải giai đoạn thi công 3.2. Hoạt tải thi công 3.3. tải trọng xe đúc và ván khuôn 3.4. Tĩnh tải giai đoạn hoàn thiện và khai thác 3.5. Hoạt tải giai đoạn khai thác	0/2	Giải đáp thắc mắc Đặt vấn đề Thảo luận Kiểm tra tiến độ	Tại lớp : Đặt câu hỏi Thảo luận, giải quyết vấn đề Kiểm tra chéo thuyết minh của SV khác Về nhà : Hoàn thiện thuyết minh, bản vẽ thiết kế sơ bộ	A1	CLO2 CLO3 CLO4 CLO6
10-13	Chương 4: Mô hình hoá kết cấu trên Midas 4.1. Khai báo đặc trưng của vật liệu 4.2. Khai báo mặt cắt 4.3. Mô hình hoá kết cấu 4.4. Khai báo các nhóm 4.5. Các loại tải trọng 4.6. Khai báo các giai đoạn thi công 4.7. Tổ hợp tải trọng	0/2	Đánh giá tiến độ theo phiếu đánh giá	Tại lớp : - Trình bày kết quả - Trả lời câu hỏi Về nhà : Xem trước nội dung kiến thức tuần 5 tại nhà qua file pdf, video trên hệ thống LMS Chuẩn bị thuyết minh và bản vẽ thiết kế kỹ thuật	A1	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6
14-15	Chương 5: Tính toán cấp DUL 5.1. Xác định sơ bộ cấp DUL 5.2. Bố trí cấp DUL 5.3. Tính toán mất mát ứng suất 5.4. Kiểm toán ứng suất	0/2	Giải đáp thắc mắc Đặt vấn đề	Tại lớp : - Trình bày kết quả - Trả lời câu hỏi Về nhà : Xem trước nội dung kiến thức tuần 6 tại nhà qua file pdf,	A1	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5

	5.5. Kiểm toán mất mát ứng suất ở giai đoạn đúc hằng các đốt tiếp theo 5.6. Tính toán sơ bộ cốt thép dự ứng lực trong giai đoạn khai thác		Thảo luận Kiểm tra tiến độ	video trên hệ thống LMS Hoàn thiện thuyết minh và bản vẽ thiết kế kỹ thuật		
--	--	--	----------------------------	---	--	--

13. Kế hoạch đánh giá:

Thành phần ĐG	Bài đánh giá	CLO	Thời điểm đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tiêu chí Rubric	Trọng số (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Đánh giá tiến độ	CLO1(10%), CLO2(15%), CLO3(20%), CLO4 (15%), CLO5 (20%), CLO6 (20%)	Tuần 1-15	Báo cáo	Phiếu chấm điểm GVHD	60%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Đánh giá của GV duyệt	CLO1(10%), CLO2(20%), CLO3(25%), CLO4 (25%), CLO6 (20%)	Cuối kỳ	Thuyết trình đồ án	Phiếu chấm điểm GV PB	40%

Trọng số đáng giá CLO2 = 15%*60% + 20%*40% = 17 %

Trọng số đáng giá CLO3 = 22%

Trọng số đáng giá CLO4 = 19%

Trọng số đáng giá CLO5 = 12%

Trọng số đáng giá CLO6 = 20%

Phiếu chấm của GVHD (chấm tuần 4,8,12,15- 1 SV/ 4 phiếu)

Stt	CLO	PI	Tiêu chí đánh giá (gốc)	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
1	CLO1		Trình bày được các sơ đồ cầu và công nghệ thi công cầu nhịp lớn	10	
2	CLO2	PI 4.2	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới thiết kế các công trình cầu nhịp lớn	15	
3	CLO3	PI 3.1	Thiết kế công trình cầu nhịp lớn (cầu dầm liên tục bê tông cốt thép)	20	
4	CLO4	PI 11.4	Đánh giá các PA thiết kế	15	
5	CLO5	PI 11.1	Có khả năng phản biện (Sv đánh giá phản biện đồ án SV khác) các hoạt động chuyên môn	20	
6	CLO6	PI 6.1	Sử dụng các tài liệu thích hợp để học tập và nghiên cứu	20	
TỔNG CỘNG				100	

Phiếu đánh giá 1: Đánh giá tiến độ đồ án

Tiêu chí đánh giá	CD R	Trọng số (%)	Mức độ đạt chuẩn quy định				
			MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)
Trình bày nội dung đồ án bằng văn bản		20%	Trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Không có hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong Đồ án.	Trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong Đồ án không phù hợp.	Trình bày đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong Đồ án rõ ràng, phù hợp. Còn một số lỗi nhỏ về trình bày (lỗi chính tả, nhầm lẫn ghi chú, kích thước).	Trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong Đồ án rõ ràng, phù hợp. Ghi chú, giải thích đầy đủ, hợp lý.	Trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng), logic. Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong Đồ án rõ ràng, khoa học. Ghi chú, giải thích cụ thể, hợp lý
Nộp đồ án theo mốc thời gian quy định		30%	Nộp Đồ án 50% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp Đồ án 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp Đồ án đầy đủ 100% số lượng được giao). 55%-70% Đồ án nộp đúng thời gian quy định.	Nộp Đồ án đầy đủ (100% số lượng được giao). 70%-85 % Đồ án nộp đúng thời gian quy định.	Nộp Đồ án đầy đủ (100% số lượng được giao). 100 % Đồ án Đúng thời gian quy định
Tính toán Đồ án		50%	Trình bày nội dung Đồ án không đầy đủ, tính toán sai và không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Trình bày nội dung Đồ án không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Trình bày nội dung Đồ án đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán.	Trình bày nội dung Đồ án đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán đúng, rõ ràng.	Trình bày nội dung Đồ án đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý.
Điểm tổng							

Phiếu đánh giá 2: Đánh giá thuyết trình

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số (%)	Mức độ đạt chuẩn quy định				
			MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)
Trình bày nội dung và sự logic của bản thuyết trình		15%	Trình bày thiếu toàn bộ nội dung quan trọng	Trình bày còn thiếu nhiều nội dung quan trọng	Trình bày nội dung đầy đủ, nhưng còn thiếu 1-2 nội dung quan trọng	Trình bày nội dung đầy đủ theo yêu cầu	Trình bày nội dung phong phú hơn yêu cầu
			Thiếu chính xác, khoa học, rất nhiều sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Chính xác, khoa học, nhưng còn vài sai sót nhỏ	Chính xác, khoa học, đầy đủ và logic
Sắp xếp cấu trúc và trình bày slide, tính trực quan		15%	Sắp xếp cấu trúc bài không hợp lý. Chưa có slide	Sắp xếp cấu trúc bài và slides chưa hợp lý	Sắp xếp cấu trúc bài và slides tương đối hợp lý	Sắp xếp cấu trúc bài và slides khá hợp lý	Sắp xếp cấu trúc bài và slides rất hợp lý
			Không trực quan và thẩm mỹ	ít trực quan và thẩm mỹ chưa cao	Tương đối trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan và thẩm mỹ	Rất trực quan và tính thẩm mỹ cao
Trình bày văn bản bằng lời nói		20%	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được các nội dung quan trọng	Trình bày không rõ ràng, người nghe khó có thể hiểu được các nội dung quan trọng	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được các nội dung quan trọng.	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lôi cuốn, lập luận khá thuyết phục	Dẫn dắt vấn đề và lập luận lôi cuốn, thuyết phục
Tương tác cử chỉ		10%	Không có tương tác bằng mắt và cử chỉ	Ít có sự tương tác bằng mắt và cử chỉ	Có tương tác bằng mắt, cử chỉ nhưng chưa tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ khá tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt
Quản lý thời gian		10%	Vượt quá 30% thời gian quy định	Quá 20 % thời gian quy định	Hoàn thành đúng thời gian, không linh hoạt theo tình huống.	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh thoảng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	Làm chủ thời gian và hoàn toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống
Trả lời câu hỏi		30%	Trả lời sai tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng được 1-2	Trả lời đúng đa số câu hỏi nhưng chưa	Trả lời đúng đa số câu hỏi và nêu	Các câu hỏi đều được trả lời

				câu hỏi	nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng
Điểm tổng							

Phiếu chấm của GV phản biện

Stt	CLO	PI	Tiêu chí đánh giá (gốc)	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
1	CLO1		Trình bày được các sơ đồ cầu và công nghệ thi công cầu nhịp lớn	10	
2	CLO2	PI 4.2	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới thiết kế các công trình cầu nhịp lớn	20	
3	CLO3	PI 3.1	Tính toán thiết kế cầu dầm liên tục bê tông cốt thép, cầu dầm hộp thép	25	
4	CLO4	PI 11.4	Đánh giá các PA thiết kế	25	
5	CLO6	PI 6.1	Sử dụng các tài liệu thích hợp để học tập và nghiên cứu	20	
TỔNG CỘNG				100	

15. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính

[1] Lê Đình Tâm – Cầu bê tông cốt thép trên đường ô tô tập 1, 2 – Nhà xuất bản xây dựng 2005

- Sách, tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Viết Trung, Hoàng Hà – Công nghệ đúc hẫng cầu bê tông cốt thép – Nhà xuất bản giao thông vận tải 2004

[3] Bộ Khoa học và Công nghệ, Tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823:2017, Hà Nội, 2017

16. Quy định học phần

16.1. Quy định chung

- Sinh viên tuân theo quy chế đào tạo hiện hành.

16.2. Quy định học phần

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- Sinh viên phải làm và nộp Đồ án các nhân, Đồ án nhóm và thực hiện báo cáo nhóm.
- Sinh viên phải tuân thủ nội quy lớp học, không sử dụng máy tính, điện thoại, nói chuyện riêng. Phải tích cực thảo luận, phát biểu các nội dung liên quan đến chủ đề môn học khi giáo viên yêu cầu.
- Phải tham gia thực hiện đồ án học phần theo nhóm. Báo cáo phải được thực hiện bằng chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện là sao chép thì bị điểm 0.

17. Ngày phê duyệt:

18. Cấp phê duyệt:

Đà Nẵng, ngày.... tháng.... năm.....

TL. HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG BỘ MÔN
------------------------	----------------------

TRƯỞNG KHOA	
TS. Phan Tiến Vinh	TS. Trần Thị Phương Huyền