

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
CHUYÊN NGÀNH: CNKT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HÀM VÀ CẦU

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Kiểm định**

Tiếng Anh: **Verification**

Mã học phần: 02DHXDM132

Số tín chỉ học phần: 2 (2, 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 0 tiết

Tự học: 70 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Vũ Thị Ngọc

2. ThS. Vũ Ngọc Thuần

2.2. Bộ môn: Xây dựng mỏ & Công trình ngầm

2.3. Khoa: Mỏ & Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Học xong các học phần: Cầu Bê tông, Cầu thép

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Biết được các yêu cầu chung của công tác quản lý khai thác, tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa.

4.2. Hiểu được nguyên tắc chung trong đánh giá, kiểm tra chất lượng kỹ thuật công trình

4.3. Biết được các phương pháp thử tải cầu.

4.4. Biết được các phương pháp đánh giá năng lực chịu tải của cầu cũ.

4.2. Biết được các giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa và tăng cường kết cấu cầu.

4.7. Biết áp dụng hiệu quả những nội dung cơ bản của học phần vào thực tiễn.

4.8. Có khả năng tham gia vào công tác đánh giá và kiểm định cầu.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Kiểm tra, đánh giá phân loại chất lượng công trình.

2. Đánh giá năng lực chịu tải của cầu cũ.

3. Đề xuất các giải pháp sửa chữa, tăng cường cầu.

6. Tóm tắt nội dung học phần



Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: Đánh giá khả năng chịu tải của công trình cầu, nội dung công tác thử tải, tải trọng thử cầu; thử tải tĩnh; thử tải động công trình cầu; thiết bị đo, bố trí điểm đo, đo ứng suất, chuyển vị, đo dao động, xác định các đặc trưng cơ lý vật liệu xây dựng cầu, sửa chữa tăng cường cầu.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Những vấn đề chung	4	4	0	Biết được các yêu cầu chung của công tác quản lý khai thác, tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa.
1.1	Khái quát về môn học		0,5		
1.2	Tình hình khai thác cầu tại Việt Nam		0,5		
1.3	Yêu cầu chung của công tác quản lý khai thác		1		
1.4	Tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa		2		
Chương 2	Kiểm tra, đánh giá phân loại chất lượng công trình	2	2	0	Hiểu được nguyên tắc chung trong đánh giá, kiểm tra chất lượng kỹ thuật công trình
2.1	Khái niệm chung				
2.2.	Nguyên tắc chung trong đánh giá, kiểm tra chất lượng kỹ thuật công trình		0,5		
2.3.	Kiểm tra dòng nước chảy, công trình điều chỉnh dòng		0,5		
2.4.	Đo đạc kiểm tra biến dạng, mặt bằng kết cấu nhịp cầu		0,5		
2.5	Các dạng hư hỏng, nguyên nhân		0,5		
Chương 3	Thử nghiệm cầu	4	4	0	Biết được các phương pháp thử tải cầu.
3.1	Mục đích, yêu cầu		0,5		
3.2	Thử tải cầu với tải trọng tĩnh, tải trọng động		0,5		
3.3	Thí nghiệm xác định đặc trưng cơ học, chất lượng vật liệu kết cấu cầu		1		
3.4	Thiết bị đo, bố trí khi thử nghiệm		0,5		
3.5	Xử lý, phân tích kết quả, đánh giá chất lượng kỹ thuật cầu		1,5		
Chương 4	Đánh giá năng lực chịu tải	12	12	0	

	của cầu cũ				
4.1	Khái niệm chung		0,5		Biết được các phương pháp đánh giá năng lực chịu tải của cầu cũ.
4.2	Công thức chung tính toán cầu thép đường sắt		1,5		
4.3	Phương hướng tính đẳng cấp dầm chủ, hệ mặt cầu		2		
4.4	Phương hướng tính toán bộ phận gián chủ		2		
4.5	Phương hướng tính toán bộ phận tăng cường		1		
4.6	Năng lực chịu tải của cầu kiện bị nén		1		
4.7	Năng lực chịu tải của kết cấu nhịp thép		2		
4.8	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp cầu BTCT		2		
Chương 5	Sửa chữa, tăng cường cầu	8	8	0	Biết được các giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa và tăng cường kết cấu cầu.
5.1	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp cầu thép		2		
5.2	Các giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp BTCT		2		
5.3	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa mô trụ cầu		0,5		
5.4	Giải pháp kết cấu công nghệ tăng cường mở rộng kết cấu cầu thép		1,5		
5.5	Tăng cường kết cấu nhịp cầu BTCT		0,5		
5.6	Các giải pháp kết cấu công nghệ tăng cường mô trụ cầu		1,5		



8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng giải lý thuyết.
- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập vận dụng.
- Hướng dẫn sinh viên trình bày và thảo luận một số nội dung phù hợp.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.

- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.

- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Sinh viên phải tham dự đủ các buổi học trên lớp theo quy định; Chủ động, tích cực xây dựng bài trên lớp; Chuẩn bị bài và làm bài tập đầy đủ.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Thi viết	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Chu Viết Bình và nnk, “Giáo trình Kiểm định cầu”, Nxb Xây dựng 2009.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Viết Trung, “Giáo trình Khai thác, kiểm định, sửa chữa, tăng cường cầu”, Đại học Giao thông vận tải 2008.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Những vấn đề chung	8			
1.1	Khái quát về môn học	2			Tài liệu [1], [2]
1.2	Tình hình khai thác cầu tại Việt Nam	2			Tài liệu [1], [2]
1.3	Yêu cầu chung của công tác	2			Tài liệu [1], [2]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	quản lý khai thác				
1.4	Tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa	2			Tài liệu [1], [2]
Chương 2	Kiểm tra, đánh giá phân loại chất lượng công trình	6			
2.1	Khái niệm chung	1			Tài liệu [1], [2]
2.2.	Nguyên tắc chung trong đánh giá, kiểm tra chất lượng kỹ thuật công trình	1			Tài liệu [1], [2]
2.3.	Kiểm tra dòng nước chảy, công trình điều chỉnh công	1			Tài liệu [1], [2]
2.4.	Đo đạc kiểm tra biến dạng, mặt bằng kết cấu nhịp cầu	1			Tài liệu [1], [2]
2.5	Các dạng hư hỏng, nguyên nhân	2			Tài liệu [1], [2]
Chương 3	Thử nghiệm cầu	8	2		
3.1	Mục đích, yêu cầu	2			Tài liệu [1], [2]
3.2	Thử tải cầu với tải trọng tĩnh, tải trọng động	2			Tài liệu [1], [2]
3.3	Thí nghiệm xác định đặc trưng cơ học, chất lượng vật liệu kết cấu cầu	2			Tài liệu [1], [2]
3.4	Thiết bị đo, bố trí khi thử nghiệm	1			Tài liệu [1], [2]
3.5	Xử lý, phân tích kết quả, đánh giá chất lượng kỹ thuật cầu	1			Tài liệu [1], [2]
	Kiểm tra giữa kỳ		2		
Chương 4	Đánh giá năng lực chịu tải của cầu cũ	28			
4.1	Khái niệm chung	2			Tài liệu [1], [2]
4.2	Công thức chung tính toán cầu thép đường sắt	4			Tài liệu [1], [2]
4.3	Phương hướng tính đẳng cấp dầm chủ, hệ mặt cầu	4			Tài liệu [1], [2]
4.4	Phương hướng tính toán bộ phận giàn chủ	4			Tài liệu [1], [2]
4.5	Phương hướng tính toán bộ phận tăng cường	2			Tài liệu [1], [2]
4.6	Năng lực chịu tải của cầu kiện bị	4			Tài liệu [1], [2]



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	nén				
4.7	Năng lực chịu tải của kết cấu nhịp thép	4			Tài liệu [1], [2]
4.8	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp cầu BTCT	4			Tài liệu [1], [2]
Chương 5	Sửa chữa, tăng cường cầu	18			
5.1	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp cầu thép	3			Tài liệu [1], [2]
5.2	Các giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa kết cấu nhịp BTCT	4			Tài liệu [1], [2]
5.3	Giải pháp kết cấu công nghệ sửa chữa mô trụ cầu	4			Tài liệu [1], [2]
5.4	Giải pháp kết cấu công nghệ tăng cường mở rộng kết cấu cầu thép	3			Tài liệu [1], [2]
5.5	Tăng cường kết cấu nhịp cầu BTCT	2			Tài liệu [1], [2]
5.6	Các giải pháp kết cấu công nghệ tăng cường mô trụ cầu	2			Tài liệu [1], [2]

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 12 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Vũ Đức Quyết

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Vũ Ngọc Thuận