

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng/Chuyên**  
**ngành Công nghệ KTCTXD Hàm và Cầu; Xây dựng mỏ và CTN**

**1. Tên học phần:**

Tiếng Việt: Xây dựng cầu

Tiếng Anh: Construction bridge

**Mã số học phần:** ĐHCQ0321

**Số tín chỉ học phần:** 02 tín chỉ. Trong đó (LT: 02, TH: 0)

**Số tiết học phần:**

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

Tự học: 70

**2. Đơn vị quản lý học phần:**

2.1. Giảng viên giảng dạy:

TS. Vũ Đức Quyết

ThS. Vũ Ngọc Thuần

2.2. Bộ môn: Xây dựng mỏ

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

**3. Điều kiện tiên quyết học phần:**

Học xong học phần, Cầu bê tông, cầu thép.

**4. Mục tiêu của học phần:**

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về xây dựng các công trình cầu.

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1. Hiểu tổng quan về xây dựng cầu.

4.1.2. Hiểu về công tác đo đạc định vị trong xây dựng cầu

4.1.3. Hiểu về công tác bê tông, cốt thép và ván khuôn trong xây dựng cầu

4.1.4. Hiểu công tác xây dựng thân mỏ, trụ cầu

4.1.5. Hiểu xây dựng kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép

4.1.6. Hiểu xây dựng kết cấu nhịp cầu thép

4.1.7. Hiểu về công tác tổ chức quản lý xây dựng cầu

**4.2. Kỹ năng:**

4.2.1. Lập được các biện pháp kỹ thuật thi công mỏ, trụ cầu, xây dựng nhịp cầu cầu bê tông cốt thép, nhịp cầu thép.

4.2.2. Tổ chức quản lý xây dựng xây dựng cầu.

4.2.3. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.



4.2.4. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ, tự định hướng và bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực xây dựng.

4.2.5. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động Xây dựng cầu.

### 5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu tổng quan về những vấn đề cơ bản trong thi công cầu.
2. Thi công được móng, trụ cầu, kết cấu nhịp cầu thép, nhịp cầu bê tông cốt thép.
3. Tổ chức xây dựng cầu.
4. Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, theo nhóm;
5. Có ý thức kỷ luật học tập, tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ, lên lớp đúng giờ, chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tham gia tích cực trong giờ học;
6. Lắng nghe, cầu thị, có lòng yêu nghề và không ngại gian khổ.

### 6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 8 chương:

Chương 1. Mở đầu

Chương 2. Công tác đo đạc định vị trong xây dựng cầu

Chương 3. Công tác bê tông, cốt thép và ván khuôn trong xây dựng cầu

Chương 4. Xây dựng thân móng trụ cầu

Chương 5. Xây dựng kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép

Chương 6. Xây dựng kết cấu nhịp cầu thép

Chương 7. Công tác tổ chức quản lý xây dựng cầu

### 7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
<b>Chương 1</b>	<b>Mở đầu</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	4.1.1, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
1.1	Nội dung và yêu cầu môn học	0,5	0,5	0	
1.2	Sơ lược tình hình xây dựng cầu trên thế giới và trong nước	0,5	0,5	0	
<b>Chương 2</b>	<b>Công tác đo đạc định vị trong xây dựng cầu</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	4.1.2, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
2.1	Nội dung và tầm quan trọng của công tác đo đạc định vị trong XD cầu	0,25	0,25	0	
2.2	Những tài liệu ban đầu làm căn cứ cho công tác đo đạc định vị	0,25	0,25	0	
2.3	Phương pháp đo trực tiếp chiều dài và định vị tim móng trụ cầu	0,5	0,5	0	

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
2.4	Phương pháp đo gián tiếp	0,5	0,5	0	
2.5	Độ chính xác khi đo đạc định vị	0,25	0,25	0	
2.6	Đo đạc kiểm tra trong quá trình thi công	0,25	0,25	0	
<b>Chương 3</b>	<b>Công tác bê tông, cốt thép và ván khuôn trong xây dựng cầu</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	4.1.3, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
3.1	Công tác thi công bê tông	1	1	0	
3.2	Công tác cốt thép	0,5	0,5	0	
3.3	Công tác ván khuôn	0,5	0,5	0	
<b>Chương 4</b>	<b>Xây dựng thân mố trụ cầu</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	4.1.4, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
4.1	Những đặc điểm và yêu cầu cơ bản trong công tác xây dựng mố trụ cầu	0,5	0,5	0	
4.2	Cấu tạo ván khuôn trụ cầu đổ tại chỗ	1	1	0	
4.3	Tải trọng dùng để tính toán ván khuôn	1	1	0	
4.4	Nội dung tính toán ván khuôn	1	1	0	
4.5	Thi công bê tông thân mố trụ cầu	1	1	0	
4.6	Xây dựng mố trụ bằng bê tông cốt thép lắp ghép và bán lắp ghép	1	1	0	
4.7	Xây dựng mố trụ bằng đá	0,5	0,5	0	
4.8	Xây dựng đường đầu cầu	1	1	0	
<b>Chương 5</b>	<b>Xây dựng kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	4.1.5, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
5.1	Xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm bê tông cốt thép toàn khối	2	2	0	
5.2	Xây dựng cầu dầm bê tông cốt thép dự ứng lực	1	1	0	
5.3	Xây dựng cầu dầm bê tông cốt thép theo công nghệ đúc hẫng	1	1	0	
5.4	Phương pháp lắp dầm, đúc dầm kết cấu nhịp bê tông cốt thép dự ứng lực	1	1	0	
5.5	Công tác lao lắp kết cấu nhịp cầu dầm BTCT lắp ghép và bán lắp ghép	2	2	0	



Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
<b>Chương 6</b>	<b>Xây dựng kết cấu nhịp cầu thép</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	4.1.6, 4.2.1,
6.1	Một số thiết bị dùng trong công tác lao lắp kết cấu nhịp cầu	1	1	0	4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
6.2	Xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm liên hợp Thép - Bê tông cốt thép	1	1	0	
6.3	Công tác lao lắp cầu quân dụng Bailey	1,5	1,5	0	
6.4	Một số phương pháp lao lắp cầu thép	1,5	1,5	0	
<b>Chương 7</b>	<b>Công tác tổ chức quản lý xây dựng cầu</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	4.1.7, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5
7.1	Khái niệm chung, về công tác tổ chức xây dựng cầu	1	1	0	
7.2	Đồ án thiết kế tổ chức xây dựng cầu	0,5	0,5	0	
7.3	Tổ chức công trường xây dựng cầu	1,5	1,5	0	
7.4	Kế hoạch, tiến độ thi công	0,5	0,5	0	
7.5	Cung cấp điện, nước và hơi ép	0,5	0,5	0	
7.6	Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn lao động	1	1	0	
7.7	Công tác quản lý xây dựng cầu	1	1	0	

## 8. Phương pháp giảng dạy

Sử dụng phương pháp giảng dạy tích hợp giữa các phương pháp như: Thuyết trình, nghiên cứu/xử lý tình huống, phương pháp giải quyết vấn đề và dùng công nghệ để minh họa trực quan để truyền đạt kiến thức cho sinh viên.

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.
- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng, giáo trình và sách tham khảo.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

## 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	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	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, Nguyễn Mạnh, Nguyễn Văn Nhậm, Thi công cầu - Tập 1, NXB Giao thông vận tải 2008.

### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Bộ môn Xây dựng móng, Thi công cầu, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] Nguyễn Viết Trung, Công nghệ hiện đại trong xây dựng cầu bê tông cốt thép, NXB Xây dựng. Hà Nội – 2004.

## 12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Mở đầu	2	0	0	Tài liệu [1]
2	Công tác đo đạc định vị trong xây dựng cầu	5	0	0	Tài liệu [1]
3	Công tác bê tông, cốt thép và	5	0	0	Tài liệu [1]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	ván khuôn trong xây dựng cầu				
4	Xây dựng thân mố trụ cầu	16	0	0	Tài liệu [1]
	Kiểm tra giữa kỳ	0	1	0	
5	Xây dựng kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép	15	0	0	Tài liệu [1]
6	Xây dựng kết cấu nhịp cầu thép	12	0	0	Tài liệu [1]
7	Công tác tổ chức quản lý xây dựng cầu	14	0	0	Tài liệu [1]

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Vũ Đức Quyết

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Vũ Đức Quyết