

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng/Chuyên ngành Công nghệ KTCTXD Hầm và Cầu; Xây dựng mỏ và CTN

1. Tên học phần: Bảo dưỡng, sửa chữa và nâng cấp công trình
2. Loại học phần: Lý thuyết
3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ
4. Bộ môn quản lý học phần: Xây dựng mỏ và công trình ngầm
5. Điều kiện tiên quyết: Học phần được học sau khi học xong các học phần kỹ thuật thi công.
6. Phân bổ thời gian:
  - Thời gian lên lớp: 30 tiết
    - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
    - Số tiết thực hành: 0 tiết
    - Số tiết kiểm tra: 1 tiết
  - Thời gian tự học: 60 tiết
7. Mục tiêu của học phần:
  - 7.1. Kiến thức

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về những hư hỏng của công trình xây dựng và qui trình xử lý.
  - 7.2. Kỹ năng

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản như:

    - Kỹ năng phân tích và lập các biện pháp sửa chữa cho công trình xây dựng.
    - Kỹ năng đọc tình huống, phán đoán các sự cố có thể xảy ra.
    - Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học nâng cao trình độ, kỹ năng làm việc theo nhóm.
    - Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học.
  - 7.3. Thái độ
    - Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
    - Luôn có thái độ lắng nghe, cầu thị, hợp tác cùng phát triển, sẵn sàng phối hợp với mọi người để giải quyết vấn đề.
    - Có lòng yêu nghề, không ngại gian khổ.
8. Nội dung học phần:
  - 8.1. Mô tả vấn đề

Học phần gồm 2 tín chỉ lý thuyết giới thiệu về những qui định về công tác sửa chữa và bảo dưỡng công trình; qui trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình; tổ chức thực hiện sửa chữa và bảo dưỡng công trình; chi phí sửa chữa và bảo dưỡng công trình; nguyên nhân hư hỏng và phương pháp khắc phục.

## 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p><b>Phần 1. Tổng quan về công tác sửa chữa và bảo dưỡng công trình</b></p> <p><b>Chương 1. Những qui định về công tác sửa chữa và bảo dưỡng công trình</b></p> <p>1.1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng</p> <p>1.2. Yêu cầu về sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p>	2		<p><b>Tài liệu [1]</b> phần 1 chương 1 mục 1.1, 1.2.</p> <p><b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b></p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 1.</p>
Tuần 2	<p>1.3. Trình tự thực hiện công tác sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p> <p><b>Chương 2. Quy trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình</b></p> <p>2.1. Lập qui trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p>	2		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 1 mục 1.3. chương 2 mục 2.1.</p> <p><b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b></p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 1, 2.</p>
Tuần 3	<p>2.2. Thẩm định phê duyệt qui trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p> <p>2.3. Điều chỉnh qui trình sửa chữa và bảo dưỡng sửa chữa công trình</p> <p>2.4. Tài liệu phục vụ sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p>	2		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 2 mục 2.2, 2.4.</p> <p><b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b></p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương</p>
Tuần 4	<p><b>Chương 3. Tổ chức thực hiện sửa chữa và bảo dưỡng công trình</b></p> <p>3.1. Kế hoạch sửa chữa và dưỡng công trình</p> <p>3.2. Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa công trình</p> <p>3.3. Kiểm định chất lượng công trình phục vụ</p>	2		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 3 mục 3.1, 3.3.</p> <p><b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b></p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương</p>
Tuần 5	<p>3.4. Quan trắc công trình</p> <p>3.5. Quản lý chất lượng công việc sửa chữa và bảo dưỡng công trình</p> <p>3.6. Thực hiện sửa chữa và bảo dưỡng công trình đối với các công trình đang sử</p>	2		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 3 mục 3.4, 3.6.</p> <p><b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b></p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và</p>

CON  
TR  
ĐA  
CON  
QUA

	dụng nhưng chưa có qui trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình				làm bài tập cuối chương
Tuần 6	<b>Chương 4. Chi phí sửa chữa và bảo dưỡng công trình</b> 4.1. Nguồn kinh phí 4.2. Trách nhiệm chi trả chi phí sửa chữa và bảo dưỡng công trình 4.3. Chi phí thẩm tra sửa chữa và bảo dưỡng công trình	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 4 mục 4.1, 4.3. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 7	4.4. Dự toán bảo trì công trình 4.5. Thẩm định phê duyệt dự án sửa chữa và bảo dưỡng công trình 4.6. Thanh toán quyết toán	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 4 mục 4.4, 4.6. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 8	<b>Chương 5. Quản lý nhà nước và trách nhiệm hướng dẫn thực hiện công tác sửa chữa và bảo dưỡng</b> 5.1. Trách nhiệm quản lý nhà nước 5.2. Trách nhiệm hướng dẫn thực hiện của các cơ quan <b>Kiểm tra giữa kỳ</b>	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 5 mục 5.1, 5.2. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Ôn tập từ chương 1 đến chương 5. + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 9	<b>Phần 2. Nguyên nhân hư hỏng và phương pháp khắc phục</b> <b>Chương 6. Hư hỏng, sửa chữa và gia cố nền móng</b> 6.1. Nguyên nhân hư hỏng và cách kiểm tra nền móng 6.2. Một số phương pháp gia cường nền 6.3. Gia cường móng 6.4. Những bài học kinh nghiệm	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 6 mục 6.1, 6.4. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 10	<b>Chương 7. Sửa chữa, gia cường kết cấu gạch đá</b>	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 7	- Chuẩn bị và đọc trước:

	7.1. Một số hư hỏng và nguyên nhân gây ra 7.2. Gia cố tường trụ gạch			mục 7.1, 7.2. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 11	<b>Chương 8. Sửa chữa gia cường kết cấu bê tông cốt thép</b> 8.1. Những hư hỏng trong kết cấu BTCT và nguyên nhân 8.2. Sửa chữa mặt bê tông 8.3. Sửa chữa sàn bê tông	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 8 mục 8.1, 8.3. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 12	8.4. Sửa chữa nứt trong kết cấu BTCT 8.5. Sửa chữa rò rỉ và nước thấm qua bê tông 8.6. Sửa chữa gia cường kết cấu BTCT 8.7. Những bài học kinh nghiệm	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 8 mục 8.4, 8.7, <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 13	<b>Chương 9. Sửa chữa gia cường kết cấu thép</b> 9.1. Tình trạng hư hỏng và phương pháp gia cố kết cấu thép	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 9 mục 9.1. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần 14	9.2. Các biện pháp gia cường kết cấu thép <b>Chương 10. Những sửa chữa đặc biệt</b> 10.1. Công trình thủy lợi 10.2. Công trình đặc biệt sửa chữa hành lang nhiệt và ống khói	2		<b>Tài liệu [1]</b> Chương 9 mục 9.1, 9.2. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b> <b>Tài liệu [1]</b> Chương 10 mục 10.1, 10.2. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
Tuần	<b>Phần 3. Một số thí dụ</b>	2		<b>Tài liệu [1]</b>	- Chuẩn bị và đọc

VG  
JC  
3HIE  
NIN

15	<b>thực tế</b> 1. Thí dụ về đánh giá chất lượng công trình để xác định nguyên nhân gây hư hỏng 2. Thí dụ về gia cố chống lún nghiêng các công trình xây chen trong thành phố 3. Gia cố dầm cột và sàn trong công trình nâng tầng			Phần 3 mục 1 đến 3. <b>Đọc thêm Tài liệu [2]</b>	trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm tài liệu liên quan + Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương
<b>Tổng</b>		<b>30</b>			

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp.
- Hoàn thành các bài tập, bài kiểm tra.
- Trang bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ học phục vụ học tập.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp.
- Khác:
  - + Làm 1 bài kiểm tra giữa kỳ.
  - + Tham gia thi kết thúc học phần.

### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

- + Hình thức: Kiểm tra và thi theo hình thức tự luận
- + Nội dung: Trong phạm vi chương trình đào tạo của học phần
- + Tiêu chí đánh giá: Căn cứ vào thang điểm trong đáp án của bài thi và bài kiểm tra đã được duyệt.

+ Thời lượng: + Bài kiểm tra: 50 phút

+ Bài thi: 90 phút

+ Thời điểm: + Kiểm tra tuần thứ 8

+ Thi theo kế hoạch thi kết thúc học phần của nhà trường.

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà ....	Số tiết dự học/tổng số tiết	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài/học phần	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc: Bài giảng Bảo dưỡng, sửa chữa và nâng cấp công trình, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo: Lê Văn Kiêm, Hư hỏng và sửa chữa công trình, trường Đại Học Xây dựng

**13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:**

Quảng Ninh, ngày 22 tháng 2 năm 2020



**HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TS. Hoàng Hùng Thắng**

**TS. Vũ Đức Quyết**

**TS. Vũ Đức Quyết**