

**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 Hàm và Cầu; Xây dựng mỏ và CTN

1. Tên học phần: Thi công giếng đứng
2. Loại học phần: Lý thuyết
3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ. Trong đó (LT: 2, TH: 0)
4. Bộ môn quản lý học phần: Xây dựng mỏ và công trình ngầm
5. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần Quy hoạch thiết kế cấu tạo hệ thống công trình ngầm
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
    - Hiểu được trình tự thực hiện các công việc khi thi công giếng đứng.
    - Hiểu được các sơ đồ công nghệ đào chống giếng đứng.
    - Biết được các dạng kết cấu chống giữ giếng đứng và phương pháp thi công chúng.
    - Biết được các thiết bị phục vụ cho việc đào giếng đứng và các sơ đồ đặt cốt giếng.
  - 7.2. Kỹ năng
    - Chọn được công nghệ thi công giếng đứng trong điều kiện cụ thể.
    - Tính chọn được kết cấu chống giếng phù hợp.
    - Tính toán được các khâu chính trong thiết kế tổ chức thi công giếng đứng bằng phương pháp khoan nổ mìn.
    - Tổng hợp kiến thức để thiết kế đào và chống giữ cho một giếng đứng trong điều kiện cụ thể.
  - 7.3. Thái độ
    - Nhận thức được tầm quan trọng của công tác tổ chức thi công giếng đứng.
    - Rèn tính cẩn thận trong quá trình tính toán thiết kế.

**8. Nội dung học phần:**

**8.1. Mô tả vắn tắt**

Học phần gồm 2 tín chỉ lý thuyết giới thiệu về hình dạng kích thước tiết diện ngang của giếng, tính chất của áp lực đất đá xung quanh giếng, các dạng kết cấu chống và phương pháp thi công kết cấu chống giếng đứng, các sơ đồ công nghệ đào giếng và



phương pháp thi công giếng đứng bằng khoan nổ mìn. Bên cạnh đó học phần còn giới thiệu các thiết bị phục vụ cho việc đào giếng.

## 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
1	<p><b>Chương 1. Những khái niệm cơ bản – kích thước tiết diện ngang giếng đứng</b></p> <p>1.1. Những khái niệm cơ bản</p> <p>1.2. Hình dạng tiết diện ngang của giếng</p> <p>1.3. Kích thước tiết diện ngang của giếng</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 1 từ 1.1 đến 1.3</p> <p>Tài liệu [2] từ tr2 đến tr14</p> <p>Tài liệu [3] từ tr129 đến tr131</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2], [3]</p> <p>- Tìm hiểu về hình dạng tiết diện ngang của giếng đứng</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 1</p>
2	<p><b>Chương 2. Áp lực xung quanh giếng đứng</b></p> <p>2.1. Giả thuyết của giáo sư Protodjaconov</p> <p>2.2. Giả thuyết của giáo sư Tximbarevic</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 2 từ 2.1 đến 2.2</p> <p>Tài liệu [3] từ tr31 đến tr34</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 2</p>
3	<p><b>Chương 3. Chống giữ giếng đứng</b></p> <p>3.1. Khái niệm chung</p> <p>3.2. Chống giữ giếng đứng bằng gỗ</p> <p>3.2.1. Kết cấu khung chống gỗ</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 3 từ 3.1 đến 3.2.1</p> <p>Tài liệu [3] từ tr78 đến tr80</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]</p> <p>- Tìm hiểu về kết cấu chống gỗ ở giếng đứng</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 3</p>
4	<p>3.2.2. Tính toán kích thước khung chống</p> <p>3.2.3. Thi công khung chống gỗ</p> <p>3.3. Chống giữ giếng đứng bằng kim loại</p> <p>3.3.1. Vỏ chống tạm thời</p> <p>3.3.2. Vỏ chống cố định</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 3 từ 3.2.2 đến 3.3.2</p> <p>Tài liệu [3] từ tr81 đến tr84</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]</p> <p>- Tìm hiểu về kết cấu chống bằng kim loại</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 3</p>
5	<p>3.4. Chống giữ giếng đứng bằng bê tông, bê tông cốt thép đổ tại chỗ</p> <p>3.4.1. Kết cấu vỏ chống</p> <p>3.4.2. Tính toán kích thước của vỏ chống</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 3 từ 3.4 đến 3.4.2</p> <p>Tài liệu [2] từ tr137 đến tr150</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2]</p> <p>- Tìm hiểu về kết cấu chống bằng bê tông, bê tông cốt</p>

				Tài liệu [3] từ tr84 đến tr88	thép - Trả lời câu hỏi cuối chương 3
6	3.4.3. Thi công vữa chống Câu hỏi ôn tập chương 3 <b>Chương 4. Thi công cổ giềng và các sơ đồ công nghệ thi công giềng đứng</b> 4.1. Kết cấu miệng giềng đứng 4.2. Đào miệng giềng đứng	2		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.4.3 Chương 4 mục 4.1 Tài liệu [2] từ tr150 đến tr158 và từ tr15 đến tr21 Tài liệu [3] từ tr88 đến tr89	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2], [3] - Trả lời câu hỏi cuối chương 4
7	4.3. Phân loại phương pháp và sơ đồ đào giềng đứng 4.4. Sơ đồ công nghệ nối tiếp 4.5. Sơ đồ công nghệ song song 4.6. Sơ đồ công nghệ hỗn hợp 4.7. Nguyên lý lựa chọn sơ đồ công nghệ thi công giềng đứng <b>Kiểm tra giữa kỳ</b>	2		Chương 4 từ 4.2 đến 4.6 Tài liệu [2] từ tr21 đến tr25 và từ tr30 đến tr33 Tài liệu [3] từ tr131 đến tr134 Tài liệu [4] từ tr 65 đến tr 68	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2], [3] - Chuẩn bị tốt để làm bài kiểm tra giữa kỳ - Trả lời câu hỏi cuối chương 4
8	<b>Chương 5. Thi công giềng đứng bằng phương pháp khoan nổ mìn</b> 5.1. Các thông số cơ bản của khoan nổ mìn 5.1.1. Thuốc nổ và phương tiện nổ 5.1.2. Chi phí thuốc nổ 5.1.3. Đường kính lỗ mìn 5.1.4. Chiều sâu lỗ mìn 5.1.5. Số lượng lỗ mìn 5.1.6. Phương pháp bố trí lỗ mìn	2		Chương 5 từ 5.1 đến 5.1.6 Tài liệu [2] từ tr34 đến tr52	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] Tìm hiểu về công tác khoan nổ mìn - Trả lời câu hỏi cuối chương 5
9	5.2. Công tác khoan lỗ mìn 5.2.1. Thiết bị khoan 5.2.2. Tổ chức khoan lỗ mìn 5.2.3. Nạp mìn và đấu nối	2		Chương 5 từ 5.2 đến 5.3.1 Tài liệu [2] từ tr52 đến tr62	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Tìm hiểu về các phương pháp đấu

	mạng nỏ 5.3. Công tác thông gió 5.3.1. Các sơ đồ thông gió				nổi mạng nỏ - Trả lời câu hỏi cuối chương 5
10	5.3.2. Thiết bị thông gió 5.3.3. Tính toán thông gió 5.4. Công tác xúc bốc đất đá 5.4.1. Khái niệm 5.4.2. Máy xúc loại nhẹ và tổ chức làm việc	2		Chương 5 từ 5.3.2 đến 5.4.2 Tài liệu [2] từ tr62 đến tr67	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Tìm hiểu về công tác thông gió và xúc bốc - Trả lời câu hỏi cuối chương 5
11	5.4.3. Máy xúc loại nặng và tổ chức làm việc 5.5. Công tác thoát nước 5.5.1. Khái niệm 5.5.2. Tính toán thoát nước 5.5.3. Thoát nước bằng thùng tròn 5.5.4. Thoát nước bằng máy bơm trực tiếp	2		Chương 5 từ 5.4.3 đến 5.5.3 Tài liệu [2] từ tr67 đến tr96	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Trả lời câu hỏi cuối chương 5
12	5.6. Trang bị kỹ thuật cho đào giếng 5.7. Tổ chức chu kỳ đào giếng 5.8. An toàn lao động 5.9. Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật Câu hỏi ôn tập chương 5	2		Chương 5 từ 5.6 đến 5.9 Tài liệu [2] từ tr190 đến tr210	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Trả lời câu hỏi cuối chương 5
13	<b>Chương 6. Thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng</b> 6.1. Cung cấp khí nén 6.2. Máy trục, tháp đào giếng và thiết bị vận tải 6.3. Các thiết bị phụ trợ khác	2		Chương 6 từ 6.1 đến 6.2.2 Tài liệu [2] từ tr100 đến tr135	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Tìm hiểu về tháp giếng, trục tải khi đào giếng - Trả lời câu hỏi cuối chương 6
14	<b>Chương 7. Đặt cốt giếng</b> 7.1. Khái niệm và cấu tạo cốt giếng 7.2. Sơ đồ đặt cốt giếng 7.2.1. Sơ đồ đặt cốt sau khi hoàn thành công tác đào giếng 7.2.2. Sơ đồ đặt cốt đồng	2		Chương 7 từ 7.1 đến 7.3.2 Tài liệu [2] từ tr164 đến tr181	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Trả lời câu hỏi cuối chương 6

VG  
ĐC  
3H  
NIM

	thời với công tác đào giếng 7.3. Tổ chức đặt cốt giếng 7.3.1. Công tác chuẩn bị 7.3.2. Công tác đặt cốt giếng Câu hỏi ôn tập chương 7				
15	<b>Chương 8. Thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng</b> 8.1. Tổng quan về đào giếng bằng máy 8.2. Các loại máy đào giếng	2		Tài liệu [4] từ tr 503 đến tr 512	- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [2] - Trả lời câu hỏi cuối chương 8
	<b>Tổng</b>	<b>30</b>			

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham dự đủ thời gian lên lớp theo quy định.
- Hoàn thành các bài tập, bài kiểm tra.
- Có đầy đủ tài liệu và dụng cụ học phục vụ học tập.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp.

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

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

+ Hình thức thi : Kiểm tra theo hình thức tự luận. Thi tự luận hoặc thi trắc nghiệm

+ Nội dung thi : Phạm vi kiến thức đã được học theo đúng chương trình đề cương chi tiết được ban hành.

+ Tiêu chí đánh giá : Căn cứ vào thang điểm trong đáp án của bài thi và kiểm tra đã được bộ môn thẩm định.

+ Thời lượng : Bài kiểm tra : 50 phút

+ Thời điểm thi : Kiểm tra vào tuần thứ 7

Thi theo kế hoạch 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 ....	1 điểm	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	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

## 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] *Bài giảng Thi công giếng đứng*, Trường ĐHCN Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Văn Quyền, *Đào giếng đứng bằng phương pháp thông thường*, ĐH Mỏ địa chất

[3] Trần Xuân Truyền, *Đào chống lò*, Trường ĐHCN Quảng Ninh.

[4] Võ Trọng Hùng, *Thi công giếng đứng*, Nxb KHCN – 2012.

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

Quảng Ninh, ngày 30 tháng 2 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Vũ Đức Quyết

ThS. Vũ Ngọc Thuận

THƯƠNG