

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 Xây dựng mỏ và CTN

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: *Thi công giếng đứng*

Tiếng Anh: *Construction of vertical shafts*

Mã số học phần: 02DHXDM153

Số tín chỉ học phần: 02 (2,0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết

Tự học: 70 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

ThS. Phạm Quang Thành

TS. Vũ Đức Quyết

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 Quy hoạch thiết kế cấu tạo hệ thống công trình ngầm.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về tổ chức thi công giếng đứng. Sinh viên thiết kế tính toán và đưa ra được phương hướng thi công giếng hợp lý về kỹ thuật, kinh tế và an toàn lao động.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Hiểu tổng quan về thiết kế tổ chức xây dựng giếng.

4.1.2. Hiểu các giả thuyết tính toán áp lực xung quanh giếng đứng.

4.1.3. Biết được các dạng kết cấu chống giữ giếng đứng và phương pháp thi công chúng.

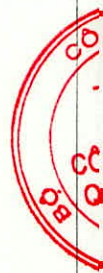
4.1.4. Biết các sơ đồ công nghệ thi công giếng đứng và cổ giếng đứng.

4.1.5. Hiểu được công nghệ thi công giếng bằng khoan nổ mìn

4.1.6. Biết được các thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng đứng

4.1.7. Hiểu được công tác thi công lắp đặt cốt giếng.

4.1.8. Biết được công nghệ thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng.



4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Lựa chọn và tính toán được hình dạng và kích thước tiết diện ngang giếng.
- 4.2.2. Tính được áp lực xung quanh giếng đứng.
- 4.2.3. Tính chọn được kết cấu chống giữ giếng đứng và phương pháp thi công chúng.
- 4.2.4. Phân tích và lựa chọn được sơ đồ công nghệ thi công giếng đứng và cổ giếng đứng.
- 4.2.5. Tính chọn được các thông số của sơ đồ công nghệ thi công giếng bằng khoan nổ mìn
- 4.2.6. Nhận biết được các thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng đứng
- 4.2.7. Lắp đặt và lựa chọn được sơ đồ tổ chức lắp đặt cốt giếng.
- 4.2.8. Chọn được công nghệ thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng phù hợp.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu biết được một số khái niệm, phân loại cũng như là đặc điểm của các quá trình thi công giếng đứng.
2. Nắm được các bước khi tổ chức thi công giếng đứng.
3. Bằng những kiến thức đã học sinh viên và tư duy của mình đưa ra kế hoạch thi công giếng đứng hợp lý.
4. Hình thành các kĩ năng phân tích khi thi công giếng đứng hợp lý.
5. Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, theo nhóm.
6. 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.
7. Biết quản lý công việc và tiến độ công việc.
8. Nhận thức được tầm quan trọng của thi công giếng đứng trong xây dựng mỏ.

6. Tóm tắt nội dung học phần

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 phương pháp khoan nổ mìn. Bên cạnh đó học phần còn giới thiệu các thiết bị phục vụ cho việc đào giếng. Môn học gồm 8 chương như sau:

- Chương 1. Tổng quan về thiết kế tổ chức xây dựng giếng
- Chương 2. Áp lực xung quanh giếng đứng
- Chương 3. Chống giữ giếng đứng
- Chương 4. Thi công cổ giếng và các sơ đồ công nghệ thi công giếng đứng
- Chương 5. Thi công giếng đứng bằng phương pháp khoan nổ mìn
- Chương 6. Thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng
- Chương 7. Đặt cốt giếng

Chương 8. Thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Tổng quan về thiết kế tổ chức xây dựng giếng	2	2	0	4.1.1, 4.2.1
1.1	Khái niệm cơ bản		0.5	0	
1.2	Hình dạng tiết diện ngang của giếng		0.75	0	
1.3	Kích thước tiết diện ngang của giếng		0.75	0	
Chương 2	Áp lực xung quanh giếng đứng	2	2	0	4.1.2, 4.2.2
2.1	Giả thuyết của giáo sư Protodjaconov		1	0	
2.2	Giả thuyết của giáo sư Tximbarevic		1	0	
Chương 3	Chống giữ giếng đứng	6	6	0	4.1.3, 4.2.3
3.1	Khái niệm chung		1	0	
3.2	Chống giữ giếng đứng bằng gỗ		1	0	
3.3	Chống giữ giếng đứng bằng kim loại		2	0	
3.4	Chống giữ giếng đứng bằng bê tông, bê tông cốt thép đổ tại chỗ		2	0	
Chương 4	Thi công cổ giếng và các sơ đồ công nghệ thi công giếng đứng	4	4	0	4.1.4, 4.2.4 4.1.5, 4.2.5
4.1	Kết cấu miệng giếng đứng		0.5	0	
4.2	Đào miệng giếng đứng		1	0	
4.3	Phân loại phương pháp và sơ đồ đào giếng đứng		0.5	0	
4.4	Sơ đồ công nghệ nối tiếp		0.25	0	
4.5	Sơ đồ công nghệ song song		0.25	0	
4.6	Sơ đồ công nghệ hỗn hợp		0.25	0	
4.7	Nguyên lý lựa chọn sơ đồ công nghệ thi công giếng đứng		0.25	0	
	Kiểm tra giữa kỳ		1		
Chương 5	Thi công giếng đứng bằng phương pháp khoan nổ mìn	10	10	0	
5.1	Các thông số cơ bản của khoan nổ mìn		2	0	
5.2	Công tác khoan lỗ mìn		2	0	
5.3	Công tác thông gió		2	0	



Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
5.4	Công tác xúc bốc đất đá		1	0	
5.5	Công tác thoát nước		1	0	
5.6	Trang bị kỹ thuật cho đào giếng		0.5	0	
5.7	Tổ chức chu kỳ đào giếng		0.5	0	
5.8	An toàn lao động		0.5	0	
5.9	Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật		0.5	0	
Chương 6	Thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng	2	2	0	4.1.6 , 4.2.6
6.1	Cung cấp khí nén		0.5	0	
6.2	Máy trục, tháp đào giếng và thiết bị vận tải		1	0	
6.3	Các thiết bị phụ trợ khác		0.5	0	
Chương 7	Đặt cốt giếng	2	2	0	4.1.7 , 4.2.7
7.1	Khái niệm và cấu tạo cốt giếng		0.5	0	
7.2	Sơ đồ đặt cốt giếng		1	0	
7.3	Tổ chức đặt cốt giếng		0.5	0	
Chương 8	Thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng	2	2	0	4.1.8 , 4.2.8
8.1	Tổng quan về đào giếng bằng máy		1	0	
8.2	Các loại máy đào giếng		1	0	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp giải thích cụ thể cùng với ví dụ minh họa trực quan
- Đưa các bài tập, ví dụ trên lớp để sinh viên thảo luận tìm phương pháp giải quyết thích hợp
- Giao bài tập về nhà theo cá nhân và theo nhóm.

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, 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] Phạm Quang Thành, Giáo trình *Thi công giếng đứng*, Trường ĐHCN Quảng Ninh, 2021.

11.2. Tài liệu tham khảo:

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

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Những khái niệm, cơ bản – kích thước tiết điện ngang giếng đứng	5	0	0	Tài liệu [1]
2	Áp lực xung quanh giếng đứng	10	0	0	Tài liệu [1],
3	Chống giữ giếng đứng	10	0	0	Tài liệu [1]
4	Thi công cổ giếng và các sơ	10	0	0	Tài liệu [1]



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	đồ công nghệ thi công giếng đứng				
5	Thi công giếng đứng bằng phương pháp khoan nổ mìn	10	0	0	Tài liệu [1]
6	Thiết bị phục vụ cho việc thi công giếng	10	0	0	Tài liệu [1]
7	Đặt cốt giếng	10	0	0	Tài liệu [1]
8	Thi công giếng bằng tổ hợp máy đào giếng	5	0	0	Tài liệu [1]

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 12 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Vũ Đức Quyết

ThS. Phạm Quang Thành