

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Máy xây dựng**

Tiếng Anh: Construction machine

Mã học phần: 02DHCOMAY136

Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ. Trong đó (LT: 2, TH: 0)

Số tiết học phần:

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

Tự học: 70 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Lê Quý Chiến
2. TS. Giang Quốc Khánh
3. TS. Bùi Thanh Nhu
4. ThS. Trần Đình Hưởng
5. ThS. Đào Đức Hùng
6. ThS. Đặng Đình Huy
7. ThS. Phạm Đức Cường.

2.2. Bộ môn: Máy và thiết bị

2.3. Khoa: Cơ khí - Động lực

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

- Sinh viên đã được học các học phần: Hình họa - vẽ kỹ thuật, nguyên lý máy - chi tiết máy, Địa chất công trình, Cơ lý thuyết, Cơ học kết cấu, ...

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Máy xây dựng và các tài liệu tham khảo khác.

- Có các mô hình thiết bị như: Máy và thiết bị gia cố nền móng, máy đóng cọc, máy làm đất, máy nâng chuyển, máy và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng, máy phục vụ cho công tác bê tông, Máy khoan, Máy bốc xúc, máy gạt, máy và tổ hợp thiết bị đào lò..., để sinh viên học tập.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Máy xây dựng để phục vụ cho lĩnh vực công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng.

4.1. Kiến thức:

Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:

4.1.1. Nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy xây dựng như: Máy và thiết bị gia cố nền móng, máy đóng cọc, máy làm đất, máy nâng chuyển, máy và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng, máy phục vụ cho công tác bê tông, Máy khoan, Máy bốc xúc, máy gạt, máy và tổ hợp thiết bị đào lò ...,

4.1.2. Trang bị nâng cao các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các loại Máy xây dựng.

4.1.3. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại Máy xây dựng tiên tiến mới đưa vào sử dụng.

4.1.4. Vận dụng trong ngành: Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết được các bài toán đơn giản liên quan đến chuyên môn ngành học, tính toán một số loại máy xây dựng ..., Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.

4.2. Kỹ năng:

Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:

4.2.1. Củng cố và cải thiện các kỹ năng ngành:

- Kỹ năng phân tích một số yếu tố tác động trực tiếp đến sự thay đổi của các thông số làm việc trong một số máy xây dựng.

- Kỹ năng tính toán một số thông số cơ bản, vận hành, sửa chữa nhỏ một số loại máy xây dựng sử dụng trong công nghiệp.

- Kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của một số loại máy xây dựng thường gặp.

4.2.2. Vận dụng kiến thức đã học kết hợp với kiến thức từ các môn học tiên quyết, để giải các ví dụ và bài tập vận dụng; liên hệ các kiến thức của học phần này với các học phần liên quan, tạo ra các mối liên kết kiến thức, giúp tăng khả năng ghi nhớ và tính ứng dụng của kiến thức vào thực tế chuyên môn.

4.2.3. Ghi nhớ các đặc điểm, kỹ thuật sử dụng trong ngành.

4.2.4. Nâng cao kỹ năng tìm kiếm tài liệu qua các phương tiện thông tin đại chúng, các kênh tài liệu học thuật trong ngành.

4.2.5. Sinh viên nâng cao và vận dụng tốt kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc nhóm; Biết cách trình bày, thuyết trình và phản biện các vấn đề khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu được các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các loại Máy xây dựng sử dụng trong công nghiệp.

2. Hình thành thói quen vận dụng kiến thức lý thuyết vào việc: học tập các môn học chuyên ngành; tìm hiểu nghiên cứu và giải quyết các vấn đề đơn giản phát sinh trong thực tiễn sản xuất; góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật;

3. Có kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, tính toán một số loại máy xây dựng sử dụng trong công nghiệp.

4. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu.

5. Nâng cao khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần có 6 chương, gồm các nội dung chính sau:

- Nghiên cứu các loại máy như: Máy và thiết bị gia cố nền móng, máy đóng cọc, máy làm đất, máy nâng chuyển, máy và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng, máy phục vụ cho công tác bê tông, Máy khoan, Máy bóc xúc, máy gạt, máy và tổ hợp thiết bị đào lò...

- Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy xây dựng. Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó sinh viên có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Tổng			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1.	Máy khoan	8,0	8,0		
1.1.	Kiến thức cơ bản về máy khoan	2,0	2,0		
1.1.1.	Công dụng và phân loại	0,5	0,5		
1.1.2.	Các phương pháp khoan đất đá	0,5	0,5		
1.1.3.	Máy khoan và các dạng cơ cấu sinh lực khoan	0,5	0,5		
1.1.4.	Các phương pháp làm sạch lỗ khoan	0,5	0,5		
1.2.	Máy khoan xoay	2,0	2,0		
1.2.1.	Công dụng và phân loại	0,5	0,5		4.1.1 ;
1.2.2.	Máy khoan xoay cầm tay				4.1.2;
1.2.3.	Máy khoan lắp trên giá kiểu cột	0,5	0,5		4.1.3 ;
1.2.4.	Máy khoan xoay lộ thiên	0,5	0,5		4.1.4;
1.2.5.	Máy khoan xuyên vỉa	0,5	0,5		4.2.1;4.2.2;
1.2.6.	Bộ dụng cụ khoan xoay				4.2.3;4.2.4;
					4.2.5
1.3.	Máy khoan đập	2,0	2,0		
1.3.1.	Công dụng và phân loại	0,5	0,5		
1.3.2.	Máy khoan đập khí nén	0,5	0,5		
1.3.3.	Dụng cụ của máy khoan đập	0,5	0,5		
1.3.4.	Một số dạng máy khoan đập khí nén	0,5	0,5		
1.4.	Máy khoan đập - xoay và xoay - đập	2,0	2,0		
1.4.1.	Máy khoan đập - xoay	1,0	1,0		
1.4.2.	Máy khoan xoay - đập	1,0	1,0		



Đề mục	Nội dung	Tổng		TH/TN	Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết		
Chương 2	Máy và thiết bị gia cố nền móng	05	05		
2.1.	<i>Khái niệm chung</i>	0,5	0,5		4.1.1; 4.1.2;
2.2.	<i>Cấu tạo chung của máy đóng cọc;</i>	1,0	1,0		4.1.3; 4.1.4;
2.3.	<i>Búa đóng cọc diezen;</i>	0,5	0,5		4.2.1; 4.2.2;
2.4.	<i>Búa rung;</i>	1,0	1,0		4.2.3; 4.2.4;
2.5.	<i>Máy ép cọc</i>	1,0	1,0		4.2.5
2.6.	<i>Thiết bị thi công cọc nhồi.</i>	1,0	1,0		
Chương 3	Máy xúc - Máy gạt - Máy làm đất	6,0	6,0		
3.1.	<i>Máy xúc một gầu</i>	1,0	1,0		
3.2.	<i>Giới thiệu máy xúc nhiều gầu</i>	1,0	1,0		
3.3.	<i>Giới thiệu máy xúc ngầm</i>	0,5	0,5		
3.4.	<i>Giới thiệu máy xúc tải</i>	0,5	0,5		
3.5.	<i>Giới thiệu Máy gạt</i>	0,5	0,5		4.1.1; 4.1.2;
3.6.	<i>Máy đầm đất</i>	2,5	2,5		4.1.3; 4.1.4;
3.6.1.	Khái niệm về công tác đầm đất	0,5	0,5		4.2.1; 4.2.2;
3.6.2.	Máy đầm lăn bánh cứng trơn				4.2.3; 4.2.4;
3.6.3.	Máy đầm lăn bánh vấu	0,5	0,5		4.2.5
3.6.4.	Lu bánh lốp	0,5	0,5		
3.6.5.	Lu rung tự hành	0,5	0,5		
3.6.6.	Máy đầm rung				
3.6.7.	Máy đầm cóc	0,5	0,5		
3.6.8.	Năng suất máy đầm				
	Kiểm tra giữa kỳ	1,0		1,0	
Chương 4	Máy nâng - vận chuyển	2,0	2,0		4.1.1; 4.1.2;
4.1.	<i>Khái niệm chung</i>	0,5	0,5		4.1.3; 4.1.4;
4.2.	<i>Các thiết bị nâng đơn giản</i>	1,0	1,0		4.2.1; 4.2.2;
4.3.	<i>Giới thiệu một số loại máy cấu trúc</i>	0,5	0,5		4.2.3; 4.2.4;
					4.2.5
Chương 5	Máy và tổ hợp thiết bị đào lò	4,0	4,0		
5.1.	<i>Khái niệm về công tác đào lò</i>	0,5	0,5		
5.2.	<i>Giới thiệu về máy liên hợp đào lò</i>	1,5	1,5		4.1.1; 4.1.2;
5.2.1	Khái niệm về máy liên hợp đào lò	0,5	0,5		4.1.3; 4.1.4;
5.2.2	Nguyên lý làm việc máy điện hình	1,0	1,0		4.2.1; 4.2.2;
5.3.	<i>Giới thiệu tổ hợp thiết bị đào lò</i>	2,0	2,0		4.2.3; 4.2.4;
					4.2.5

Đề mục	Nội dung	Tổng			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
5.3.1	Tổ hợp thiết bị	1,0	1,0		
5.3.2	Giàn chống thủy lực tự hành	0,5	0,5		
5.3.3	Giới thiệu một số thiết bị chống giữ đường lò	0,5	0,5		
Chương 6	Máy và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng	4,0	4,0		
6.1.	<i>Máy và thiết bị gia công đá</i>	1,0	1,0		
6.2.	<i>Máy và thiết bị phục vụ công tác bê tông</i>	1,0	1,0		
6.3.	<i>Máy đầm bê tông</i>	1,0	1,0		
6.3.1	Công dụng, phân loại	0,5	0,5		4.1.1; 4.1.2;
6.3.2	Máy đầm trong (đầm dùi)				4.1.3; 4.1.4;
6.3.3	Máy đầm mặt	0,5	0,5		4.2.1; 4.2.2;
6.4.	<i>Máy và thiết bị vận chuyển bê tông</i>	1,0	1,0		4.2.3; 4.2.4;
6.4.1	Máy vận chuyển bê tông trong phạm vi công trình	0,5	0,5		4.2.5
6.4.2	Máy vận chuyển bê tông ngoài phạm vi công trình (<i>Ô tô vận chuyển bê tông</i>)	0,5	0,5		
	Tổng cộng	30	29	1	

VG
 QC
 GIẾ
 NINH
 ★

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo hướng giao tiếp.
- Phương pháp thuyết trình, phỏng vấn;
- Phương pháp thảo luận nhóm, hoạt động cặp đôi.
- Hướng dẫn các nội dung tự học, nghiên cứu của sinh viên.

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.
- 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 theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	1 bài kiểm tra viết (1 tiết)	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	1 bài thi viết (tự luận) 90'	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] Lê Quý Chiển, Bùi Thanh Nhu, *Máy xây dựng*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2016.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Bùi Thanh Nhu, *Máy khai thác mỏ*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2015.

[3] Lê Quý Chiển, *Máy nâng chuyên*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2016.

[4] Đoàn Văn Ký, *Máy và thiết bị khai thác mỏ* - Trường Đại học Mỏ - Địa chất; Hà Nội - 2002.

[5] Nguyễn Bình Phước, *Máy xây dựng* - Đại học Đà Nẵng - 2004.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Máy khoan	18,0			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1].
1.1.	Kiến thức cơ bản về máy khoan	4,0			

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1.2.	Máy khoan xoay	5,0			- Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
1.3.	Máy khoan đập	5,0			
1.4.	Máy khoan đập - xoay và xoay - đập	4,0			
2	Máy và thiết bị gia cố nền móng	11			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [5]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
2.1.	Khái niệm chung	1,0			
2.2.	Cấu tạo chung của máy đóng cọc;	3,0			
2.3.	Búa đóng cọc diezen;	1,0			
2.4.	Búa rung;	2,0			
2.5.	Máy ép cọc	2,0			
2.6.	Thiết bị thi công cọc nhồi.	2,0			
3	Máy xúc - Máy gạt - Máy làm đất	14,0			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[4];[5]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
3.1.	Máy xúc một gầu	2,0			
3.2.	Giới thiệu máy xúc nhiều gầu	2,0			
3.3.	Giới thiệu máy xúc ngầm	2,0			
3.4.	Giới thiệu máy xúc tải	2,0			
3.5.	Giới thiệu Máy gạt	2,0			
3.6.	Máy đầm đất	4,0			
	Kiểm tra giữa kỳ		2,0		- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[4];[5]. - Nghiêm túc làm bài kiểm tra; tuân thủ các nội quy, quy định của Nhà trường.
4	Máy nâng - vận chuyển	5,0			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [3];[5]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
4.1.	Khái niệm chung	1,0			
4.2.	Các thiết bị nâng đơn giản	2,0			
4.3.	Giới thiệu một số loại máy cấu trúc	2,0			



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
5	Máy và tổ hợp thiết bị đào lò	10			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận
5.1.	Khái niệm về công tác đào lò	2,0			
5.2.	Giới thiệu về máy liên hợp đào lò	4,0			
5.3.	Giới thiệu tổ hợp thiết bị đào lò	4,0			
6	Máy và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng	10			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [3];[5]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận
6.1.	Máy và thiết bị gia công đá	3,0			
6.2.	Máy và thiết bị phục vụ công tác bê tông	3,0			
6.3.	Máy đầm bê tông	2,0			
6.4.	Máy và thiết bị vận chuyển bê tông	2,0			
	Tổng	68	2,0		
	Tổng cộng		70		

Quảng Ninh, ngày 22 tháng 11 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỜNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Lê Quý Chiến

TS. Lê Quý Chiến