

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành/Chuyên ngành đào tạo: CN kỹ thuật Đ-ĐT/CN Cơ điện mỏ
(CHỈNH BIẾN)

1. Tên học phần: Công nghệ thủy lực và khí nén

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ, Trong đó (3,0)

4. Bộ môn quản lý học phần: Máy và thiết bị

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ học ứng dụng, vẽ kỹ thuật, nguyên lý - chi tiết máy, Cơ sở công nghệ chế tạo máy, Truyền động thủy lực và khí nén...

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Công nghệ thủy lực và khí nén và các tài liệu tham khảo khác.

- Có các thiết bị thủy lực - khí nén như: máy bơm, động cơ, van khoá và hệ thống thủy lực để sinh viên thí nghiệm, thực hành.

6. Phân bố thời gian:

- Thời gian lên lớp: 45 tiết (3 tiết/tuần)

+ Số tiết lý thuyết: 44 tiết

+ Số tiết thực hành: 0 tiết

+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 1 tiết

- Thời gian tự học: 90 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Về kiến thức

- Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện mỏ nắm vững những kiến thức về hệ thống truyền động thủy lực và khí nén (TĐTL-KN) trong các máy công nghiệp (Bảo quản, kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa, vận hành, điều chỉnh chế độ làm việc của hệ thống truyền động thủy lực và khí nén hợp lý.

- 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 hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực, khí nén.

- Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền động thủy lực và khí nén trong các máy tiên tiến mới đưa vào sử dụng.

7.2. Về kỹ năng

Hình thành trong sinh viên các kỹ năng:

+ Kỹ năng tư duy

+ Kỹ năng tự học

- + Kỹ năng làm việc theo nhóm.
- + Kỹ năng trình bày và phản biện các vấn đề khoa học.
- + Kỹ năng tự nghiên cứu những mô hình hệ thống truyền động thủy lực và khí nén trong các máy tiên tiến mới đưa vào sử dụng.

7.3. Về thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
- Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vấn đề

Học phần trang bị cho sinh viên được làm quen với các sơ đồ và mô hình hệ thống truyền động thủy lực và khí nén điển hình trong các máy công nghiệp; để từ đó có thể phân tích được cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các động cơ dầu, bơm dầu, máy nén khí và các phần tử chủ yếu trong hệ thống truyền động thủy lực và khí nén. Đồng thời phân tích được cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của những bộ truyền động trong các hệ thống truyền động thủy lực và khí nén áp dụng trong các máy công nghiệp.

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>Bài mở đầu</p> <p>Giới thiệu các đơn vị thường dùng; Các biểu tượng và ký hiệu trong sơ đồ mạch TĐ TL - KN;</p> <p>Chương 1 - Hệ thống truyền động thủy lực - khí nén trên máy khoan</p> <p>1.1. Hệ thống TĐ DE trên máy khoan CBIИ - 250 A</p> <p>1.1.1. Kết cấu cơ bản và sơ đồ hệ thống TDTL trên máy;</p> <p>1.1.2. Các loại mạch dầu;</p>	03		Chương 1 mục 1.1.1; 1.1.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [8]
Tuần 2	<p>1.1.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy khoan CBIИ - 250 A; cBIИ - 250 MH;</p> <p>1.2. Hệ thống khí nén trên máy khoan CBIИ - 250 A; CBIИ - 250 MH</p> <p>1.2.1. Sơ đồ hệ thống khí nén;</p> <p>1.2.2. Nguyên lý hoạt động của hệ</p>	03		Chương 1 mục 1.1.3; 1.2.1; 1.2.2; - (Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [8]

	thống khí nén trên máy khoan cBIII - 250 A; cBIII - 250 MH.				
Tuần 3	1.3. Hệ thống TĐTL trên máy khoan tamrock 1100 1.3.1. Đặc điểm, kết cấu cơ bản máy khoan tamrock 1100 1.3.2. Sơ đồ hệ thống TĐTL trên máy;	03		Chương 1 mục 1.3.1; 1.3.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [8]
Tuần 4	1.3.2. Sơ đồ hệ thống TĐTL trên máy (tiếp); 1.3.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy khoan tamrock 1100.	03		Chương 1 mục 1.3.2; 1.3.3; (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [8]
Tuần 5	1.4. Hệ thống khí nén trên máy khoan tamrock Cha 660 1.4.1. Sơ đồ hệ thống khí nén 1.4.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ KN trên máy khoan tamrock Cha 660 C.	03		Chương 1 mục 1.4.1; 1.4.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [8]
Tuần 6	Chương 2 - Hệ thống truyền động thủy lực - khí nén trên máy xúc 2.1. Hệ thống TĐ TL trên máy xúc thủy lực PC - 750 2.1.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 2.1.2. Các loại mạch dầu 2.1.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy xúc thủy lực	03		Chương 2 mục 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [8]
Tuần 7	2.2. Hệ thống TĐ TL trên máy xúc điện ĐКГ - 4,6 Б; ĐКГ - 5А 2.2.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 2.2.2. Các loại mạch dầu 2.2.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy xúc điện ĐКГ - 4,6 Б; ĐКГ - 5А	03		Chương 2 mục 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3 (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 8	2.3. Hệ thống TĐ KN trên máy xúc điện ĐКГ - 4,6 Б; ĐКГ - 5А 2.3.1. Sơ đồ hệ thống TĐ KN 2.3.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ KN trên máy xúc điện ĐКГ - 4,6 Б; ĐКГ - 5А; Làm bài kiểm tra giữa kỳ	03		Chương 2 mục 2.3.1; 2.3.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [8].)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 9	2.4. Hệ thống TĐ TL trên máy xúc điện ĐКГ - 8u; ĐКГ - 10; 2.4.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 2.4.2. Các loại mạch dầu	03		Chương 2 mục 2.4.1; 2.4.2; 2.4.3; (Giáo trình	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài

	2.4.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy;			[1] và tài liệu [8],)	liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 10	Chương 3 – Hệ thống truyền động thủy lực trên máy san gạt 3.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 3.2. Các loại mạch dầu 3.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy gạt	03		Chương 3 mục 3.1; 3.2;3.3; (Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 11	Chương 4 - Hệ thống truyền động thủy lực - khí nén trên một số máy mỏ khác 4.1. Hệ thống TĐ TL trên máy khâu than 2K - 52 4.1.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.1.2. Các loại mạch dầu 4.1.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy	03		Chương 4 mục 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;-(Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 12	4.2. Hệ thống TĐ TL trên máy khâu than MG - 200 - W ₁ 4.2.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.2.2. Các loại mạch dầu 4.2.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy	03		Chương 4 mục 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3;-(Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 13	4.3. Hệ thống TĐ TL trên máy khâu than BK - 52 4.3.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.3.2. Các loại mạch dầu 4.3.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy 4.4. Hệ thống TĐ TL trên máy khâu than 1ГIIQ 68 4.4.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.4.2. Các loại mạch dầu 4.4.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên máy	03		Chương 4 mục 4.3; 4.4;-(Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [2];[3];[4];[8]
Tuần 14	4.5. Hệ thống TĐ TL trên ô tô HD 320 và HD 325 - 5 4.5.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.5.2. Các loại mạch dầu 4.5.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TĐ TL trên ô tô	03		- Chương 4 mục 4.5.1; 4.5.2; 4.5.3;-(Giáo trình [1] và tài liệu [8],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [7];[8]

NG
OC
GHI
: NIN

Tuần 15	4.6. Hệ thống TD TL của một số Robot công nghiệp 4.6.1. Sơ đồ hệ thống TĐTL 4.6.2. Các loại mạch dầu 4.6.3. Nguyên lý hoạt động của hệ thống TD TL trên Robot.	03		Chương 3 mục 3.2; (Giáo trình [1] và tài liệu [7],)	- Đọc lại phần kiến thức đã học. - Tìm và đọc tài liệu tham khảo [7];[8]
Tổng		45			

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Bài tập:
 - + Làm đầy đủ bài tập được giao.
 - + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.
- Đọc tài liệu trong bài giảng, giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
- Làm 1 bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Thi tự luận

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, chuẩn bị bài 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 (khi giảng được 50% - 60% khối lượng kiến thức của học phần)	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1]. Lê Quý Chiên, Bùi Thanh Nhu, Công nghệ thuỷ lực và khí nén. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- **Tài liệu tham khảo:**

[[2]. Nguyễn Đức Sướng, Truyền động thuỷ lực và khí nén. Đại học mở - Địa chất, Hà Nội - Hà Nội 1998.

[3]. Nguyễn Đức Sướng, Truyền động thuỷ lực và khí nén (Giáo trình dùng cho cao học ngành tự động hoá). Đại học mở - Địa chất, Hà Nội - Hà Nội 2005.

[4]. Doãn Văn Thanh. Truyền động thủy lực. Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Quảng Ninh 2000.

[5]. Nguyễn Ngọc Phương, Hệ thống điều khiển bằng khí nén - NXB Giáo dục - 2001

[6]. Phạm Văn Khảo, Truyền động - Tự động khí nén. Đại học Bách khoa Hà Nội - Hà Nội 1998.

[7]. Vũ Nam Ngạn, Truyền động thủy lực và khí nén. Đại học mỏ - Địa chất, Hà Nội - Hà Nội 2007.

[8]. Bùi Thanh Nhu, Lê Quý Chiến, Máy khai thác mỏ. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2012.

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Lê Quý Chiến

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Lê Quý Chiến