

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

Ngành đào tạo:Công nghệ cơ điện; Kỹ thuật mở lộ thiên;Kỹ thuật mỏ hầm lò; Công nghệ cơ điện tuyển khoáng; Công nghệ cơ điện mỏ

1. Tên học phần: Nguyên lý - Chi tiết máy

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 2tín chỉ

4. Bộ môn quản lý học phần: Kỹ thuật cơ sở

5. Điều kiện tiên quyết:Học phần này được học sau các học phần Vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết

Số tiết lý thuyết: 26 tiết

Số tiết thực hành: 03 tiết

Số tiết kiểm tra: 01 tiết

- Thời gian tự học: 60 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

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

- Các loại cơ cấu phẳng thường ứng dụng trong sản xuất về cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như các bài toán liên quan

- Các chi tiết máy, mối ghép, bộ truyền động cơ khí có công dụng chung về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng. Kiến thức cơ sở để lựa chọn, tính toán các chi tiết máy, bộ truyền cần dùng đảm bảo an toàn, tiết kiệm và ứng dụng vào thực tế.

7.2. Kỹ năng

- Kỹ năng phân tích, tính toán và lựa chọn các thông số cơ bản cũng như chế độ làm việc của sản phẩm cơ khí trong sản xuất.

- Kỹ năng phân tích, tính toán và giải quyết một số dạng hỏng của chi tiết máy khi làm việc

- Kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học.

7.3. Thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập, nghiên cứu

- Hình thành thói quen vận dụng kiến thức lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn kỹ thuật công nghệ.

- Rèn luyện tính cần cù, chịu khó tìm hiểu hệ thống kiến thức khoa học.

8. Nội dung học phần:



8.1. Mô tả vắn tắt:

Học phần bao gồm 8 chương với các nội dung nghiên cứu về Cấu trúc cơ cấu, động học cơ cấu, những chi tiết máy có công dụng chung bao gồm: mối ghép đinh tán, mối ghép then, mối ghép ren, bộ truyền đai, bộ truyền bánh răng, trục truyền về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng cũng như phương pháp tính toán đảm bảo an toàn cho các chi tiết máy.

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 | Chương 1: Cấu trúc cơ cấu 1.1. Những khái niệm cơ bản. 1.2. Cơ cấu và máy. 1.3. Bậc tự do của cơ cấu phẳng. 1.4. Xếp loại cơ cấu phẳng. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 1; Tài liệu [2]: trang 3-23 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2] * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 2 | Chương 2: Động học cơ cấu 2.1. Các loại cơ cấu phẳng thường dùng. 2.2. Động học cơ cấu phẳng. 2.2.1. Bài toán vị trí. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 2; Tài liệu [2]: trang 24-28 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2] * Yêu cầu đối với sinh viên: Giải được các bài toán tìm vị trí của cơ cấu theo phương pháp họa đồ. |
| Tuần 3 | 2.2.2. Bài toán vận tốc. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 2; Tài liệu [2]: trang 29-39 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Giải được các bài toán về vận tốc cơ cấu theo phương pháp họa đồ. |
| Tuần 4 | 2.2.3. Bài toán gia tốc 2.3. Một số đặc trưng động học của cơ cấu 4 khâu bản lề. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 2; Tài liệu [2]: trang 39-64 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: |

| | | | | | |
|--------|--|---|---|--|---|
| | | | | | viên: Giải được các bài toán về gia tốc cơ cấu theo phương pháp họa đồ. |
| Tuần 5 | Bài tập chương 2. Kiểm tra bài số 1. | 1 | 1 | Tài liệu [1]: Bài tập cuối chương 2 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Làm các bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 6 | Chương 3: Ghép bằng đỉnh tán. 3.1. Giới thiệu. 3.2. Các dạng đỉnh tán. và mối ghép đỉnh tán. 3.3. Vật liệu và ứng suất cho phép. 3.4. Các dạng hỏng và phương pháp tính mối ghép. 3.5. Tính mối ghép chắc. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 3. Tài liệu [3] tập 1, trang 58-60 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm Tài liệu [3] * Yêu cầu đối với sinh viên: Phân biệt được các dạng đỉnh tán và mối ghép đỉnh tán; Làm các bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 7 | Chương 4: Ghép bằng then, then hoa 4.1. Khái niệm chung. 4.2. Mối ghép then bằng. 4.3. Mối ghép then hoa. | 2 | | Tài liệu [1]: Chương 4; Tài liệu [3] tập 1, trang 88-92 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm Tài liệu [3] * Yêu cầu đối với sinh viên: trình bày được khái niệm ghép bằng then; ưu nhược điểm và Phân biệt được các loại mối ghép then; Làm các bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 8 | Chương 5: Ghép bằng ren 5.1. Khái niệm chung. 5.2. Các chi tiết dùng trong mối ghép ren. 5.3. Phương pháp phòng lỏng ren. 5.4. Tính mối ghép ren. | 2 | | Tài liệu [1] Chương 5; Tài liệu [3] tập 1, trang 96-104 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm Tài liệu [3] * Yêu cầu đối với sinh viên: phân biệt được các loại mối ghép ren; các chi tiết máy thường dùng |

| | | | | |
|---------|--|---|--|---|
| | | | | trong mỗi ghép ren; Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu của giảng viên. |
| Tuần 9 | Chương 6: Truyền động đai 6.1. Khái niệm chung. 6.2. Ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của bộ truyền đai. 6.3. Lực và ứng suất bộ truyền đai. 6.4. Tính truyền động đai. | 2 | Tài liệu [1] Chương 6; Tài liệu [3] tập 2, trang 18-20 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1]; Đọc thêm Tài liệu [3] * Yêu cầu đối với sinh viên: Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm của bộ truyền đai. |
| Tuần 10 | 6.5. Trình tự thiết kế bộ truyền đai dẹt. | 2 | Tài liệu [1] Chương 6; Tài liệu [3] tập 2 trang 20-36 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm Tài liệu [3]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Nắm được quy trình thiết kế các bộ truyền đai đơn giản; trả lời câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 11 | Chương 7: Truyền động bánh răng. 7.1. Những vấn đề chung. 7.2. Các dạng hỏng của bánh răng và chỉ tiêu tính toán bộ truyền. 7.3. Vật liệu và ứng suất cho phép. | 2 | Tài liệu [1] Chương 7 ; Tài liệu [3] tập 1 trang 134-173 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm Tài liệu [3]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Nắm được quy trình thiết kế các bộ truyền đai đơn giản; Làm các bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 12 | 7.4. Truyền động bánh răng trụ răng thẳng. 7.5. Truyền động bánh răng trụ răng nghiêng. | 2 | Tài liệu [1] Chương 7; Mục 7.3 ; 7.4 Tài liệu [3] tập 1 trang 173-186 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [3] * Yêu cầu đối với sinh viên: trình bày được các thông số hình học cơ bản của bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng và răng |

| | | | | | |
|-------------|--|-----------|----------|---|---|
| | | | | | nghiêng. Phương pháp tính toán nhằm đảm bảo bộ truyền làm việc an toàn. |
| Tuần 13 | 7.5. Truyền động bánh răng trụ răng nghiêng (tiếp). Bài tập chương 5,6. | 1 | 1 | Tài liệu [1] Chương 7 mục 7.5; Các bài tập cuối chương 5,6. | Làm bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên |
| Tuần 14 | Chương 8: Trục truyền 8.1 Khái niệm chung. 8.2. Các dạng hỏng và vật liệu chế tạo trục. 8.3. Tính toán Trục. | 2 | | Tài liệu [1] Chương 8 : Tài liệu [3] tập 2 trang 48 - 62 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [3]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tuần 15 | 6.3. Tính toán Trục (tiếp) | 1 | 1 | Tài liệu [1] Chương 8 ; Tài liệu [3] tập 2 trang 48 - 62 | Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [3]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Làm các bài tập cuối chương theo yêu cầu giảng viên. |
| Tổng | | 27 | 3 | | |

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Có điểm đánh giá chuyên cần, thái độ tích cực tham gia thảo luận trong quá trình học tập trên lớp và làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Có đủ 01 bài kiểm tra định kỳ (theo chương trình chi tiết)
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp với thời lượng theo quy định.
- Dụng cụ học tập: Giáo trình học phần và các tài liệu khác do giảng viên yêu cầu.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:10**
- **Hình thức đánh giá:** Sinh viên làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ và 01 bài thi viết cuối học kỳ. Bài kiểm tra giữa kỳ thời lượng 50 phút, khi học hết tín chỉ 01. Bài thi cuối kỳ thời

lượng 90 phút. Thời điểm kết thúc môn học và thi theo lịch thi chung của trường. Nội dung trong chương trình môn học và được giới hạn trong đề cương ôn tập môn học.

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 | 01 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 | 01 điểm | 30% | |
| 3 | Thi kết thúc học phần | Thi tự luận 90 phút | 60% | |

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Nguyên lý - Chi Tiết Máy, dùng cho trình độ đại học, bộ môn Kỹ Thuật Cơ Sở, Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình Nguyên lý máy, Trần Doãn Trường, Đại học mỏ địa chất 2004

[3] Chi tiết máy (tập 1,2), Nguyễn Trọng Hiệp, Nhà xuất bản giáo dục, 2011.



TS. Hoàng Hùng Thắng

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 3 năm 2020

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Bùi Công Viên

Vi Thị Nhung

