

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
MÁY NÂNG CHUYỂN**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

1. Tên học phần: Máy nâng chuyển

2. Mã học phần: COKHI 037

3. Số tín chỉ: 2 (2,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 giờ lý thuyết, 0 giờ thực hành

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học xong các học phần: Sức bền vật liệu, Vật liệu xây dựng, Nguyên lý máy, Chi tiết máy, Máy công cụ.

7. Giảng viên

| STT | Học hàm, học vị, họ tên | Số điện thoại | Email |
|-----|-------------------------|---------------|-----------------------|
| 1 | TS. Vũ Hoa Kỳ | 0905.402.122 | kyhoavu@gmail.com |
| 2 | ThS. Dương Thị Hà | 0943.717.488 | haduonghd85@gmail.com |

8. Mô tả nội dung của học phần

Máy nâng chuyển đóng vai trò quan trọng trong việc cơ giới hóa các dây chuyền sản xuất nhằm nâng cao năng suất lao động, chất lượng sản phẩm và hạ giá thành sản phẩm. Máy nâng chuyển cũng có thể thực hiện cơ giới hóa một công đoạn nặng nhọc; giảm nhẹ sức lao động cho con người. Đồng thời cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các nguyên tắc tính toán một số các bộ phận và cơ cấu công tác của một số loại máy nâng vận chuyển thông dụng, phạm vi ứng dụng lớn.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

| Mục tiêu | Mô tả mục tiêu | Mức độ theo thang đo Bloom | Đáp ứng mục tiêu của CTĐT |
|----------|---|----------------------------|---------------------------|
| MT1 | Kiến thức | | |
| MT1.1 | Hiểu và trình bày kiến thức cơ bản về các nội dung sau: - Giới thiệu về thiết bị nâng chuyển. - Các chi tiết và cụm chi tiết của thiết bị cơ khí trên máy nâng. | 2 | [1.2.1.1b] [1.2.1.2a] |

| Mục tiêu | Mô tả mục tiêu | Mức độ theo thang đo Bloom | Đáp ứng mục tiêu của CTĐT |
|-----------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị dừng và phanh hãm. - Các cơ cấu công tác chính trong máy trục. - Một số thiết bị nâng thông dụng. - Máy vận chuyển liên tục. | | |
| MT2 | Kỹ năng | | |
| | Kỹ năng tính toán, vận dụng và phân tích để giải quyết các bài toán về: Các thông số cơ bản của máy trục; các chi tiết và cụm chi tiết của thiết bị cơ khí trên máy nâng; thiết bị dừng và phanh hãm; các thiết bị nâng và máy vận chuyển liên tục thông dụng. | 3 | [1.2.2.1] [1.2.2.3] |
| MT3 | Mức tự chủ và trách nhiệm | | |
| | Khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp. | 4 | [1.2.3.1] |

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CDR học phần | Mô tả CDR học phần | Mức độ theo thang đo Bloom | Đáp ứng CDR của CTĐT |
|---------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| CDR1 | Kiến thức | | |
| CDR1.1 | Hiểu và trình bày được các định nghĩa, các thông số cơ bản của máy trục, chế độ làm việc của máy trục, tải trọng và các trường hợp tải trọng tính toán. | 2 | [2.1.4] |
| CDR1.2 | Trình bày cấu tạo, tính toán được cáp thép và các thiết bị cố định đầu cáp; puly và palăng cáp. | 2 | |
| CDR1.3 | Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp tính toán thiết bị dừng và phanh hãm | 2 | |
| CDR1.4 | Trình bày được cơ cấu nâng vật, cơ cấu di chuyển, cơ cấu thay đổi tầm với và cơ cấu quay. | 1 | |
| CDR1.5 | Hiểu và trình bày được một số thiết bị nâng thông dụng: Cầu trục lăn, cổng trục và thang máy. | 2 | |
| CDR1.6 | Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp tính toán máy vận chuyển liên tục: Băng tải đai, xích tải, vít tải. | 1 | |
| CDR2 | Kỹ năng | | |

| CDR học phần | Mô tả CDR học phần | Mức độ theo thang đo Bloom | Đáp ứng CDR của CTĐT |
|---------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| CDR2.1 | Vận dụng công thức tính và chọn được cáp thép, puly, tang cuốn và palăng cáp. | 3 | [2.2.1] |
| CDR2.2 | Vận dụng công thức tính và chọn được thiết bị dừng và phanh hãm. | 3 | |
| CDR2.3 | Tính toán được cơ cấu nâng vật, cơ cấu di chuyển, cơ cấu thay đổi tầm với và cơ cấu quay; tính chọn được động cơ điện. | 2 | |
| CDR2.4 | Tính toán được các bộ phận chính của băng tải, lựa chọn các cơ cấu máy nâng chuyển cơ bản. | 2 | |
| CDR2.5 | Tính toán chính xác trong quá trình làm bài tập cá nhân, làm bài tập nhóm, làm bài kiểm tra, làm bài thi. | 2 | |
| CDR3 | Mức tự chủ và trách nhiệm | | |
| CDR3.1 | Có thái độ tích cực hợp tác với giảng viên và các sinh viên khác trong quá trình học và làm bài tập. | 4 | [2.3.1] [2.3.2] |
| CDR3.2 | Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu các phần tự học trong tài liệu mà giảng viên yêu cầu. | 3 | |
| CDR3.3 | Phân công nhiệm vụ trong nhóm một cách hiệu quả. | 3 | |
| CDR3.4 | Có khả năng thuyết trình các vấn đề tự học ở nhà và báo cáo kết quả làm việc của nhóm trước lớp. | 3 | |

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

| Chương | Nội dung học phần | Chuẩn đầu ra của học phần | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | CDR1 | | | | | | CDR2 | | | | | CDR3 | | | |
| | | CDR 1.1 | CDR 1.2 | CDR 1.3 | CDR 1.4 | CDR 1.5 | CDR 1.6 | CDR 2.1 | CDR 2.2 | CDR 2.3 | CDR 2.4 | CDR 2.5 | CDR 3.1 | CDR 3.2 | CDR 3.3 | CDR 3.4 |
| 1 | Chương 1. Giới thiệu về thiết bị nâng chuyển 1.1. Các định nghĩa 1.2. Các thông số cơ bản của máy trục 1.3. Chế độ làm việc của máy trục 1.4. Tải trọng và các trường hợp tải trọng tính toán | 2 | | | | | | | | | | 4 | 3 | | | |
| 2 | Chương 2. Các chi tiết và cụm chi tiết của thiết bị cơ khí trên máy nâng 2.1. Cấp thép và các thiết bị cố định đầu cáp 2.2. Puly và palăng cáp | | 2 | | | | | 3 | | | | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Chương 3. Thiết bị dừng và phanh hãm 3.1. Giới thiệu chung 3.2. Thiết bị dừng bánh cóc 3.3. Thiết bị dừng kiểu con lăn 3.4. Phanh má 3.5. Phanh đai 3.6. Phanh ma sát nón 3.7. Phanh tự động 3.8. Tay quay an toàn | | | 2 | | | | | 3 | | | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Chương 4. Các cơ cấu công tác chính trong máy trục 4.1. Cơ cấu nâng vật 4.2. Cơ cấu di chuyển 4.3. Cơ cấu thay đổi tầm với 4.4. Cơ cấu quay | | | | 1 | | | | | 2 | | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Chương 5. Một số thiết bị nâng thông dụng 5.1. Các thiết bị nâng đơn giản 5.2. Cầu trục lăn 5.3. Cổng trục 5.4. Thang máy | | | | | 2 | | | | | | | 4 | 3 | | |

| Chương | Nội dung học phần | Chuẩn đầu ra của học phần | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | CĐR1 | | | | | CĐR2 | | | | | CĐR3 | | | | |
| | | CĐR 1.1 | CĐR 1.2 | CĐR 1.3 | CĐR 1.4 | CĐR 1.5 | CĐR 1.6 | CĐR 2.1 | CĐR 2.2 | CĐR 2.3 | CĐR 2.4 | CĐR 2.5 | CĐR 3.1 | CĐR 3.2 | CĐR 3.3 | CĐR 3.4 |
| 6 | Chương 6. Máy vận chuyển liên tục 6.1. Đại cương 6.2. Bảng tải đại 6.3. Xích tải 6.4. Vít tải | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

| STT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm) | CĐR của học phần | | | Ghi chú |
|-----|--|----------|----------|--|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | CĐR1 | CĐR2 | CĐR3 | |
| 1 | Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần. | 01 điểm | 20% | Vấn đáp | CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR1.4, CĐR1.5, CĐR1.6. | CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR2.4, CĐR2.5. | | Điểm trung bình của các lần đánh giá |
| 2 | Điểm kiểm tra giữa học phần. | 01 điểm | 30% | Tự luận (90 phút) | | CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR2.4, CĐR2.5. | | |
| 3 | Điểm thi kết thúc học phần. | 01 điểm | 50% | Tự luận (90 phút) | | | CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4. | |

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số giờ học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- *Tài liệu chính:*

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2022), *Máy nâng chuyên*.

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] - Phạm Huy Chính (2008), *Tính toán sử dụng các thiết bị nâng chuyên*, Nhà xuất bản Xây dựng.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

| TT | Nội dung giảng dạy | Số giờ | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|--|------------------|--|-------------------------|
| 1 | <p>Chương 1. Giới thiệu về thiết bị nâng chuyên</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các định nghĩa, thông số cơ bản của thiết bị nâng chuyên. - Giải thích được các chế độ làm việc của máy trục. - Phân biệt được các loại tải trọng và các trường hợp tải trọng tính toán. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Các định nghĩa</p> <p>1.2. Các thông số cơ bản của máy trục</p> <p>1.3. Chế độ làm việc của máy trục</p> <p>1.4. Tải trọng và các trường hợp tải trọng tính toán</p> <p>Bài tập: Xác định các thông số cơ bản, chế độ làm việc của máy trục, tải trọng và các trường hợp tải trọng tính toán.</p> | 3 (03LT, 0TH) | <p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1, Bài 1.1-1.2. | CĐR1.1, CĐR3.1, CĐR3.2. |
| | <p>Chương 2. Các chi tiết và cụm chi tiết của thiết bị cơ</p> | 4 (04LT, | <p>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận;</p> | CĐR1.2, CĐR2.1, |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số giờ | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|--|------------------|---|---|
| | <p>khí trên máy nâng</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các chi tiết và cụm chi tiết của thiết bị cơ khí trên máy nâng. - Phân tích, tính toán và lựa chọn được palăng cáp, dây cáp, tang cuốn cáp. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Cáp thép và các thiết bị cố định đầu cáp</p> <p>2.2. Puly và palăng cáp</p> <p>Bài tập: Tính chọn cáp thép và tính toán tang cuốn cáp.</p> | 0TH) | <p>Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Mục 2.1 – 2.3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2, Bài 2.1-2.5. | CĐR2.5, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4. |
| 3 | <p>Chương 3. Thiết bị dừng và phanh hãm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các cấu tạo, nguyên lý hoạt động các thiết bị dừng và phanh hãm; - Phân tích được ưu nhược điểm và lựa chọn được các thiết bị dừng, phanh hãm phù hợp. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Giới thiệu chung</p> | 7 (07LT, 0TH) | <p>Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Mục 4.1- 4.2. | CĐR1.3, CĐR2.2, CĐR2.5, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số giờ | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|--|------------------------------|---|---|
| | 3.2. Thiết bị dừng bánh cóc 3.3. Thiết bị dừng kiểu con lăn 3.4. Phanh má 3.5. Phanh đai 3.6. Phanh ma sát nón 3.7. Phanh tự động 3.8. Tay quay an toàn Bài tập: Xác định các thông số cơ bản của thiết bị dừng và phanh hãm. | | + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3, Bài 3.1-1.3.4. | |
| 4 | Chương 4. Các cơ cấu công tác chính trong máy trục Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Trình bày được các cơ cấu công tác chính của máy trục. - Vận dụng để lựa chọn được các cơ cấu công tác chính. Nội dung cụ thể: 4.1. Cơ cấu nâng vật 4.2. Cơ cấu di chuyển 4.3. Cơ cấu thay đổi tầm với 4.4. Cơ cấu quay Bài tập: Xác định các thông số cơ bản của cơ cấu nâng vật, cơ cấu di chuyển, cơ cấu thay đổi tầm với. Kiểm tra giữa học phần | 7 (05LT, 0TH, 02KT) | Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4, Bài 4.1-4.3. + Làm bài kiểm tra giữa học phần. | CĐR1.4, CĐR2.3, CĐR2.5, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4. |
| 5 | Chương 5. Một số thiết bị nâng thông dụng | 4 (04LT, | Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức | CĐR1.5, CĐR3.1, |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số giờ | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|---|---------------------|--|--|
| | <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số thiết bị nâng thông dụng: Kích, tời, palăng. - Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp tính toán cầu trục, cổng trục, thang máy. <p>Nội dung cụ thể: 5.1. Các thiết bị nâng đơn giản 5.2. Cầu trục lăn 5.3. Cổng trục 5.4. Thang máy</p> <p>Bài tập: Xác định các thông số cơ bản của cầu trục, cổng trục.</p> | 0TH) | <p>học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5; [2]: Mục 3.1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 5, Bài 5.1- 5.3. | CĐR3.2. |
| 6 | <p>Chương 6. Máy vận chuyển liên tục</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý hoạt động của máy vận chuyển liên tục. - Vận dụng được lý thuyết tính toán để tính được những yếu tố cơ bản nhất của máy vận chuyển liên tục: Xích tải, băng tải đai, vít tải. <p>Nội dung cụ thể: 6.1. Đại cương</p> | 5 (05LT, 0TH) | <p>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá, kết luận vấn đề. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6; [2]: Mục 5.1 – 5.5. | CĐR1.6, CĐR2.4, CĐR2.5, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3 CĐR3.4. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số giờ | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|---|--------|--|--------------|
| | 6.2. Băng tải đai 6.3. Xích tải 6.4. Vít tải Bài tập: Xác định các thông số cơ bản của xích tải, vít tải. | | + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1, Bài 5.1-6.4. | |

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

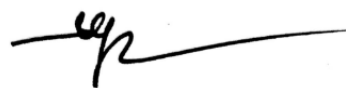
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA



Vũ Hoa Kỳ

TRƯỞNG BỘ MÔN



Mạc Thị Nguyên