

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: NGUYÊN LÝ – CHI TIẾT MÁY

Lớp: 20C1-CCK4 Khoá: 20

Họ và tên giảng viên : DƯƠNG THỊ HỒNG

Năm học: HKI/2021-2022

Quyển số: 01

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Tên chương: **Chương 1: Tổng quan về nguyên lý máy**

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Tên bài: Chương 1. TỔNG QUAN VỀ NGUYÊN LÝ MÁY

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + Trình bày được các khái niệm về khớp, khâu, chi tiết máy, cơ cấu và máy.
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của cơ cấu bốn khâu bản lề.
- + Xác định được số bậc tự do của cơ cấu thường gặp.
- + Áp dụng giải thành thạo bài tập xác định bậc tự do.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 15 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp, quy định điểm, giới thiệu giáo trình.
- + Chia nhóm làm bài tập và thuyết trình trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 210 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Môn học sẽ tìm hiểu về cơ cấu, chi tiết máy và máy	Giới thiệu bài giảng kết	Nghe giảng, thảo luận	5'
	<u>Giảng bài mới</u> 1.1. Khái niệm cơ bản và định nghĩa 1.1.1. Chi tiết máy và khâu 1.1.2. Nối động, thành phần khớp động và khớp động 1.1.3. Phân loại khớp động và lược đồ khớp động 1.1.4. Chuỗi và cơ cấu 1.1.5. Máy 1.1.6. Sơ đồ động	- Tổng quan về nguyên lý máy kết hợp phương pháp đàm thoại - Đặt câu hỏi - Nhận xét câu trả lời	Nghe giảng, thảo luận, trả lời và ghi bài.	10' 15' 15' 7' 8' 20'
	1.2. Bậc tự do của cơ cấu 1.2.1. Khái niệm bậc tự do của cơ cấu 1.2.2. Công thức tính bậc tự do của cơ cấu không gian 1.2.3. Công thức tính bậc tự do của cơ cấu phẳng 1.2.4. Ý nghĩa bậc tự do của cơ cấu-khâu dẫn và khâu bị	- Trình bày khái niệm và ví dụ minh họa. - Trình bày và hướng dẫn tính bậc tự do cơ cấu. - Trình bày và giải thích ý nghĩa bậc tự do.	- Tập trung lắng nghe giảng, tư duy. - Ghi chép.	5' 15' 25' 5'

	dẫn - Bài tập áp dụng 1.3. Cơ cấu khớp loại thấp 1.3.1. Cơ cấu bốn khâu bản lề 1.3.2. Biến thể của bốn khâu bản lề	- Giao bài tập cho các nhóm, và yêu cầu SV giải bài và mời đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Nhận xét, cho điểm và sửa bài làm - Giải đáp thắc mắc - Ví dụ thực tế. - Trình bày nguyên lý làm việc, ứng dụng. - Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Làm việc nhóm, cử đại diện nhóm lên bảng. - Nhóm khác đặt câu hỏi thắc mắc. - Các thành viên trong nhóm đại diện trả lời câu hỏi của nhóm khác. - Tập trung lắng nghe giảng, tư duy - Ghi chép - Trả lời câu hỏi	35' 15' 25'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	Nhắc lại phương pháp xác định số khâu động, số lượng các loại khớp, cách xác định ràng buộc trùng, ràng buộc thừa, bậc tự do thừa.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 1 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước bài tiếp theo của chương 1.		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM

[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TP HCM – 2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2020

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Tên chương: **Chương 1: Tổng quan về nguyên lý máy**

Chương 2. Truyền dẫn cơ khí trong máy

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Tên bài: Chương 1. TỔNG QUAN VỀ NGUYÊN LÝ MÁY (tt)

Chương 2. TRUYỀN DẪN CƠ KHÍ TRONG MÁY

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + Trình bày được định nghĩa, phân loại và công dụng của cơ cấu khớp loại cao.
- + Trình bày được khái niệm, chức năng, phân loại của hệ thống truyền động cơ khí.
- + Trình bày được các đại lượng đặc trưng của chuyển động quay.
- + Trình bày được nguyên lý truyền động, tỉ số truyền các hộp giảm tốc thông dụng.
- + Áp dụng giải bài toán tính hiệu suất và tỉ số truyền của hệ thống truyền động.
- + Xác định được tỉ số truyền của hệ thống bánh răng thường và bánh răng vi sai.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Trình chiếu cơ cấu thanh truyền trong đầu tàu xe lửa. Đặt câu hỏi về cơ cấu này.	Trình bày kết hợp đặt câu hỏi.	Lắng nghe, thảo luận và trả lời.	5'

	<u>Giảng bài mới</u> Chương 1. Tổng quan về nguyên lý máy (tt) 1.4. Cơ cấu khớp loại cao 4.1. Cơ cấu cam 4.2. Cơ cấu bánh răng Chương 2. Truyền dẫn cơ khí trong máy 2.1. Khái niệm về hệ thống truyền dẫn cơ khí 2.1.1. Khái niệm hệ thống truyền dẫn cơ khí 2.1.2. Chức năng của hệ thống truyền động cơ khí 2.1.3. Phân loại hệ thống truyền động cơ khí 2.1.4. Chuyển động quay và các đại lượng đặc trưng 2.1.5. Tỉ số truyền và hiệu suất của bộ truyền - Bài tập áp dụng 2.2. Hộp giảm tốc 2.1. Khái niệm chung 2.2. Các loại hộp giảm tốc thông dụng 2.3. Các bộ truyền có chi tiết trung gian - Bài tập áp dụng	- Trình bày khái niệm và ví dụ bằng trình chiếu. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi về cơ cấu cam trong thực tế. - Đặt câu hỏi hệ thống truyền động gặp ở đâu, công dụng? - Nhận xét câu trả lời - Trình bày khái niệm, chức năng và phân loại. - Trình bày công thức tính, giải thích công thức, ghi chú các thông số và thứ nguyên - Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài. - Giao bài tập, hướng dẫn giải bài. - Chấm bài tập và mời SV lên bảng sửa bài. - Nhận xét, cho điểm. - Giải đáp thắc mắc. - Đặt câu hỏi về hộp giảm tốc được dùng ở đâu? - Nhận xét và chiếu hình ảnh minh họa. - Trình bày hộp giảm tốc thông dụng hiện nay. - Giới thiệu các bộ truyền có chi tiết trung gian, sơ đồ động của các bộ truyền. - Chiếu một số hệ thống truyền động, yêu cầu SV trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống và nhận diện	- Lắng nghe, quan sát. - Ghi chép - Trả lời -Tập trung lắng nghe giảng, tư duy - Trả lời câu hỏi - Thảo luận - Ghi bài. - Lắng nghe - Ghi chép - SV vận dụng kiến thức giải bài. - Lên bảng - Ghi chép - Đặt câu hỏi - Lắng nghe - Trả lời - Thảo luận - Ghi chép - Tư duy và trả lời câu hỏi - Ghi chú	15' 20' 5' 10' 10' 5' 40' 8' 10' 10' 17'
--	--	--	---	--

	2.3. Truyền động của hệ thống bánh răng 2.3.1. Tỉ số truyền của cặp bánh răng ăn khớp 2.3.2. Tỉ số truyền của hệ thống bánh răng 2.3.3. Tỉ số truyền của hệ thống bánh răng visai. - Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng	được sơ đồ động - Trình bày công thức tính, giải thích công thức, ghi chú các thông số và thứ nguyên --nt-- --nt-- - Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài.	- Lắng nghe - Ghi chép - Lắng nghe - Ghi chép	5' 10' 10' 15'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	Nhắc lại : + Thế nào là cơ cấu khớp cao và khớp thấp. + Hệ thống truyền động là gì, bộ truyền nào sử dụng nhiều trong thực tế.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu đọc phần tiếp theo của chương 2 trong tài liệu [1] và đọc thêm tài liệu [2].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM

[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Tên chương: **Chương 2. Truyền dẫn cơ khí trong máy**

Chương 3. Bộ truyền động đai

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Tên bài: Chương 2. TRUYỀN DẪN CƠ KHÍ TRONG MÁY (tt)

Chương 3. BỘ TRUYỀN ĐỘNG ĐAI

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + *Áp dụng giải thành thạo các bài tập về hệ bánh răng.*
- + *Trình bày được phạm vi sử dụng, cấu tạo, ưu khuyết điểm và nguyên lý làm việc của bộ truyền động đai.*
- + *Trình bày được vật liệu và kết cấu đai.*
- + *Xác định được các thông số hình học chính của bộ truyền động đai.*
- + *Áp dụng giải thành thạo bài toán xác định thông số hình học của bộ truyền động đai.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Bài tập về hệ thống bánh răng	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 2. Truyền dẫn cơ khí trong máy - Bài tập áp dụng Chương 3. Bộ truyền động đai 3.1. Khái niệm chung 3.1.1. Khái niệm bộ truyền động đai 3.1.2. Phân loại bộ truyền động đai 3.1.3. Ưu và nhược điểm của	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Giải đáp thắc mắc cho SV trong quá trình giải bài tập. - Nhận xét, kết luận và cho điểm - Trình bày khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm kết hợp trình chiếu hình ảnh minh họa. - Đặt câu hỏi bộ truyền đai	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - SV tập trung lắng nghe, tiếp thu và phản hồi. - Ghi chép. - Lắng nghe - Ghi chép	80' 5' 15' 10'

	bộ truyền động đai	dùng ở đâu. - Nhận xét - Đặt câu hỏi khi đai trùng do làm việc lâu thì xử lý như thế nào? - Nhận xét - Trình chiếu hình ảnh kết hợp thuyết giảng.	- Trả lời - Lắng nghe - Trả lời - Quan sát, lắng nghe - Ghi chép	10'
	3.1.4. Phương pháp căng đai			
	3.2. Vật liệu và kết cấu đai	- Đặt câu hỏi: đai được làm từ vật liệu nào? Vật liệu nào được sử dụng thông dụng?	- Lắng nghe - Trả lời	10'
	3.2.1. Vật liệu làm đai	- Nhận xét		10'
	3.2.2. Kết cấu bộ truyền động đai dẹt	- Trình bày kết cấu bộ truyền đai thang và dẹt.	- Lắng nghe - Ghi chép	20'
	3.2.3. Kết cấu bộ truyền động đai thang			
	3.3. Thông số hình học của bộ truyền đai	- Đặt câu hỏi		
	3.1. Đường kính bánh đai	- Nhận xét câu trả lời	- Lắng nghe	7'
	3.2. Góc ôm đai	- Trình bày công thức tính, giải thích, ghi chú công thức và thứ nguyên.	- Ghi chép	5'
	3.3 Chiều dài đai và khoảng cách trục	- Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài.	- Thảo luận	8'
	- Ví dụ và bài tập áp dụng	- Giao bài tập, hướng dẫn giải bài.	- SV vận dụng kiến thức giải bài. - Lên bảng - Ghi chép	25'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại thông số hình học và động học bộ truyền đai.		7'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 3 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước phần còn lại của chương 3, tài liệu [1].		3'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM

[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2020

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Tên bài: Chương 3. BỘ TRUYỀN ĐỘNG ĐAI (tt)**Mục tiêu của bài:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + *Xác định được vận tốc và tỉ số truyền của bộ truyền đai.*
- + *Trình bày được hiện tượng trượt đai và điều kiện không xảy ra hiện tượng trượt đai.*
- + *Trình bày được các dạng hỏng của bộ truyền đai.*
- + *Xác định được lực tác động lên bộ truyền đai.*
- + *Áp dụng giải thành thạo các bài tập bộ truyền đai.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Viết công thức tính vận tốc của bộ truyền đai (đã từng học trong môn Cơ kỹ thuật).	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Lên bảng viết công thức.	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 3.4. Động học của bộ truyền động đai 3.4.1. Vận tốc của bộ truyền động đai 3.4.2. Tỉ số truyền của bộ truyền động đai - Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng	- Đặt câu hỏi về công thức tính vận tốc và thứ nguyên. - Nhận xét câu trả lời - Trình bày công thức tính, giải thích. - Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài. - Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Giải đáp thắc mắc cho SV trong quá trình giải bài tập. - Nhận xét, kết luận và cho điểm.	- Lắng nghe, trả lời - Ghi chép - Thảo luận - Lắng nghe - Ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - SV tập trung lắng nghe, tiếp thu và phản hồi. - Ghi chép. - Lắng nghe, trả lời - Ghi chép - Thảo luận	5' 5' 55' 10' 10'

	truyền đai 3.5. Lực tác động trong bộ truyền động đai 3.5.1. Lực vòng 3.5.2. Moment xoắn trên bánh dẫn - Ví dụ và Bài tập áp dụng 3.6. Tính toán thiết kế bộ truyền đai 3.6.1. Tuổi thọ dây đai 3.6.2. Tính toán đai dẹt - Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng	và các dạng hỏng - Đặt câu hỏi bộ truyền đai chịu những lực gì? Nguyên nhân do đâu mà có lực này?. - Nhận xét câu trả lời - Trình bày công thức tính, giải thích, ghi chú công thức và thứ nguyên. - Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài. - Hướng dẫn giải bài. - Trình bày trình tự các bước tính toán. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên. - Hướng dẫn ví dụ áp dụng - Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Giải đáp thắc mắc cho SV trong quá trình giải bài tập. - Nhận xét, kết luận và cho điểm.	- Lắng nghe, trả lời - Ghi chép - Thảo luận - SV tập trung lắng nghe, tiếp thu và phản hồi. - Ghi chép. - Quan sát - Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - SV tập trung lắng nghe, tiếp thu và phản hồi. - Ghi chép.	10' 10' 25' 5' 30' 45'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại công thức tính vận tốc, tỉ số truyền, lực vòng bộ truyền đai. Và Lưu ý thứ nguyên.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 3 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước chương 4, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2020

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Chương 4. Bộ truyền động xích

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Chương 4. BỘ TRUYỀN ĐỘNG XÍCH

+ *Áp dụng giải thành thạo các bài tập bổ truyền đại.*

+ *Xác định được các thông số hình học của bộ truyền động xích.*

+ *Xác định được lực của các bộ truyền.*

+ Áp dụng giải thành thạo bài tập chương bộ truyền xích.

+ Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

Thời gian: 5 phút

+ Điểm danh lớp.

+ Nhắc nhở việc thực hiện nội qui trên lớp.

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Tại sao trong xe đạp lại sử dụng bộ truyền xích thay vì sử dụng bộ truyền đai.	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 3.6. Tính toán thiết kế bộ truyền đai (tt) - Bài tập áp dụng Chương 4. Bộ truyền xích 4.1. Khái niệm chung 4.1.1. Nguyên lý làm việc của bộ truyền động xích 4.1.2. Cấu tạo bộ truyền động xích 4.1.3. Phân loại bộ truyền động xích 4.1.4. Ưu và nhược điểm và	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Giải đáp thắc mắc cho SV trong quá trình giải bài tập. - Nhận xét, kết luận và cho điểm. - Trình chiếu về bộ truyền xích và lấy ví dụ bộ truyền xích được dùng trong thực tế. - Trình bày nguyên lý hoạt động, cấu tạo, phân loại của bộ truyền xích	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - SV tập trung lắng nghe, tiếp thu và phản hồi. - Ghi chép. - Quan sát - Lắng nghe - Ghi chép - Lắng nghe - Tư duy, trả lời - Ghi chép	40' 5' 10' 10' 10'

	phạm vi sử dụng của bộ truyền động xích 4.1.5. Kết cấu xích truyền động thường dùng 4.2. Thông số hình học của bộ truyền xích 4.2.1. Bước xích 4.2.2. Đĩa xích 4.2.3. Số răng đĩa xích 4.2.4. Khoảng cách trục và số mắt xích - Ví dụ minh họa 4.3. Động học của bộ truyền xích 4.3.1. Vận tốc và tỷ số truyền trung bình 4.3.2. Lực tác dụng lên trục bộ truyền động xích 4.3.3. Tải trọng động và động năng va đập của bộ truyền động xích - Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng	- Đặt câu hỏi, Nhận xét và thuyết trình ưu, nhược điểm và phạm vi sử dụng bộ truyền. - Trình bày công thức - Ghi chép lên bảng, giải thích thông số và ghi chú thứ nguyên. - Lấy ví dụ, hướng dẫn giải bài. - Trình bày cách thiết lập công thức. - Ghi chép lên bảng, giải thích thông số và ghi chú thứ nguyên. - Giao bài tập, hướng dẫn giải bài, yêu cầu SV làm bài - Nhận xét, cho điểm - Giải đáp thắc mắc	- Lắng nghe - Ghi chép. - Lắng nghe - Ghi chép - Lắng nghe, ghi chép - Làm bài tập - Ghi chép	5' 5' 10' 5' 8' 22' 5' 8' 5' 30'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại các thông số hình học của bộ truyền xích - Lưu ý tính toán cho đề án NL-CTM.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 3, 4 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước nội dung còn lại chương 4, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021
Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương: **Chương 4. Bộ truyền động xích**

Chương 5. Bộ truyền bánh răng

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Tên bài: Chương 4. BỘ TRUYỀN ĐỘNG XÍCH (tt)

Kiểm tra

Chương 5. BỘ TRUYỀN BÁNH RĂNG

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + *Thực hiện được trình tự tính toán thiết kế bộ truyền xích.*
- + *Áp dụng giải thành thạo bài tập bộ truyền xích.*
- + *Trình bày được phạm vi sử dụng, cấu tạo, ưu khuyết điểm và nguyên lý làm việc của bộ truyền bánh răng.*
- + *Tính toán được tỉ số truyền của hệ thống truyền động bánh răng.*
- + *Xác định được các thông số hình học của bộ truyền động bánh răng.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nhắc lại một số nội dung kiểm tra	- Thuyết trình	- Lắng nghe - Ghi chú	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 4. Bộ truyền động xích (tt) 4.4. Các dạng hồng, vật liệu và bôi trơn 4.4.1. Các dạng hồng 4.4.2. Vật liệu chế tạo xích và đĩa xích 4.4.3. Căng xích và bôi trơn 4.5. Tính toán bộ truyền xích	- Trình chiếu các dạng hồng và giải thích. - Trình bày vật liệu chế tạo. - Đặt câu hỏi tại sao cần phải bôi trơn bộ truyền xích và khi nào phải căng xích? - Nhận xét - Trình bày trình tự các bước tính toán. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và	- Quan sát - Lắng nghe - Thảo luận với GV - Ghi chép - Quan sát - Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	10' 10' 15' 30'

	- Ví dụ và bài tập áp dụng Ôn tập KIỂM TRA	thứ nguyên. - Hướng dẫn ví dụ áp dụng. - Giao bài tập cho các nhóm, và yêu cầu SV giải bài và mời đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Nhận xét, cho điểm và sửa bài làm - Giải đáp thắc mắc - Nhắc lại một số kiến thức cũ và giải một số ví dụ mẫu - Giao bài tập và hướng dẫn. - Phát đề	- Làm việc nhóm, cử đại diện nhóm lên bảng. - Nhóm khác đặt câu hỏi thắc mắc. - Các thành viên trong nhóm đại diện trả lời câu hỏi của nhóm khác. - Lắng nghe, ghi chép. - Tập trung làm bài	90' 10' 45'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc nhở một số lỗi sai trong bài kiểm tra.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Đọc trước nội dung của chương 5, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Tên bài: Chương 5: TRUYỀN ĐỘNG BÁNH RĂNG (tt)**Mục tiêu của bài:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

+ *Xác định được điểm đặt, phương chiều và trị số của lực tác dụng lên bộ truyền bánh răng trụ răng côn.*

+ *Trình bày được các dạng hỏng, hiệu suất và bôi trơn của bộ truyền.*

+ *Thực hiện được trình tự tính toán bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng.*

+ *Áp dụng giải thành thạo bài tập bộ truyền động bánh răng.*

+ *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

+ Điểm danh lớp.

+ Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Bài tập bánh răng trụ răng thẳng	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 5.3. Lực tác dụng lên bộ truyền động bánh răng (tt) 5.3.3. Lực tác dụng lên bộ truyền động bánh răng trụ răng côn - Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng. 5.4. Các dạng hỏng, hiệu suất và bôi trơn của bộ truyền động bánh răng	- Hướng dẫn cách vẽ lực và tính giá trị lực - Hướng dẫn ví dụ và hướng dẫn giải bài tập. - Giao bài tập cho các nhóm, và yêu cầu SV giải bài và mời đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Nhận xét, cho điểm và sửa bài làm - Giải đáp thắc mắc	- Tập trung lắng nghe - Trao đổi - Ghi chép - Làm việc nhóm, cử đại diện nhóm lên bảng. - Nhóm khác đặt câu hỏi thắc mắc. - Các thành viên trong nhóm đại diện trả lời câu hỏi của nhóm khác.	15' 70'

	5.4.1. Các dạng hồng và vật liệu chế tạo	- Trình chiếu các dạng hồng và giải thích.	- Quan sát	15'
	5.4.2. Hiệu suất bộ truyền động bánh răng	- Trình bày vật liệu chế tạo.	- Lắng nghe	10'
	5.4.3. Bôi trơn bộ truyền động bánh răng	- Đặt câu hỏi tại sao cần phải bôi trơn bộ truyền	- Thảo luận với GV	15'
		- Nhận xét	- Ghi chép	
	5.5. Tính toán bộ truyền bánh răng			
	5.5.1. Tính toán thiết kế bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng	- Trình bày trình tự các bước tính toán.	- Lắng nghe	30'
		- Ghi công thức lên bảng , giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Tư duy	
		- Hướng dẫn ví dụ áp dụng.	- Ghi chép	
	5.5.2. Tính toán thiết kế bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng	- Trình bày trình tự các bước tính toán.		30'
		- Ghi công thức lên bảng , giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Lắng nghe	
		- Hướng dẫn giải bài tập	- Tư duy	
	- Ví dụ minh họa		- Ghi chép	
			- Lắng nghe, ghi chép, trao đổi	25'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại các bước tính toán thiết kế bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng, răng nghiêng.		3'
		- Lưu ý tra bảng các thông số tính toán.		
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 5 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2].		2'
		Đọc trước nội dung còn lại của chương 5, tài liệu [1].		

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM

[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Chương 6. Bộ truyền động trục vít – bánh vít

Thực hiện ngày tháng năm 2020

Chương 6. BỘ TRUYỀN ĐỘNG TRỤC VÍT – BÁNH VÍT

+ Trình bày được phạm vi ứng dụng, cấu tạo, ưu khuyết điểm và nguyên lý làm việc của bộ truyền trục vít – bánh vít.

+ *Xác định các thông số hình học của bộ truyền.*

+ *Xác định được các thông số đông học của bột truyền trực vít – bánh vít.*

+ Trình bày được các dạng hỏng của bộ truyền trục vít – bánh vít.

+ Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

+ Điểm danh lớp.

+ Nhắc nhở việc thực hiện nội qui trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

[illegible]

	6.1.2. Phân loại bộ truyền động trục vít-bánh vít	được dùng trong thực tế.		10'
	6.1.3. Ưu và nhược điểm và phạm vi sử dụng	- Trình bày nguyên lý hoạt động, cấu tạo, phân loại của bộ truyền. - Đặt câu hỏi tại sao lại sử dụng bộ truyền trục vít – bánh vít - Nhận xét và thuyết trình ưu, nhược điểm và phạm vi sử dụng bộ truyền.	- Lắng nghe - Tư duy, trả lời - Ghi chép	20'
	6.2. Thông số hình học của bộ truyền bánh vít – trục vít	- Trình bày các thông số hình học và công thức tính. - Ghi chép lên bảng, giải thích thông số và ghi chú thứ nguyên.	- Quan sát - Lắng nghe - Ghi chép	40'
	6.3. Động học truyền động trục vít – bánh vít			
	6.3.1. Tỉ số truyền	- Trình bày công thức	- Lắng nghe	5'
	6.3.2. Vận tốc	- Ghi công thức lên bảng	- Tư duy	5'
	6.3.3. Vận tốc trượt	, giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Ghi chép	8'
	- Ví dụ và bài tập áp dụng	- Hướng dẫn ví dụ áp dụng. - Giao bài tập, hướng dẫn và mời học sinh lên bảng làm bài. - Nhận xét và cho điểm.	- Tập trung lắng nghe, tư duy - Ghi chép - Làm bài tập	27'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại các bước tính toán thiết kế bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng. - Lưu ý tra bảng các thông số tính toán.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 5 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước nội dung còn lại của chương 6, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Tên bài: Chương 6. BỘ TRUYỀN ĐỘNG TRỤC VÍT – BÁNH VÍT (tt)**Chương 7: TRỤC****Mục tiêu của bài:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + *Xác định được lực tác dụng lên bộ truyền trục vít – bánh vít.*
- + *Trình bày được các dạng hỏng, bôi trơn và hiệu suất của bộ truyền trục vít – bánh vít.*
- + *Trình bày được công dụng và kết cấu trục.*
- + *Tính toán được đường kính, chiều dài và xác định được kết cấu trục theo dữ liệu cho trước.*
- + *Thực hiện được trình tự tính toán trục.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Trục đặc trưng bởi các thông số nào?	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 6.4. Lực tác dụng và tải trọng tính 6.5. Các dạng hỏng 6.6. Bôi trơn và hiệu suất của bộ truyền Chương 7. Trục 7.1. Khái niệm chung 7.1.1. Công dụng	- Phân tích các lực tác dụng lên các bộ truyền - Hướng dẫn cách xác định điểm đặt, phương chiều lực và giá trị lực - Ghi chú công thức, giải thích và ghi đơn vị cho các thông số. - Trình bày các dạng hỏng và cách tính hiệu suất bộ truyền. - Đặt câu hỏi tại sao cần phải bôi trơn bộ truyền - Nhận xét - Trình chiếu về trục,	- Lắng nghe - Ghi chép - Đàm thoại với giáo viên. - Quan sát - Lắng nghe - Thảo luận với GV - Ghi chép - Quan sát	45' 25' 20' 5'

	7.1.2. Phân loại 7.1.3. Kết cấu trục	phân loại trục và lấy ví dụ chi tiết trục được dùng trong thực tế. - Trình chiếu các dạng kết cấu trục. - Thuyết giảng kết cấu, biện pháp nâng cao độ bền trục và giải thích.	- Lắng nghe - Đàm thoại với GV - Ghi chép	7' 13'
	7.2. Các dạng hỏng trục – Vật liệu chế tạo trục 7.2.1. Các dạng hỏng của trục 7.2.2. Vật liệu chế tạo trục	- Trình chiếu các dạng hỏng và vật liệu chế tạo trục.	- Lắng nghe - Ghi chép	10' 10'
	7.3. Tính toán trục 7.3.1. Tính toán trục theo độ bền	- Yêu cầu SV lên bảng viết lại công thức điều kiện bền uốn. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Nhớ lại công thức sức bền vật liệu. - Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	20'
	- Ví dụ	- Hướng dẫn ví dụ áp dụng.	- Lắng nghe - Ghi chép	15'
	7.3.2. Tính toán trục theo độ cứng	- Yêu cầu SV lên bảng viết lại công thức điều kiện cứng. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Nhớ lại công thức sức bền vật liệu. - Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	20'
	- Ví dụ	- Hướng dẫn ví dụ áp dụng.	- Tập trung lắng nghe - Ghi chép	15'
	7.3.3. Trình tự tính toán thiết kế trục	- Trình bày trình tự các bước tính toán. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên.	- Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	20'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại trình tự tính toán trục, lưu ý vẽ biểu đồ uốn của trục.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Yêu cầu làm bài tập chương 7 và làm thêm bài tập ở tài liệu [2]. Đọc trước nội dung còn lại chương 7, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM

[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

Tên bài: Chương 7: TRỰC (tt)

Chương 8. Ô LẶN

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + Thực hiện được trình tự tính toán trực.
- + Trình bày được cấu tạo và phân loại ổ lăn.
- + Xác định được loại ổ lăn theo khả năng tải.
- + Áp dụng giải bài toán về ổ lăn.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập Trục đặc trưng bởi các thông số nào?	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5'
2	Giảng bài mới Chương 7. Trục 7.3. Tính toán trục 7.3.3. Trình tự tính toán thiết kế trục (tt) - Ví dụ và bài tập	- Trình bày trình tự các bước tính toán. - Ghi công thức lên bảng , giải thích các thông số và thứ nguyên. - Hướng dẫn giải bài mẫu và bài tập áp dụng.	- Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	20'
	Chương 8. Ổ trục 8.1. Cấu tạo và phân loại ổ lăn 8.1.1. Cấu tạo	- Giao bài tập cho các nhóm, và yêu cầu SV giải bài và mời đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Nhận xét, cho điểm và sửa bài làm - Giải đáp thắc mắc.	- Lắng nghe - Ghi chép - Làm việc nhóm, cử đại diện nhóm lên bảng. - Nhóm khác đặt câu hỏi thắc mắc. - Các thành viên trong nhóm đại diện trả lời câu hỏi của nhóm khác.	110'
	8.1.2. Phân loại	- Trình chiếu về ổ lăn và	- Quan sát	15' 25'

	8.2. Lựa chọn ổ lăn theo khả năng tải	lấy ví dụ ổ lăn trong thực tế. - Trình bày cấu tạo, phân loại của ổ lăn, phạm vi sử dụng - Trình bày các lựa chọn ổ lăn theo khả năng tải - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên. - Hướng dẫn ví dụ áp dụng.	- Lắng nghe - Đàm thoại với GV - Ghi chép - Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép	40'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nhắc lại lưu ý khi chọn ổ lăn.		3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Đọc trước nội dung còn lại chương 8, tài liệu [1].		2'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
 [2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Trưởng bộ môn

Vũ Quang Khải

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2020

Giảng viên

Dương Thị Hồng

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Tên chương: **Chương 8. Ổ lẫn**

Chương 9. Các mối ghép thông dụng

Thực hiện ngày tháng năm 2021

Tên bài: Chương 8. Ổ LẮN (tt)

KIỂM TRA

Chương 9. CÁC MỐI GHÉP THÔNG DỤNG

Mục tiêu của bài: Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- + *Tính toán để chọn ổ lẫn hợp lý theo tải trọng cho trước.*
- + *Trình bày được ưu khuyết điểm, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các mối ghép thông dụng.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy Nguyên lý – chi tiết máy.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- + Điểm danh lớp.
- + Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp.

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 220 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đề ghép hai chi tiết với nhau thì có những phương pháp nào?	- Đặt câu hỏi - Nhận xét	- Lắng nghe - Trả lời	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 8. Ổ lẫn (tt) 8.3. Trình tự lựa chọn ổ lẫn - Ví dụ và bài tập áp dụng	- Trình bày trình tự các bước tính toán. - Ghi công thức lên bảng, giải thích các thông số và thứ nguyên. - Hướng dẫn ví dụ áp dụng. - Giao bài tập cho các nhóm, và yêu cầu SV giải bài và mời đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Nhận xét, cho điểm và sửa bài làm - Giải đáp thắc mắc - Phát đề	- Lắng nghe - Tư duy - Ghi chép - Làm việc nhóm, cử đại diện nhóm lên bảng. - Nhóm khác đặt câu hỏi thắc mắc. - Các thành viên trong nhóm đại diện trả lời câu hỏi của nhóm khác. - Nghiêm túc làm bài.	30' 60' 45'
	KIỂM TRA Chương 9. Các mối ghép			

	thông dụng 9.1. Mỗi ghép đỉnh tán 9.2. Mỗi ghép hàn 9.3. Mỗi ghép then và trục then 9.4. Mỗi ghép ren	- Trình chiếu về mỗi ghép các chi tiết bằng đỉnh tán và ví dụ minh họa mỗi ghép trong thực tế. - Trình bày định nghĩa, cấu tạo, ưu nhược điểm của mỗi ghép đỉnh tán. - Trình chiếu mỗi ghép hàn, đặt câu hỏi - Trình chiếu ví dụ minh họa mỗi ghép hàn được sử dụng trong thực tế. - Trình bày và phân tích định nghĩa, phân loại, ưu nhược điểm của mỗi ghép hàn. - Trình chiếu về mỗi ghép các chi tiết then bán nguyệt và ví dụ minh họa mỗi ghép trong thực tế. - Trình bày định nghĩa, cấu tạo, ưu nhược điểm của mỗi ghép then . - Ví dụ thực tế - Trình bày định nghĩa, cấu tạo, ưu nhược điểm của mỗi ghép ren.	- Quan sát - Lắng nghe - Đàm thoại với GV - Ghi chép - Lắng nghe - Tư duy, trả lời - Đàm thoại với GV - Ghi chép - Tư duy, trả lời - Đàm thoại với GV - Ghi chép - Lắng nghe, quan sát - Đàm thoại với GV - Ghi chép	20' 20' 20' 15'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	Lưu ý một số mối ghép thông dụng.		2'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	Ôn tập các chương 4, 5, 6. Nhắc lại ví dụ và các bài tập.		15'

Nguồn tài liệu tham khảo

[1] Giáo trình Nguyên lý – Chi tiết máy, trường CD LTT TP.HCM
[2] PGS.TS.Nguyễn Hữu Lộc. Chi tiết máy. NXB ĐHQG TPHCM –2016

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Dương Thị Hồng

