

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THỰC HÀNH GÀM Ô TÔ 2**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

1. Tên học phần: Thực hành gầm ô tô 2

2. Mã học phần: OTO 114

3. Số tín chỉ: 3 (0,3)

4. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ tư.

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 90 tiết thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học xong học phần: Thực hành gầm ô tô 1

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Nguyễn Ngọc Đàm	0985871085	NNDam@saodo.edu.vn
2.	ThS. Phạm Văn Trọng	0356071085	PVTrong@saodo.edu.vn
3.	TS. Cao Huy Giáp	0916842919	CHGiap@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Thực hành gầm ô tô 2 nhằm nâng cao kỹ năng thực hành về quy trình tháo lắp, kiểm tra, chẩn đoán, đánh giá chất lượng các chi tiết, bộ phận. Sử dụng các thiết bị kiểm tra, chẩn đoán để tìm hư hỏng, có biện pháp bảo dưỡng sửa chữa phù hợp cho các chi tiết, bộ phận trong hệ thống gầm xe ô tô.

Với những kiến thức và kỹ năng hình thành trong quá trình học tập sẽ giúp cho sinh viên thực hiện được công việc kiểm tra chẩn đoán xác định đúng nguyên nhân hư hỏng, biện pháp sửa chữa thay thế các chi tiết, bộ phận trong hệ thống như: Hệ thống phanh, treo, lái; Hệ thống truyền lực ngang và dọc trên ô tô.

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	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Phân tích được kết cấu của các bộ phận; phân tích được những nguyên nhân gây ra hư hỏng các bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[1.2.1.2b]
MT1.2	Phân tích được quy trình kiểm tra, chẩn đoán và cách sửa chữa, thay thế các chi tiết, bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Thực hiện được tháo lắp các bộ phận phần gầm xe đúng quy trình kỹ thuật. Kiểm tra, chẩn đoán xác định được hư hỏng các chi tiết, bộ phận trong hệ thống.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thực hiện sửa chữa, thay thế được các chi tiết, bộ phận hư hỏng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Có kỹ năng phân tích, đánh giá và năng lực giải quyết các vấn đề thuộc mảng gầm ô tô.	4	[1.2.2.2]
MT2.4	Có khả năng đánh giá kết quả làm việc của cá nhân và nhóm.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập. Tuân thủ quy trình tháo lắp, kiểm tra sửa chữa.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Đánh giá và đưa ra kết luận về kết quả thực hiện nhiệm vụ của nhóm.	4	[1.2.3.2]
MT3.3	Tuân thủ quy trình kiểm tra, sửa chữa trong cảm nang sửa chữa.	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	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Phân tích đúng nguyên nhân hư hỏng các chi tiết, bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[2.1.4]
CDR1.2	Phân tích đúng phương pháp kiểm tra, chẩn đoán, xác định đúng hư hỏng trong phần gầm xe ô tô.	4	[2.1.4]
CDR1.3	Đánh giá đúng trạng thái kỹ thuật của các bộ phận, hệ thống thuộc phần gầm trên ô tô.	5	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Đánh giá đúng quy trình kiểm tra, sửa chữa các bộ phận, hệ thống thuộc phần gầm trên ô tô.	4	[2.2.1]
CDR2.2	Thực hiện một cách chính xác kiểm tra, xác định hư hỏng các chi tiết, bộ phận trong phần gầm xe ô tô theo đúng quy trình, kỹ thuật trong cẩm nang sửa chữa.	5	[2.2.2], [2.2.3]
CDR2.3	Thực hiện một cách chính xác công việc sửa chữa, thay thế chi tiết, bộ phận phần gầm xe ô tô.	5	[2.2.2]
CDR2.4	Phản biện, tư vấn đúng các vấn đề liên quan đến các hệ thống, bộ phận phần gầm trên xe ô tô.	4	[2.2.4]
CDR2.5	Đánh giá chính xác chất lượng công việc của bản thân và của các thành viên trong nhóm khi kết thúc công việc được giao.	4	[2.2.5]
CDR2.6	Truyền đạt chính xác các kiến thức về gầm ô tô đến các thành viên khác trong nhóm.	4	[2.2.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Tổ chức, sắp xếp nơi luyện tập ngăn nắp, sạch sẽ;	4	[2.3.1]

	hoàn thành nhiệm vụ an toàn, đúng kỹ thuật.		
CĐR3.2	Trao đổi, phối hợp cùng các sinh viên trong nhóm, hướng dẫn các sinh viên khác hoàn thành nhiệm vụ được giao.	4	[2.3.2], [2.3.3]
CĐR 3.3	Thực hiện công tác tư vấn dịch vụ, đôn đốc, chỉ đạo điều hành được quá trình thực hiện công việc	4	[2.3.4]

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

Bài	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra học phần											
		CDR 1			CDR 2						CDR 3		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3
1.	Bài 1. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh ô tô 1.1. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh thủy lực 1.2. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh khí nén 1.3. Kiểm tra, chẩn đoán và xử lý các lỗi của hệ thống phanh có điều khiển điện tử		4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
2.	Bài 2. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo 2.1. Kiểm tra, chẩn đoán tình trạng làm việc của hệ thống 2.2. Kiểm tra, thay thế các bộ phận hư hỏng 2.3. Kiểm tra, chẩn đoán và xử lý các lỗi của hệ thống treo có điều khiển điện tử	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.	Bài 3. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống lái 3.1. Kiểm tra, chẩn đoán tình trạng làm việc của hệ thống 3.2. Kiểm tra, sửa chữa, thay thế các bộ phận hư hỏng của hệ thống lái trợ lực thủy lực 3.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống lái trợ lực điện	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Bài	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra học phần											
		CDR 1			CDR 2						CDR 3		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3
4.	Bài 4. Kiểm tra, sửa chữa bánh xe và lốp, căn chỉnh góc đặt bánh xe 4.1. Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế lốp xe 4.2. Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế vành bánh xe 4.3. Cân bằng động bánh xe 4.4. Căn chỉnh góc đặt bánh xe trước/sau	4	4		4	5	4	4			4	4	
5.	Bài 5. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực ngang 5.1. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực cơ khí ngang 5.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực tự động ngang		4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
6.	Bài 6. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực dọc 6.1. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực cơ khí dọc 6.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực tự động dọc 6.3. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực 4 bánh bán thời gian 4WD (Four Wheel Drive) 6.4. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực 4 bánh toàn thời gian AWD (All Wheel Drive)		4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4

Bài	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra học phần											
		CDR 1			CDR 2						CDR 3		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3
7.	Bài 7. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống truyền lực trên xe điện EV (Electric Vehicle) 7.1. Giới thiệu các hệ thống truyền lực trên xe điện 7.2. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống truyền lực trên một số xe điện thông dụng	4		4	4	4	4					4	

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Trả lời các câu hỏi kiểm tra trong quá trình học tập. Quy trình làm việc thể hiện trong bài làm khi kiểm tra.
CĐR2	Kỹ năng thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình luyện tập thường xuyên, trong các bài kiểm tra thực hành.
CĐR3	Công tác vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Đóng góp và sự ảnh hưởng của sinh viên vào kết quả làm việc của nhóm.

11.2. Cách tính điểm học phần:

Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên	Ít nhất 01 điểm/SV	20%	
2	Kiểm tra định kỳ	03 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên được đánh giá thông qua sự hiện diện của sinh viên trong các buổi học, các điểm kiểm tra bài cũ, trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập và ý thức tham gia luyện tập thường xuyên.

- Điểm kiểm tra định kỳ là trung bình cộng của 3 bài kiểm tra thực hành trong suốt quá trình học tập. Kết thúc một số nội dung theo chương trình, giảng viên bộ môn sẽ tổ chức cho sinh viên thực hiện các nội dung thực hành và chấm điểm.

- Điểm thi kết thúc học phần được đánh giá qua năng lực thực hiện các nhiệm vụ được giao của sinh viên bằng hình thức thi thực hành trên các trang thiết bị tại trung tâm thực hành – thực nghiệm. Bộ môn kết hợp cùng giảng viên bộ môn tổ chức thi, đánh giá và cho điểm.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu đào tạo, cẩm nang về hệ thống gầm ô tô của các hãng xe và các tài liệu tham khảo có liên quan khác.

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Tự giác, tích cực trong quá trình luyện tập thường xuyên.

- Chuyên cần trong học tập: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần:

- *Tài liệu bắt buộc*

[1] - *Thực hành gầm ô tô 2* - Trường Đại học Sao Đỏ (2020)

- Tài liệu tham khảo

[2] - Nguyễn Oanh - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 4* - Nhà xuất bản tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 2012

[3] - Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ* - Nhà xuất bản giáo dục, Hà Nội 2002

[4] - Các tài liệu đào tạo, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa của các hãng: Toyota, Nissan, Ford, Hyundai, Honda, 2016

14. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1.	<p>Bài 1. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh ô tô</p> <p>1.4. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh thủy lực</p> <p>1.5. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh khí nén</p> <p>Kiểm tra, chẩn đoán và xử lý các lỗi của hệ thống phanh có điều khiển điện tử</p>	18	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập. - Đọc trước tài liệu: Bài 1 [1]; - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa cơ cấu phanh, tổng phanh dầu [2]; [4] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa cơ cấu phanh, tổng phanh khí, phanh tay. [2]; [4] 	CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 2.5, CĐR 2.6, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
2.	<p>Bài 2. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo</p> <p>2.1. Kiểm tra, chẩn đoán tình trạng làm việc của hệ thống</p>	06	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. 	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>2.2. Kiểm tra, thay thế các bộ phận hư hỏng</p> <p>2.3. Kiểm tra, chẩn đoán và xử lý các lỗi của hệ thống treo có điều khiển điện tử</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 2 [1]; - Nghiên cứu phương pháp tháo, thay thế nhíp. Phương pháp kiểm tra giảm chấn. [3] 	<p>CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 2.4, CDR 2.5, CDR 2.6, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.</p>
3.	<p>Bài 3. Kiểm tra, chẩn đoán và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống lái</p> <p>3.1. Kiểm tra, chẩn đoán tình trạng làm việc của hệ thống</p> <p>3.2. Kiểm tra, sửa chữa, thay thế các bộ phận hư hỏng của hệ thống lái trợ lực thủy lực</p> <p>3.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống lái trợ lực điện</p>	12	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 3 [1]; - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa hệ thống lái cơ khí. Kiểm tra độ dơ của vành 	<p>CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 2.4, CDR 2.5, CDR 2.6, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			tay lái [2];[4] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa hệ thống lái trợ lực. [2]; [4]	
4.	<p>Bài 4. Kiểm tra, sửa chữa bánh xe và lốp, căn chỉnh góc đặt bánh xe</p> <p>4.1. Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế lốp xe</p> <p>4.2. Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế vành bánh xe</p> <p>4.3. Cân bằng động bánh xe</p> <p>4.4. Căn chỉnh góc đặt bánh xe trước/sau</p>	06	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 4 [1]; - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa bánh xe và lốp, cách điều chỉnh góc đặt bánh xe [2];[4] 	CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 2.4, CDR 3.1, CDR 3.2.
5.	<p>Bài 5. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực ngang</p> <p>5.1. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực cơ khí ngang</p> <p>5.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực tự động ngang</p>	18	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. 	CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 2.4, CDR 2.5, CDR 2.6, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. + Sinh viên: - Đọc trước tài liệu: Bài 5 [1]; - Nghiên cứu quy trình chẩn đoán hệ thống truyền lực tự động ngang [4] 	
6.	<p>Bài 6. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực dọc</p> <p>6.1. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực cơ khí dọc</p> <p>6.2. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực tự động dọc</p> <p>6.3. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực 4 bánh bán thời gian 4WD (Four Whell Drive)</p> <p>6.4. Kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa hệ thống truyền lực 4 bánh toàn thời gian AWD (All Whell Drive)</p>	24	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 5 [1]; - Nghiên cứu quy trình chẩn đoán hệ thống truyền lực tự động dọc [4] 	CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 2.4, CDR 2.5, CDR 2.6, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.
7.	<p>Bài 7. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống truyền lực trên xe điện EV (Electric Vehicle)</p> <p>7.1. Giới thiệu các hệ thống truyền lực trên xe điện</p> <p>7.2. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống truyền lực trên một số xe điện thông dụng</p>	06	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác. - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. 	CDR 1.1, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm. - Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm. + Sinh viên: - Đọc trước tài liệu: Bài 5 [1]; - Nghiên cứu quy trình bảo dưỡng hệ thống truyền lực trên xe điện [4] 	

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Đình Cường

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Ngọc Đàm