

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\***

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
THỰC HÀNH ĐIỆN Ô TÔ 1**

**Số tín chỉ: 03**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật ô tô**

**Năm 2022**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**Trình độ đào tạo:** Đại học

**Ngành đào tạo:** Công nghệ kỹ thuật ô tô

**1. Tên học phần:** Thực hành điện ô tô 1

**2. Mã học phần:** OTO 017

**3. Số tín chỉ:** 3 (0,3)

**4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ 3

**5. Phân bổ thời gian**

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 90 tiết thực hành

- Tự học: 90 giờ

**6. Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên đã học xong học phần Trang bị điện ô tô.

**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. Đào Đức Thụ	0865996170	ddthu@saodo.edu.vn
4.	TS. Cao Huy Giáp	0916842919	huygiapdhsd@gmail.com

**8. Mô tả nội dung của học phần**

Học phần Thực hành điện ô tô 1 bao gồm những kiến thức cơ bản về tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa những hư hỏng thông thường, đấu nối mạch điện, vận hành các hệ thống điện 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, bảo dưỡng các hệ thống điện ô tô như: Hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống điện thân xe ô tô. Đồng thời, đó cũng là nền tảng kiến thức để sinh viên tiếp thu các học phần thực hành điện nâng cao trong chương trình đào tạo.

## 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
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Chứng minh được một số hư hỏng xảy ra trong các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.	3	[1.2.1.2b]
MT1.2	Sử dụng được cẩm nang sửa chữa của các hãng xe để phục vụ công tác kiểm tra, sửa chữa các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.	3	[1.2.1.2b]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Sử dụng chính xác các dụng cụ tháo lắp, đo kiểm.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Đấu nối, vận hành, kiểm tra, sửa chữa một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện trên xe ô tô đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật.	3	[1.1.2.2.1]
MT2.3	Có năng lực dẫn dắt chuyên môn để thực hiện các nhiệm vụ được giao.	4	[1.2.2.3]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Tuân thủ quy trình kiểm tra, sửa chữa trong cẩm nang sửa chữa.	3	[1.2.3.1]
MT3.3	Hướng dẫn các sinh viên trong nhóm thực hiện nhiệm vụ.	4	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra

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

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
<b>CĐR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CĐR1.1	Giải thích làm rõ nguyên nhân gây ra một số hư hỏng đơn giản trong hệ thống điện ô tô.	3	[2.1.4] [2.1.5]
CĐR1.2	Phân tích được sơ đồ mạch điện các hệ thống trên ô tô	4	[2.1.4] [2.1.5]
CĐR1.3	Xác định được chức năng, vị trí các chi tiết, bộ phận trong các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.	4	[2.1.4] [2.1.5]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Sử dụng được đèn thử, đồng hồ đo điện để kiểm tra hệ thống điện ô tô.	3	[2.2.1] [2.2.2]
CĐR2.2	Tháo lắp được ắc quy trên xe, xác định được các thông số của ắc quy để thay mới; kiểm tra, đánh giá được tình trạng của ắc quy, sử dụng được máy nạp ắc quy để nạp bổ sung và cứu hộ xe.	3	[2.2.1] [2.2.2]
CĐR2.3	Tháo lắp, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của máy phát điện, máy khởi động; sửa chữa được những bộ phận như chổi than, rô to, stato, bộ chỉnh lưu.	4	[2.2.1] [2.2.2]
CĐR2.4	Đo, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của các thiết bị trong hệ thống chiếu sáng, tín hiệu như: công tắc đèn đầu, đèn xi nhan, đèn sương mù, đèn lùi, đèn phanh, đèn báo nguy, công tắc còi, các loại bóng đèn, rơ le, còi điện.	4	[2.2.1] [2.2.2]
CĐR2.5	Đo, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của các thiết bị trong hệ thống gạt mưa, rửa kính như: công tắc gạt mưa, rửa kính, mô tơ gạt mưa, mô tơ phun nước.	4	[2.2.1] [2.2.2]
CĐR2.6	Đo, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của các thiết bị trong hệ thống nâng hạ kính như: công tắc tổng, công tắc phụ nâng hạ kính, mô tơ nâng hạ kính.	4	[2.2.1] [2.2.2]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bố CDR học phần trong CTĐT</b>
CDR2.7	Đo, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của các thiết bị trong hệ thống điều khiển ghé lái điện như: công tắc chỉnh ghé, các mô tơ chỉnh ghé.	4	[2.2.1] [2.2.2]
CDR2.8	Đo, kiểm tra, đánh giá được tình trạng của các thiết bị trong hệ thống điều khiển gương chiếu hậu như: công tắc chỉnh gương, các mô tơ chỉnh gương.	4	[2.2.1] [2.2.2]
CDR2.9	Vẽ được sơ đồ mạch điện, đấu nối, vận hành chính xác các hệ thống điện trên ô tô.	3	[2.2.1] [2.2.2]
CDR2.10	Nhận xét được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của cá nhân và nhóm.	4	[2.2.5]
CDR 2.11	Giải thích được kết cấu các hệ thống điện trong các cẩm nang sửa chữa viết bằng tiếng nước ngoài.	3	[2.2.6]
<b>CDR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CDR3.1	Tổ chức, sắp xếp nơi luyện tập ngăn nắp, sạch sẽ; hoàn thành nhiệm vụ an toàn, đúng kỹ thuật.	3	[2.3.1]
CDR3.2	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]

### 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	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	3.1	3.2
1.	<b>Bài 1. Kiến thức cơ bản về điện ô tô</b> 1.1. Một số thiết bị điện trên ô tô 1.2. Một số thiết bị đo kiểm điện ô tô 1.3. Đọc và phân tích sơ đồ mạch điện ô tô 1.4. Các đồng hồ, đèn báo trên bảng táp lô		4	4	3										3	4	4
2.	<b>Bài 2. Kiểm tra, bảo dưỡng ắc quy</b> 2.1. Tháo, lắp ắc quy ra vào xe 2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng ắc quy 2.3. Các thông số kỹ thuật của ắc quy	3	4	4	3	3							3	4	3	4	4
3.	<b>Bài 3. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa máy phát điện</b> 3.1. Tháo, lắp máy phát điện ra vào xe 3.2. Tháo, lắp cụm máy phát điện 3.3. Kiểm tra, sửa chữa máy phát điện	3	4	4	3		4						3	4	3	4	4
4.	<b>Bài 4. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa máy khởi động</b> 4.1. Tháo máy khởi động 4.2. Kiểm tra máy khởi động 4.3. Lắp và thử máy khởi động	3	4	4	3		4						3	4	3	4	4
5.	<b>Bài 5. Đấu nối, vận hành hệ thống chiếu sáng, tín hiệu</b>	3	4	4	4			4					3	3	3	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	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	3.1	3.2
	5.1. Mạch đèn đầu, kích thước, đèn hậu, đèn soi biển 5.2. Mạch đèn sương mù, đèn lùi, đèn phanh 5.3. Mạch đèn xin đường, đèn báo nguy hiểm, còi điện																
6.	<b>Bài 6. Đấu nối, vận hành mạch điện gạt mưa, rửa kính</b> 6.1. Sơ đồ mạch điện hệ thống 6.2. Xác định các cực của công tắc, mô tơ gạt mưa, bơm nước 6.3. Đấu nối mạch điện	3	4	4	3				4				3	4	3	4	4
7.	<b>Bài 7. Đấu nối, vận hành mạch điện nâng hạ kính</b> 7.1. Sơ đồ mạch điện 7.2. Xác định chân các bộ phận trong mạch điện 7.3. Đấu nối mạch điện	3	4	4	3					4			3	4	3	4	4
8.	<b>Bài 8. Đấu nối, vận hành hệ thống điều khiển ghế lái</b> 8.1. Sơ đồ mạch điện 8.2. Xác định các chân của công tắc, mô tơ điều khiển ghế 8.3. Đấu nối, vận hành mạch điện	3	4	4	3						4		3	4	3	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	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	3.1	3.2	
9.	<b>Bài 9. Đấu nối, vận hành hệ thống điều khiển gương</b> 9.1. Sơ đồ mạch điện 9.2. Xác định các chân của công tắc điều khiển gương, cụm gương 9.3. Đấu nối mạch điện	3	4	4	3								4	3	4	3	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

TT	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	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Kiểm tra định kỳ	03 điểm	80%	

### 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 trong thời gian 45 phút và đánh giá chấm điểm.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng và được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ và thang điểm 4.

## 12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các cẩm nang sửa chữa, các tài liệu đào tạo về điện 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 định kỳ: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

### 13. Tài liệu phục vụ học phần

#### - Tài liệu bắt buộc

[1]. Trường Đại học Sao Đỏ, 2019, *Giáo trình Thực hành điện ô tô 1*.

#### - Tài liệu tham khảo.

[2]. GS. T.S. Nguyễn Tất Tiên – GVC. Đỗ Xuân Kính, 2007, *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ*, Nhà xuất bản Giáo dục.

[3]. T.S. Hoàng Đình Long, 2005, *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô*, Nhà xuất bản Giáo dục.

[4]. Nguyễn Oanh, *Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại - tập 3*, 2007, Nhà xuất bản Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh.

[5]. Cẩm nang sửa chữa điện ô tô các hãng: Toyota, Hyundai, Ford, Mazda.

[6]. Tài liệu đào tạo kỹ thuật viên Toyota TEAM 21.

### 14. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1.	<b>Bài 1. Kiến thức cơ bản về điện ô tô</b> <b>Mục tiêu bài:</b> - Sử dụng đúng các dụng cụ đo, kiểm tra điện. - Đọc và phân tích được sơ đồ mạch điện các hệ thống trên ô tô. - Giải thích làm rõ ý nghĩa các đèn báo trên bảng táp lô xe ô tô. - Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm. <b>Nội dung cụ thể:</b> 1.1. Một số thiết bị điện trên ô tô 1.2. Một số thiết bị đo kiểm điện ô tô	6 (OLT, 6TH)	<b>+ Giảng viên:</b> - 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. <b>+ Sinh viên:</b> - Đọc trước nội dung: Bài 1; mục 1.1, mục 1.2 [1]; mục 7.1[2]; chương 1 [4]; kỹ thuật viên trung cấp [6]. - Chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập. - Nghe giảng, quan sát, ghi chép. - Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.	CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
2.	1.3. Đọc và phân tích sơ đồ mạch điện ô tô	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước nội dung 1.3[1].</li> <li>- Chuẩn bị sơ đồ mạch điện một số hệ thống của một số hãng xe ô tô hoặc cầm nang sửa chữa [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.
3.	1.3. Đọc và phân tích sơ đồ mạch điện ô tô (tiếp) 1.4. Các đồng hồ, đèn báo trên bảng táp lô	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Thao tác mẫu cho sinh viên quan sát; yêu cầu sinh viên thực</li> </ul>	CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			<p>hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước nội dung 1.3, 1.4 [1]; Chương 3 [4].</li> <li>- Chuẩn bị sơ đồ mạch điện một số hệ thống của một số hãng xe ô tô hoặc cảm nang sửa chữa [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
4.	<p><b>Bài 2. Kiểm tra, bảo dưỡng ắc quy</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được các thông số kỹ thuật của ắc quy.</li> <li>- Kiểm tra được mức dung dịch, tỉ trọng dung dịch điện phân và điện áp của ắc quy.</li> <li>- Nạp điện cho ắc quy đúng kỹ thuật.</li> <li>- Phân tích được các hư hỏng của ắc quy.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>2.1. Tháo, lắp ắc quy ra vào xe</p> <p>2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng ắc quy</p>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	2.3. Các thông số kỹ thuật của ắc quy		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 2 [1]; Mục 7.2.4 [2]; Chương 4 [4], mục 17.1 [3].</li> <li>- Nghiên cứu quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và nạp điện cho ắc quy.</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
5.	<p><b>Bài 3. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa máy phát điện</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập được quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện.</li> <li>- Phân tích được một số biểu hiện hư hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục của máy phát điện.</li> <li>- Tháo lắp được máy phát điện đúng quy trình.</li> <li>- Kiểm tra, đánh giá được tình trạng của máy phát điện.</li> <li>- Sửa chữa được một số hư hỏng của máy phát điện.</li> <li>- Đấu nối, kiểm tra, sửa chữa được mạch nạp điện cho ắc quy đúng kỹ thuật.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>3.1. Tháo, lắp máy phát điện ra vào xe</p> <p>3.2. Tháo, lắp cụm máy phát điện</p>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 3 [1]; mục 17.2 [2] 7.2.3 [3]; mục I, II, III, IV chương 5 [4]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu quy trình kiểm tra các bộ phận của máy phát.</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.3, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
6.	<p>3.3. Kiểm tra, sửa chữa máy phát điện</p> <p>* Bài kiểm tra số 1</p>	6 (OLT, 5TH, 1KT)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Mục 3.3, 3.4 [1]; mục IV, V, VI [4]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu cách kiểm tra dòng nạp khi ở chế độ không tải.</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.3, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.
7.	<b>Bài 4. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa máy khởi động</b>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	<p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập được quy trình tháo lắp, kiểm tra máy khởi động.</li> <li>- Kiểm tra được chức năng hút, giữ của máy khởi động đúng kỹ thuật.</li> <li>- Thử máy khởi động ở chế độ không tải đảm bảo chính xác, an toàn.</li> <li>- Tháo lắp, bảo dưỡng được máy khởi động đúng quy trình.</li> <li>- Kiểm tra, thay thế được một số bộ phận trong mạch khởi động: Cầu chì, rơ le, công tắc khởi động trung gian.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>4.1. Tháo máy khởi động</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 4 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu quy trình tháo lắp máy khởi động [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	<p>CĐR 2.1, CĐR 2.3, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.</p>
8.	4.2. Kiểm tra máy khởi động	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> </ul>	<p>CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.3, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> <li>+ <b>Sinh viên:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 4/mục 4.2 [1]; mục VII chương 6 [4]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp kiểm tra các bộ phận của máy khởi động [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
9.	4.3. Lắp và thử máy khởi động	6 (OLT, 6TH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Giảng viên:</b></li> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> <li>+ <b>Sinh viên:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 4/Mục 4.3; 4.4 [1]; mục VII chương 6 [4]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp kiểm tra, thay thế các bộ phận trong</li> </ul>	CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.3, CDR 2.9, CDR 2.10, CDR 2.11, CDR 3.1, CDR 3.2.



TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			mạch khởi động. Đấu sơ đồ mạch khởi động. Thử chức năng hút, giữ, thử không tải máy khởi động [5].	
10.	<p><b>Bài 5. Đấu nối, vận hành hệ thống chiếu sáng, tín hiệu</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được kết cấu của các mạch đèn pha, đèn vị trí, đèn xi nhan, còi điện, đèn hậu, đèn lùi, đèn phanh.</li> <li>- Đấu nối, vận hành được các mạch điện trong hệ thống chiếu sáng, tín hiệu.</li> <li>- Kiểm tra, sửa chữa được một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>5.1. Mạch đèn đầu, kích thước, đèn hậu, đèn soi biển</p> <p>5.2. Mạch đèn sương mù, đèn lùi, đèn phanh</p>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 5, mục 5.1, 5.2 [1]; mục 17.4 [2]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra các mạch đèn đầu, kích thước, soi biển, sương mù, đèn lùi, đèn phanh [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.4, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.
11.	<p>5.3. Mạch đèn xin đường, đèn báo nguy, còi điện</p> <p>* Bài kiểm tra số 2</p>	6 (OLT, 5TH, 1KT)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 5/mục 5.3 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra mạch đèn xin đường, đèn báo nguy, còi điện [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	<p>CĐR 2.4, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.</p>
12.	<p><b>Bài 6. Đấu nối, vận hành mạch gạt mưa, rửa kính</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được kết cấu của hệ thống gạt mưa, rửa kính.</li> <li>- Đấu nối, vận hành được mạch điện của các hệ thống.</li> <li>- Kiểm tra, sửa chữa được một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> </ul>	<p>CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.5, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	<p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>6.1. Sơ đồ mạch điện</p> <p>6.2. Xác định các cực của công tắc, mô tơ gạt mưa, bơm nước</p> <p>6.3. Đấu nối mạch điện</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> <li>+ <b>Sinh viên:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 6 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra mạch gạt mưa, phun nước [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
13.	<p><b>Bài 7. Đấu nối, vận hành mạch điện nâng hạ kính</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được kết cấu của hệ thống nâng, hạ kính.</li> <li>- Đấu nối, vận hành được mạch điện của các hệ thống.</li> <li>- Kiểm tra, sửa chữa được một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>7.1. Sơ đồ mạch điện</p> <p>7.2. Xác định chân các bộ phận trong mạch điện</p> <p>7.3. Đấu nối mạch điện</p>	6 (OLT, 6TH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Giảng viên:</b></li> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> <li>+ <b>Sinh viên:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 7 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra mạch nâng hạ kính [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.6, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	
14.	<p><b>Bài 8. Đấu nối, vận hành hệ thống điều khiển ghé lái</b></p> <p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được kết cấu của hệ thống điều khiển ghé lái.</li> <li>- Đấu nối, vận hành được mạch điện của các hệ thống.</li> <li>- Kiểm tra, sửa chữa được một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>8.1. Sơ đồ mạch điện</p> <p>8.2. Xác định chân của công tắc, mô tơ điều khiển ghé lái</p> <p>8.3. Đấu nối, vận hành mạch điện</p>	6 (OLT, 6TH)	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 8 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra mạch điều khiển ghé lái [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.7, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.
15.	<p><b>Bài 9. Đấu nối, vận hành hệ thống điều khiển gương</b></p>	6 (OLT, 5TH,	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích các quy tắc, nội quy, quy trình, thao tác.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	<p><b>Mục tiêu bài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được kết cấu của hệ thống điều khiển gương.</li> <li>- Đấu nối, vận hành được mạch điện của các hệ thống.</li> <li>- Kiểm tra, sửa chữa được một số hư hỏng thông thường trong các mạch điện.</li> <li>- Đánh giá kết quả luyện tập của bản thân và các thành viên trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>9.1. Sơ đồ mạch điện</p> <p>9.2. Xác định các chân của công tắc điều khiển gương, cụm gương</p> <p>9.3. Đấu nối mạch điện</p> <p>* Bài kiểm tra số 3</p>	1(KT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết bị, dụng cụ, vật tư cho các nhóm.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá quá trình luyện tập của các nhóm.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Bài 9 [1]; kỹ thuật viên trung cấp [6].</li> <li>- Nghiên cứu phương pháp đấu nối, kiểm tra mạch điều khiển gương [5].</li> <li>- Nghe giảng, quan sát, ghi chép.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên.</li> <li>- Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ.</li> <li>- Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.</li> </ul>	CĐR 2.1, CĐR 2.8, CĐR 2.9, CĐR 2.10, CĐR 2.11, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

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 Lương Căn