

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

BẢN MÔ TẢ HỌC PHẦN  
THỰC HÀNH CHUYÊN SÂU SỬA  
CHỮA ĐỘNG CƠ Ô TÔ

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Trình độ đào tạo: Đại học

Năm 2022

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**THỰC HÀNH CHUYÊN SÂU SỬA CHỮA ĐỘNG CƠ Ô TÔ**

**Ngành:** Công nghệ kỹ thuật ô tô

**Trình độ đào tạo:** Đại học

- 1. Tên học phần:** Thực hành chuyên sâu sửa chữa động cơ ô tô
- 2. Mã học phần:** OTO 022
- 3. Số tín chỉ:** 7 (0,7)
- 4. Trình độ:** Cho sinh viên năm cuối
- 5. Phân bố thời gian**
  - Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 210 tiết thực hành.
  - Tự học: 210 giờ
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên học xong học phần Thực hành động cơ 1
- 7. Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Ngọc Đàm	0985871085	ngocdam20101985@gmail.com
2	ThS. Phạm Văn Trọng	0356071085	trongbk2010@gmail.com
3	TS. Đào Đức Thụ	0865996170	ducthuhd@gmail.com
4	TS. Cao Huy Giáp	0916842919	huygiapdhsd@gmail.com

**8. Mô tả nội dung của học phần**

Học phần này giúp cho sinh viên củng cố những kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được học tập ở nhà trường. Vận dụng kiến thức đã học vào thực tế tại cơ sở tại các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ ô tô; tiếp cận với môi trường làm việc, phương thức tổ chức kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, chẩn đoán thực tế các hư hỏng của động cơ ô tô; rèn luyện khả năng giao tiếp, làm việc độc lập, làm việc nhóm trong công việc.

**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 bố mục tiêu học phần trong CTĐT
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Có kiến thức và phân tích được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ phận, hệ thống trên động cơ ô tô	3	[1.2.1.2a.]
MT1.2	Có khả năng xây dựng được quy trình kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ ô tô	4	[1.2.1.2b]

<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Có khả năng chẩn đoán được tình trạng kỹ thuật của động cơ ô tô	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các bộ phận, hệ thống của một số loại động cơ ô tô đúng kỹ thuật	3	[1.2.2.2.]
MT2.3	Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của động cơ ô tô trước và sau khi bảo dưỡng, sửa chữa	5	[1.2.2.2.]
<b>MT3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
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, bảo dưỡng.	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]

## 9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

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	Phân tích được các chi tiết, bộ phận, hệ thống trên động cơ ô tô	3	[2.1.4]
CĐR1.2	Lập được quy trình kiểm tra, sửa chữa các bộ phận, hệ thống trên động cơ ô tô	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Tổng hợp được các kiến thức để xác định được các hư hỏng thực tế trên động cơ	4	[2.1.6]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Sử dụng thành thạo được các thiết bị kiểm tra, chẩn đoán thông dụng để đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ Xác định được hư hỏng các chi tiết, bộ phận, hệ thống trên động cơ ô tô	4	[2.2.1]
CĐR2.2	Đề xuất thay thế được các chi tiết, bộ phận, hệ thống trên động cơ ô tô Hoàn thành được công việc bảo dưỡng, sửa chữa động cơ đúng quy trình đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	5	[2.2.2]
CĐR2.3	Đánh giá, nghiệm thu được động cơ sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.	5	[2.2.4]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR3</b>	<b>Năng lực 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.	4	[2.3.1]
CDR3.1	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]
CDR3.3.	Có khả năng lập kế hoạch, quản lý, phân công công việc cho từng thành viên trong nhóm thực tập	3	[2.3.4]

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

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CĐR1			CĐR2			CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
1.	<b>Bài 1. Đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ trước khi sửa chữa</b> 1.1. Đánh giá tình trạng kỹ thuật của động cơ ở các chế độ 1.2. Xác định áp suất cuối quá trình nén của các xi lanh	3	4	4				4	4	3
2.	<b>Bài 2 : Bảo dưỡng động cơ ô tô</b> 2.1. Vệ sinh khoang động cơ 2.2. Thay dầu bôi trơn, thay lọc dầu 2.3. Bổ sung, thay thế nước làm mát 2.4. Vệ sinh, thay thế bugi 2.5. Vệ sinh buồng đốt	3	4	4	4	5	5	4	4	3
3.	<b>Bài 3 : Tháo động cơ</b> 3.1. Tháo động cơ từ trên xe 3.2. Tháo rời động cơ 3.3. Vệ sinh các chi tiết	3	4	4			5	4	4	3

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CĐR1			CĐR2			CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
4.	<b>Bài 4 : Kiểm tra, đánh giá các chi tiết, bộ phận chính của động cơ</b> 4.1. Đo kiểm cụm nắp máy, thân máy 4.2. Đo kiểm cơ cấu trục khuỷu-thanh truyền 4.3. Đo kiểm hệ thống bôi trơn, làm mát 4.4. Đo kiểm hệ thống phân phối khí	3	4	4	4	5		4	4	3
5.	<b>Bài 5 : Lắp động cơ</b> 5.1. Lắp động cơ 5.2. Lắp động cơ lên xe	3	4	4		5	5	4	4	3
6.	<b>Bài 6 : Chạy rà và đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ</b> 6.1. Chạy rà nguội 6.2. Chạy rà nóng 6.3. Chạy trên đường thử 6.4. Đánh giá quá trình sửa chữa động cơ		4	4		5	5	4	4	3

## 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, báo cáo; tích cực trao đổi học hỏi, luyện tập. Ghi chép sổ thực tập thường xuyên, đầy đủ.
CĐR2	Kỹ năng thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập. Hoàn thiện sổ thực tập, báo cáo thực tập đúng theo quy định.
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, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, điểm đánh giá phần thực hành,...	Tối thiểu 01 điểm đánh giá quá trình	20%	
2	Kiểm tra định kỳ	07 bài	80%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Hằng tuần kỹ thuật viên ở doanh nghiệp kèm cặp hướng dẫn trực tiếp sinh viên (hoặc tổ trưởng, quản đốc...) có nhận xét, đánh giá kết quả học tập vào sổ học tập của sinh viên. Cuối học phần phải có xác nhận của quản lý doanh nghiệp vào sổ học tập.

- Giảng viên hướng dẫn kết hợp với kỹ thuật viên kèm cặp ở doanh nghiệp nơi sinh viên học tập đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

## 12. Yêu cầu học phần

- Đối với giảng viên/Kỹ thuật viên hướng dẫn: Cung cấp tài liệu tham khảo, phần mềm chuyên dụng, hướng dẫn sinh viên vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để thực hành kỹ năng và tổ chức điều hành sản xuất.

- Đối với sinh viên: Chấp hành tốt các nội quy, quy định của cơ sở sản xuất, doanh nghiệp; tham gia tối thiểu 80% số giờ thực tập tại cơ sở thực tập có sự hướng

dẫn của kỹ thuật viên; lắng nghe, ghi chép và khuyến khích đưa ra các câu hỏi thảo luận dưới sự hướng dẫn của kỹ thuật viên; viết, nộp báo cáo thực tập tốt nghiệp có xác nhận của cơ sở sản xuất, doanh nghiệp về bộ môn theo quy định.

### 13. Tài liệu phục vụ học phần

#### - Tài liệu bắt buộc:

[1] Giáo trình Thực hành chuyên sâu sửa chữa động cơ - Trường Đại học Sao Đỏ

#### - Tài liệu tham khảo.

[2]- Ngô Khắc Hùng, “*Chẩn đoán & bảo dưỡng kỹ thuật ô tô*”, NXB Giao thông vận tải, 2008

[3]- Hoàng Đình Long, “ *Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô*”, NXB Giáo dục, 2009

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

### 14. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1.	<p><b>Bài 1. Đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ trước khi sửa chữa</b></p> <p>1.1. Đánh giá tình trạng kỹ thuật của động cơ ở các chế độ</p> <p>1.2. Xác định áp suất cuối quá trình nén của các xi lanh</p>	30 (OLT, 29TH, 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>- Nghiên cứu đề cương chi tiết;</li> <li>- Đọc trước tài liệu: + Chương 1 [1], trang 3 – 21</li> <li>+ Chương 5 [2], trang 148 - 176</li> <li>- Nghiên cứu cách xác định áp</li> </ul>	CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.



TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			suất cuối quá trình nén - Nghe giảng, quan sát, ghi chép. - Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên. - Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ. - Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.	
2.	<b>Bài 2 : Bảo dưỡng động cơ ô tô</b> 2.1. Vệ sinh khoang động cơ 2.2. Thay dầu bôi trơn, thay lọc dầu 2.3. Bỏ sung, thay thế nước làm mát 2.4. Vệ sinh, thay thế bugi 2.5. Vệ sinh buồng đốt	30 (OLT, 29TH, 1KT)	<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 tài liệu: + Chương 2 [1], trang 22 –46 + Chương 4,5 [3], trang 53 – 82 - Nghiên cứu quy trình thay dầu, vệ sinh động cơ, thay thế nước làm mát, vệ sinh buồng đốt - Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên. - Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ. - Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			viên khi cần thiết.	
3.	<p><b>Bài 3 : Tháo động cơ</b></p> <p>3.1. Tháo động cơ từ trên xe</p> <p>3.2. Tháo rời động cơ</p> <p>3.3. Vệ sinh các chi tiết</p>	45 (OLT, 43TH, 2KT)	<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: + Chương 3 [1], trang 47 – 61</li> <li>+ Chương 9,10 [3], trang 152 – 251</li> <li>- Nghiên cứu quy trình tháo, vệ sinh động cơ</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 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3
4.	<p><b>Bài 4 : Kiểm tra, đánh giá các chi tiết, bộ phận chính của động cơ</b></p> <p>4.1. Đo kiểm cụm nắp máy, thân máy</p> <p>4.2. Đo kiểm cơ cấu trục khuỷu-</p>	30 (OLT, 29TH, 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</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 3.1,

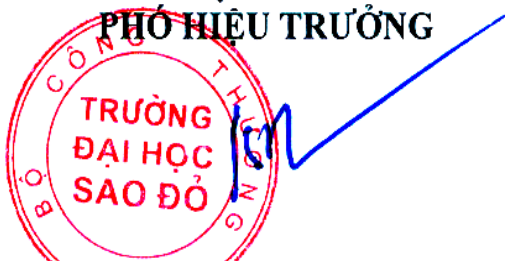
TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	thanh truyền 4.3. Đo kiểm hệ thống bôi trơn, làm mát 4.4. Đo kiểm hệ thống phân phối khí		quan sát; yêu cầu sinh viên thực hiện, quan sát, uốn nắn, chỉnh sửa thao tác, giải đáp thắc mắc cho sinh viên. - Phân nhóm, giao nhiệm vụ, giao thiết 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 tài liệu: + Chương 4 [1], trang 62 – 75 + Phần 4 [4], trang 39-76 - Nghiên cứu quy trình đo kiểm các cặp chi tiết chính của động cơ - Nghe giảng, quan sát, ghi chép. - Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của giảng viên. - Trao đổi cùng các thành viên trong nhóm, lớp khi thực hiện nhiệm vụ. - Yêu cầu sự hỗ trợ của giảng viên khi cần thiết.	CĐR 3.2, CĐR 3.3
5.	<b>Bài 5 : Lắp động cơ</b> 5.1. Lắp động cơ 5.2. Lắp động cơ lên xe	45 (OLT, 43TH, 2KT)	<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.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Chương 5 [1], trang 76- 88, Phần 5 [4], trang 77-92.</li> <li>- Nghiên cứu quy trình lắp ráp động cơ và lắp động cơ lên xe [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> </li> </ul>	
6.	<p><b>Bài 6 : Chạy rà và đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ</b></p> <p>6.1. Chạy rà nguội</p> <p>6.2. Chạy rà nóng</p> <p>6.3. Chạy trên đường thử</p> <p>6.4. Đánh giá quá trình sửa chữa động cơ</p>	30 (OLT, 29TH, 1KT),	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Giảng viên:</b> <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> </li> <li>+ <b>Sinh viên:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Chương 6 [1], trang 89-102. Chương 9 [2], trang 189-200.</li> <li>- Nghiên cứu quy trình chạy rà</li> </ul> </li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			<p>và đánh giá trạng thái kỹ thuật của động cơ ô tô - Nghiên cứu các bước đặt cam cho động cơ; kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt.</p> <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>	

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên**

**TRƯỞNG KHOA**

**Nguyễn Đình Cương**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Ngọc Đàm**