

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Quản lý môi trường

- Mã học phần: 211344018

1.2. Số tín chỉ: 4

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học

Hình thức đào tạo: Chính quy

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

Giảng viên 1:

Họ và tên: Đỗ Văn Sáng

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại, email: 0973 058 738 vansang28051959@gmail.com

Địa điểm làm việc: Khoa Môi trường

Hướng nghiên cứu chính: Hoá môi trường

Giảng viên 1:

Họ và tên: Đặng Thị Thom

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại, email: 0912 347 676 thomiet@gmail.com

Địa điểm làm việc: Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam .

Hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật Hoá học và Môi trường

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Không có học phần tiên quyết

1.7. Phân bổ thời lượng đối với các hoạt động giảng dạy:

- | | |
|------------------------|-----------|
| - Nghe giảng lý thuyết | : 25 tiết |
| - Làm bài tập trên lớp | : 5 tiết |
| - Thực hành, thực tập | : 60 tiết |
| - Tự học | : 120 giờ |

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Sinh viên cần nắm vững khái niệm quản lý môi trường, các nguyên tắc, hệ thống quản lý môi trường, phát triển bền vững, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Sinh viên hiểu biết sâu sắc về các công cụ quản lý môi trường như luật môi trường, đánh giá tác động môi trường, quan trắc môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường, vòng đời sản phẩm, tín chỉ cacbon.
G2	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nguyên tắc quản lý môi trường, thước đo về nội dung phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, nước mặt, nước ngầm; các nguyên tắc quản lý tài nguyên sinh học, quản lý chất lượng không khí, quản lý tài nguyên đất.
G3	Vận dụng các công cụ hành chính, công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật để quản lý môi trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

a) Kiến thức: Giúp sinh viên có cách nhìn tổng quan nhất trong quản lý môi trường, công cụ quản lý môi trường, công cụ pháp lý, công cụ kinh tế, công cụ công nghệ. Nắm vững kiến thức về quản lý môi trường, các hệ thống quản lý môi trường, phát triển bền vững; các tiêu chuẩn, các quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Cung cấp kiến thức cơ bản về đánh giá môi trường chiến lược, quy hoạch môi trường.

b) Kỹ năng: Giúp sinh viên có khả năng phán đoán các nguy cơ, rủi ro, sử dụng được các công cụ trong quản lý môi trường và áp dụng luật vào thực tế. Sinh viên có khả năng phân tích, so sánh được quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, nước mặt, nước ngầm; các công cụ quản lý môi trường, các nguyên tắc quản lý tài nguyên sinh học, quản lý chất lượng không khí, quản lý tài nguyên đất.

c) Tự chủ và trách nhiệm: Giúp sinh viên có ý thức chủ động trong công việc quản lý môi trường. Có ý thức tự chủ và tự chịu trách nhiệm trong công việc của mình, giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường để bảo vệ môi trường.

3. Chuẩn đầu ra học phần

	Về kiến thức
CLO1	Sinh viên cần nắm vững khái niệm quản lý môi trường, các nguyên tắc quản lý môi trường, hệ thống quản lý môi trường, phát triển bền vững, các tiêu chuẩn, các quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Hiểu biết về các công cụ

	quản lý môi trường như luật môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường, vòng đời sản phẩm, tín chỉ cacbon.
CLO2	Sử dụng các công cụ đánh giá tác động môi trường, các công cụ kinh tế, phương pháp phân tích chi phí lợi ích mở rộng để quản lý bảo vệ môi trường. Cung cấp kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, quy hoạch, quy hoạch môi trường. Nguyên tắc quản lý môi trường, thước đo về nội dung phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam.
	<i>Về kỹ năng</i>
CLO3	Sử dụng các công cụ hành chính, thuế ô nhiễm môi trường, giấy phép thải có thể chuyển nhượng để giảm thiểu sự xả thải chất ô nhiễm. Giúp sinh viên có khả năng phán đoán các nguy cơ, rủi ro, sử dụng được các công cụ trong quản lý môi trường và áp dụng luật vào thực tế.
CLO4	Sử dụng các kỹ năng đánh giá ngoại ứng tiêu cực và ngoại ứng tích cực của các doanh nghiệp, các dự án nhằm giữ môi trường ở trạng thái tối ưu. Vận dụng các công cụ hành chính, công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật để quản lý môi trường.
	<i>Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm</i>
CLO5	Kỹ năng vận dụng các quy luật kinh tế, bảo vệ môi trường, đảm bảo sự phát triển bền vững.
CLO6	Rèn luyện cho sinh viên cách làm việc theo nhóm, phát huy sáng tạo cá nhân, giảm thiểu sự phát thải. Sinh viên có ý thức tự chủ và tự chịu trách nhiệm trong công việc quản lý môi trường.

4. Tóm tắt nội dung học phần:

Tính tất yếu của quản lý nhà nước đối với môi trường, các nguyên tắc và mục tiêu quản lý môi trường, các công cụ quản lý môi trường như công cụ pháp lý, công cụ công nghệ và các công cụ khác như quỹ môi trường, bảo hiểm môi trường, các công cụ kinh tế như thuế ô nhiễm, phí môi trường, cấp nhãn môi trường; quản lý sinh quyển, thủy quyển, đất và không khí. Cung cấp kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, quy hoạch, quy hoạch môi trường. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nội dung phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước ngầm, các công cụ quản lý môi trường.

5. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy					Đáp ứng CDR học phần CLO
	Lên lớp				Thời gian sinh viên tự học (giờ)	
	Lý thuyết (gồm bài tập) (tiết)	Seminar (tiết)	Thực hành, thí nghiệm, thực tập (tiết)	Thực hành, thực tập ngoài cơ sở (tiết)		
Chương 1: Hệ thống quản lý môi trường 1.1. Khái niệm quản lý môi trường 1.2. Các nguyên tắc quản lý môi trường 1.3. Hệ thống quản lý môi trường 1.4. Bảo vệ môi trường 1.5. Phát triển bền vững 1.6. Thước đo và nội dung về phát triển bền vững 1.7. Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam 1.8. Hệ thống quản lý Nhà nước về môi trường 1.9. Các tiêu chuẩn môi trường	5				8	CLO1 CLO2 CLO3
Chương 2: Tiêu chuẩn môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường 2.1. Các khái niệm về quy chuẩn kỹ thuật môi trường	10		10	10	40	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6

Nội dung	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy					Đáp ứng CDR học phần CLO
	Lên lớp				Thời gian sinh viên tự học (giờ)	
	Lý thuyết (gồm bài tập) (tiết)	Seminar (tiết)	Thực hành, thí nghiệm, thực tập (tiết)	Thực hành, thực tập ngoài cơ sở (tiết)		
trường và tiêu chuẩn môi trường. 2.2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp 2.3. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt 2.4. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm <i>*Nội dung thực hành:</i> 1. Độ chua của đất 2. Phân tích tổng số muối tan, Clo 3. Phân tích mùi trong đất 4. Phân tích Nitơ tổng số trong đất						
Chương 3: Các công cụ quản lý môi trường 3.1. Luật môi trường 3.2. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường 3.3. Quan trắc môi trường 3.4. Quy hoạch bảo vệ môi trường 3.5. Vòng đời sản phẩm	5		10	10	35	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5

Nội dung	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy					Đáp ứng CDR học phần CLO
	Lên lớp				Thời gian sinh viên tự học (giờ)	
	Lý thuyết (gồm bài tập) (tiết)	Seminar (tiết)	Thực hành, thí nghiệm, thực tập (tiết)	Thực hành, thực tập ngoài cơ sở (tiết)		
<i>*Nội dung thực hành:</i> 1. Phân tích Si, R₂O₃ trng đất 2. Chuẩn bị mẫu đất 3. Xác định tỷ trọng, dung trọng và độ xốp của đất. 4. Phân tích hạt kết đất						
Chương 4: Quản lý tài nguyên thiên nhiên 4.1. Nguồn tài nguyên thiên nhiên 4.2. Quản lý tài nguyên sinh học 4.3. Quản lý tài nguyên nước 4.4. Quản lý tài nguyên đất 4.5. Quản lý chất lượng ô nhiễm không khí <i>*Nội dung thực hành:</i> 1. Phân tích Al₃⁺ trao đổi trong đất 2. Xác định các dạng tồn tại của sắt trong đất 3. Xác định pH trong đất	5		10	10	30	CLO5 CLO6

Nội dung	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy					Đáp ứng CDR học phần CLO
	Lên lớp				Thời gian sinh viên tự học (giờ)	
	Lý thuyết (gồm bài tập) (tiết)	Seminar (tiết)	Thực hành, thí nghiệm, thực tập (tiết)	Thực hành, thực tập ngoài cơ sở (tiết)		
4. Phân tích CaO, MgO trong đất						
Chương 5: Quản lý tài nguyên năng lượng và khoáng sản 5.1. Các dạng năng lượng 5.2. Nguyên liệu hóa thạch 5.3. Quản lý tài nguyên năng lượng 5.4. Quản lý tài nguyên khoáng sản	5				7	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6
TỔNG	30		30	30	120	

6. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CDR của CTĐT

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CDR CỦA HỌC PHẦN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	<i>Về kiến thức</i>	
	CLO1: Sinh viên cần nắm vững khái niệm quản lý môi trường, các nguyên tắc quản lý môi trường, hệ thống quản lý môi trường, phát triển bền vững, các tiêu chuẩn môi trường, các quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Hiểu biết về các công cụ quản lý môi trường như luật môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường, vòng đời sản phẩm, tín chỉ cacbon.	PLO4

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
	CLO2: Sử dụng các công cụ đánh giá tác động môi trường, các công cụ kinh tế, phương pháp phân tích chi phí lợi ích mở rộng để quản lý bảo vệ môi trường. Cung cấp kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, quy hoạch, quy hoạch môi trường. Nguyên tắc quản lý môi trường, thước đo về nội dung phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam.	PLO4
2	Về kỹ năng	
	CLO3: Sử dụng các công cụ hành chính, thuế ô nhiễm môi trường, giấy phép thải có thể chuyển nhượng để giảm thiểu sự xả thải chất ô nhiễm. Giúp sinh viên có khả năng phán đoán các nguy cơ, rủi ro, sử dụng được các công cụ trong quản lý môi trường và áp dụng luật vào thực tế.	PLO5
	CLO4: Sử dụng các kỹ năng đánh giá ngoại ứng tiêu cực và ngoại ứng tích cực của các doanh nghiệp, các dự án nhằm giữ môi trường ở trạng thái tối ưu. Vận dụng các công cụ hành chính, công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật để quản lý môi trường.	PLO5
3	Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm	
	CLO5: Kỹ năng vận dụng các quy luật kinh tế, bảo vệ môi trường, đảm bảo sự phát triển bền vững.	PLO12
	CLO6: Rèn luyện cho sinh viên cách làm việc theo nhóm, phát huy sáng tạo cá nhân, giảm thiểu sự phát thải. Sinh viên có ý thức tự chủ và tự chịu trách nhiệm trong công việc quản lý môi trường.	PLO12

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

1. Đỗ Văn Sáng (2015), *Quản lý môi trường*, Bài giảng.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Phạm Ngọc Đăng (2016), *Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp*, Nhà xuất bản Xây dựng.
2. Lưu Đức Hải, Nguyễn Ngọc Sinh (2007), *Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

3. Nguyễn Ngọc Dung (2012), *Quản lý tài nguyên và môi trường*, Nhà xuất bản Xây dựng.

4. Nguyễn Đức Khiển (2002), *Quản lý môi trường*, Nhà xuất bản Lao động.

5. PGS.TS. Lưu Đức Hải, (2013), *Cẩm nang Quản lý môi trường*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nội dung	Số tiết	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
Chương 1: Hệ thống quản lý môi trường 1.1. Khái niệm quản lý môi trường 1.2. Các nguyên tắc quản lý môi trường 1.3. Hệ thống quản lý môi trường 1.4. Bảo vệ môi trường 1.5. Phát triển bền vững 1.6. Thước đo và nội dung về phát triển bền vững 1.7. Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam 1.8. Hệ thống quản lý Nhà nước về môi trường 1.9. Các tiêu chuẩn môi trường	5	- Giảng cho sinh viên hiểu được thế nào là Quản lý môi trường, các nguyên tắc và hệ thống quản lý môi trường, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.	- Chủ động đọc trước giáo trình tìm hiểu các kiến thức về quản lý môi trường, nguyên tắc của quản lý môi trường và hệ thống quản lý môi trường và bảo vệ môi trường. - Ghi chép đầy đủ và nắm được bài giảng của giảng viên trên lớp.	CLO1 CLO2 CLO3
Chương 2: Tiêu chuẩn môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường 2.1. Các khái niệm về quy chuẩn kỹ thuật môi trường và	30	Giảng cho sinh viên nắm được Các khái niệm về quy chuẩn kỹ thuật môi trường và tiêu chuẩn môi trường,	- Đọc trước giáo trình chương Tiêu chuẩn môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường.	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6

Nội dung	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
tiêu chuẩn môi trường. 2.2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp 2.3. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt 2.4. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm <i>*Nội dung thực hành:</i> 1. Độ chua của đất 2. Phân tích tổng số muối tan, Clo 3. Phân tích mùi trong đất 4. Phân tích N tổng số trong đất		quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm. - Giảng viên nêu yêu cầu mục đích của bài thực hành, cách sử dụng các thiết bị, hóa chất, dụng cụ thủy tinh, cách tiến hành thí nghiệm, nêu các biện pháp an toàn trong phòng thí nghiệm, hướng dẫn cách viết báo cáo kết quả bài thực hành	- Nắm được bài giảng của giảng viên giảng trên lớp về Tiêu chuẩn môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường. - Sinh viên đọc trước tài liệu về nội dung bài thực hành, lắng nghe cách sử dụng thiết bị dụng cụ, cách pha chế hóa chất, phòng tránh tai nạn độc hại - Chú ý cách viết báo cáo kết quả thực hành rõ ràng, logic.	
Chương 3: Các công cụ quản lý môi trường 3.1. Luật môi trường 3.2. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường 3.3. Quan trắc môi trường 3.4. Quy hoạch bảo vệ môi trường 3.5. Vòng đời sản phẩm <i>*Nội dung thực hành:</i>	25	- Đưa ra các công cụ quản lý môi trường. - Giảng viên nêu yêu cầu mục đích của bài thực hành, cách sử dụng các thiết bị, hóa chất, dụng cụ thủy tinh, cách tiến hành thí nghiệm, nêu các	- Chủ động đọc trước giáo trình trước khi đến lớp. - Nắm được bài giảng trên lớp về các công cụ trong quản lý môi trường - Sinh viên đọc trước tài liệu về nội dung bài thực hành, lắng nghe	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5

Nội dung	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
1. Phân tích Si, R ₂ O ₃ trong đất 2. Chuẩn bị mẫu đất 3. Xác định tỷ trọng, dung trọng và độ xốp của đất 4. Phân tích hạt kết đất		biện pháp an toàn trong phòng thí nghiệm, hướng dẫn cách viết báo cáo kết quả bài thực hành	cách sử dụng thiết bị dụng cụ - Chú ý cách viết báo cáo kết quả thực hành rõ ràng, logic.	
Chương 4: Quản lý tài nguyên thiên nhiên 4.1. Nguồn tài nguyên thiên nhiên 4.2. Quản lý tài nguyên sinh học 4.3. Quản lý tài nguyên nước 4.4. Quản lý tài nguyên đất 4.5. Quản lý chất lượng ô nhiễm không khí <i>*Nội dung thực hành:</i> 1. Phân tích Al ₃ ⁺ trao đổi trong đất 2. Xác định các dạng tồn tại của sắt trong đất 3. Xác định pH trong đất 4. Phân tích CaO, MgO trong đất	25	- Giảng cho sinh viên nguồn tài nguyên thiên nhiên, quản lý tài nguyên sinh học, quản lý tài nguyên nước, quản lý tài nguyên đất, quản lý chất lượng ô nhiễm không khí - Giảng viên nêu yêu cầu mục đích của bài thực hành, cách sử dụng các thiết bị, hóa chất, dụng cụ thủy tinh, cách tiến hành thí nghiệm, nêu các biện pháp an toàn trong phòng thí nghiệm, hướng dẫn cách viết báo cáo kết quả bài thực hành	- Đọc trước giáo trình trước khi đến lớp. - Nắm được bài giảng trên lớp về nguồn tài nguyên thiên nhiên, quản lý tài nguyên sinh học, quản lý tài nguyên nước, quản lý tài nguyên đất, quản lý chất lượng ô nhiễm không khí. - Sinh viên đọc trước tài liệu về nội dung bài thực hành, lắng nghe cách sử dụng thiết bị dụng cụ - Chú ý cách viết báo cáo kết quả thực hành rõ ràng, logic.	CLO5 CLO6
Chương 5: Quản lý tài nguyên năng lượng và khoáng sản	5	- Giảng cho sinh viên các dạng năng lượng, nguyên liệu hóa thạch, quản lý	- Đọc trước giáo trình về quản lý tài nguyên năng lượng và khoáng sản.	CLO3 CLO4 CLO5

Nội dung	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
5.1. Các dạng năng lượng 5.2. Nguyên liệu hóa thạch 5.3. Quản lý tài nguyên năng lượng 5.4. Quản lý tài nguyên khoáng sản		tài nguyên năng lượng, quản lý tài nguyên khoáng sản	- Nắm được bài giảng của giảng viên trên lớp.	CLO6

9. Phương pháp giảng dạy và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập

9.1. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy	Đáp ứng CDR của học phần
Thuyết giảng	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4
Thảo luận nhóm	CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
Trả lời câu hỏi, phát biểu, trao đổi ý kiến	CLO2, CLO5
Tự nghiên cứu	CLO3, CLO5
Bài tập	CLO2, CLO3, CLO4
Thực hành	CLO2, CLO3, CLO5, CLO6

9.2. Thang điểm đánh giá:

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
1. Đánh giá quá trình	1.1. Điểm chuyên cần	Điểm danh	- Tham gia lớp học đúng quy định - Nghiêm túc - Mức độ tham gia tương tác	Toàn bộ các buổi học	1		40%
	1.2. Bài kiểm tra	Kiểm tra viết	- Kiểm tra mức độ nhận thức về kiến thức - Trình bày rõ ràng và khoa học	Tuần 12	1	CLO1 CLO2	

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
			- Không vi phạm vấn đề sao chép, đảm bảo yêu cầu.				
	1.3. Điểm thực hành	Viết báo cáo/tiểu luận	- Thao tác thực hành - Tác phong trong phòng thí nghiệm - Độ chính xác trong phép phân tích - Trình bày báo cáo thực hành	Toàn bộ các buổi thực hành	1	CLO5 CLO6	
2. Đánh giá kết thúc học phần	Bài thi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm máy	- Mức độ ghi nhớ nội dung câu hỏi trắc nghiệm - Thái độ nghiêm túc tham gia kỳ thi	Tuần 16	2	CLO1 CLO2	60%

10. Thông tin về người/nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/học vị	Ghi chú
1	Đỗ Văn Sáng	Tiến sĩ	
2	Đặng Thị Thơm	Tiến sĩ	

PHÊ DUYỆT

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

CHỦ NHIỆM KHOA

TS. Đỗ Văn Sáng

TS. Đỗ Văn Sáng