

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Quản lý tài nguyên khoáng sản

- Mã học phần: 211343019

1.2. Số tín chỉ: 3

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: Nguyễn Thị Liên

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại, email: 0966 345 202 lien157@gmail.com

Địa điểm làm việc: Công ty tư vấn môi trường

Hướng nghiên cứu chính: Khoa học môi trường

Giảng viên 2:

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 gian:

- | | |
|------------------------|-----------|
| - Nghe giảng lý thuyết | : 25 tiết |
| - Làm bài tập trên lớp | : 5 tiết |
| - Thực hành, thực tập | : 30 tiết |
| - Tự học | : 90 giờ |

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Học phần đề cập đến các kiến thức về khoáng sản kim loại, khoáng sản phi kim, kim loại quý, các nguyên tố đất hiếm, than bùn, than đá, than nâu. Nắm vững việc phân loại các mỏ khoáng sản, đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản, điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản, sự phân loại khoáng sản và phân loại các mỏ khoáng sản, nắm vững các loại khoáng sản kim loại sắt và hợp kim của sắt, các nhóm kim loại cơ bản, các nhóm kim loại nhẹ, các kim loại quý, các kim loại phóng xạ, nhóm các nguyên tố đất hiếm.
G2	Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về khoáng sản phi kim loại như khoáng sản hoá chất và phân bón hoá học, khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh, khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật, khoáng sản vật liệu xây dựng, lý thuyết hình thành khoáng sản cháy, than bùn, than nâu, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.
G3	Nắm vững các giải pháp công nghệ khai thác và chế biến sâu tài nguyên đất hiếm. Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc cẩn thận, khoa học, phát huy tính chủ động, sáng tạo, quyết tâm tự lực giải quyết các khó khăn, đồng thời có khả năng làm việc theo nhóm, tự chủ và tự chịu trách nhiệm.

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

a) Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về khoáng sản, phân loại và vai trò của khoáng sản trong nền kinh tế quốc dân, phân loại các mỏ khoáng, thông tin về các kiểu quặng hóa, đặc điểm phân bố, tiềm năng của từng nhóm khoáng sản Việt Nam, các phương pháp quản lý tài nguyên khoáng sản. Học phần đề cập đến các kiến thức về khoáng sản kim loại, khoáng sản phi kim, kim loại quý, các nguyên tố đất hiếm, than bùn, than đá, than nâu. Nắm vững việc phân loại các mỏ khoáng sản, đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản, điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản, sự phân loại khoáng sản và phân loại các mỏ khoáng sản, nắm vững các loại khoáng sản kim loại sắt và hợp kim của sắt, các nhóm kim loại cơ bản, các nhóm kim loại nhẹ, các kim loại quý, các kim loại phóng xạ.

b) Kỹ năng: Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng phân loại khoáng sản, nhận biết thông tin các kiểu quặng hóa và quản lý tài nguyên khoáng sản. Công nghệ khai thác

khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy.

c) Tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên có ý thức bảo vệ tài nguyên khoáng sản. Biết vận dụng kiến thức đã học trong việc quản lý tài nguyên khoáng sản. Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc cẩn thận, khoa học, phát huy tính chủ động, sáng tạo, quyết tâm tự lực giải quyết các khó khăn, đồng thời có khả năng làm việc theo nhóm, tự chủ và tự chịu trách nhiệm.

3. Chuẩn đầu ra học phần

	<i>Về kiến thức</i>
CLO1	Học phần cung cấp các kiến thức về các mỏ khoáng sản kim loại, các mỏ khoáng sản phi kim, các mỏ kim loại quý, các mỏ đất hiếm. Học phần Quản lý tài nguyên khoáng sản đề cập đến các kiến thức về khoáng sản kim loại, khoáng sản phi kim, kim loại quý, các nguyên tố đất hiếm, than bùn, than đá, than nâu. Sinh viên nắm vững việc phân loại các mỏ khoáng sản, đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản, điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản, sự phân loại khoáng sản và phân loại các mỏ khoáng sản, nắm vững các loại khoáng sản kim loại sắt và hợp kim của sắt.
CLO2	Cần nắm vững các lý thuyết hình thành các mỏ khoáng sản, các mỏ than nâu, than bùn, than đá, công nghệ khai thác than. Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy. Các kiến thức về khoáng sản phi kim loại như khoáng sản hoá chất và phân bón hoá học, khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh, khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật, khoáng sản vật liệu xây dựng, lý thuyết hình thành khoáng sản cháy, than bùn, than nâu, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.
	<i>Về kỹ năng</i>
CLO3	Nắm vững các phương pháp xác định trữ lượng mỏ khoáng sản, công nghệ khai thác mỏ kim loại, khai thác mỏ than. Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng phân loại khoáng sản, nhận biết thông tin các kiểu quặng hóa và quản lý tài nguyên khoáng sản. Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy.
CLO4	Người học hiểu rõ các phương pháp và công nghệ khai thác và chế biến khoáng sản, khai thác và chế biến.
	<i>Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm</i>

CLO5	Cần đi sâu nghiên cứu công nghệ khai thác hiện đại, bảo vệ môi trường, chế biến từ quặng thô sang sản phẩm có hàm lượng công nghệ cao. Sinh viên có ý thức bảo vệ tài nguyên khoáng sản. Biết vận dụng kiến thức đã học trong việc quản lý tài nguyên khoáng sản.
CLO6	Sinh viên chủ động làm việc theo nhóm, đồng thời làm việc độc lập sáng tạo. Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc cẩn thận, khoa học, phát huy tính chủ động, sáng tạo, quyết tâm tự lực giải quyết các khó khăn, đồng thời có khả năng làm việc theo nhóm, tự chủ và tự chịu trách nhiệm.

4. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần gồm các kiến thức về khoáng sản đại cương đề cập đến các khái niệm cơ bản về khoáng sản (khoáng sản và phân loại khoáng sản, mỏ khoáng và các tiêu chuẩn giá trị của mỏ khoáng, phân loại và đặc điểm của các loại hình nguồn gốc mỏ khoáng chủ yếu) và các kiến thức khoáng sản Việt Nam, các hình thức quản lý môi trường về tài nguyên khoáng sản. Sinh viên nắm vững việc phân loại các mỏ khoáng sản, đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản, điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản, sự phân loại khoáng sản và phân loại các mỏ khoáng sản, nắm vững các loại khoáng sản kim loại sắt và hợp kim của sắt, các nhóm kim loại cơ bản, các nhóm kim loại nhẹ, các kim loại quý, các kim loại phóng xạ, nhóm các nguyên tố đất hiếm. Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về khoáng sản phi kim loại như khoáng sản hoá chất và phân bón hoá học, khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh, khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật, khoáng sản vật liệu xây dựng, lý thuyết hình thành khoáng sản cháy, than bùn, than nâu, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.

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: Đặc điểm địa chất, điều kiện thành tạo và phân loại các mỏ khoáng sản	6				15	CLO1 CLO3

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)		
1.1. Đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản 1.2. Điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản 1.3. Phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản						
Chương 2: Khoáng sản kim loại 2.1. Nhóm khoáng sản Fe và hợp kim Fe 2.2. Nhóm kim loại cơ bản 2.3. Nhóm kim loại nhẹ 2.4. Nhóm kim loại quý và Nhóm kim loại phóng xạ 2.5. Nhóm các nguyên tố đất hiếm <i>* Nội dung thực hành:</i> 1. Xác định nồng độ ion sắt 2. Xác định nồng độ Nitơ nitrua	8		5	5	25	CLO3 CLO4
Chương 3: Khoáng sản phi kim loại 3.1. Khái niệm 3.2. Khoáng sản hóa chất và phân bón 3.3. Khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh	8		10		25	CLO2 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)		
3.4. Khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật 3.5. Khoáng sản vật liệu xây dựng <i>* Nội dung thực hành:</i> 1. Xác định nồng độ Nito nitrat 2. Xác định nồng độ ion sunfat						
Chương 4: Khoáng sản chảy 4.1 Lý thuyết hình thành khoáng sản chảy 4.2. Than bùn 4.3. Than nâu 4.4. Than đá và dầu mỏ, khí đốt thiên nhiên <i>* Nội dung thực hành:</i> 1. Xác định nồng độ ion photphat 2. Xác định nồng độ ion mangan.	8		5	5	25	CLO4 CLO5 CLO6
TỔNG	30		20	10	90	

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	Về kiến thức	
	CLO1: Học phần cung cấp các kiến thức về các mỏ khoáng sản kim loại, các mỏ khoáng sản phi kim, các mỏ kim loại quý, các mỏ đất hiếm. Học phần Quản lý tài nguyên khoáng sản đề cập đến các kiến thức về khoáng sản kim loại, khoáng sản phi kim, kim loại quý, các nguyên tố đất hiếm, than bùn, than đá, than nâu. Sinh viên nắm vững việc phân loại các mỏ khoáng sản, đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản, điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản, sự phân loại khoáng sản và phân loại các mỏ khoáng sản, nắm vững các loại khoáng sản kim loại sắt và hợp kim của sắt.	PLO3
	CLO2: Cần nắm vững các lý thuyết hình thành các mỏ khoáng sản, các mỏ than nâu, than bùn, than đá, công nghệ khai thác than. Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy. Các kiến thức về khoáng sản phi kim loại như khoáng sản hoá chất và phân bón hoá học, khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh, khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật, khoáng sản vật liệu xây dựng, lý thuyết hình thành khoáng sản cháy, than bùn, than nâu, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.	PLO3
2	Về kỹ năng	
	CLO3: Nắm vững các phương pháp xác định trữ lượng mỏ khoáng sản, công nghệ khai thác mỏ kim loại, khai thác mỏ than. Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng phân loại khoáng sản, nhận biết thông tin các kiểu quặng hóa và quản lý tài nguyên khoáng sản. Công nghệ khai thác khoáng sản kim loại, khoáng sản vật liệu xây dựng, khoáng sản gốm, sành, sứ, thủy tinh, khoáng sản cháy	PLO5
	CLO4: Người học hiểu rõ các phương pháp và công nghệ khai thác và chế biến khoáng sản, khai thác và chế biến.	PLO5
3	Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm	
	CLO5: Cần đi sâu nghiên cứu công nghệ khai thác hiện đại, bảo vệ môi trường, chế biến từ quặng thô sang sản	PLO11

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
	phẩm có hàm lượng công nghệ cao. Sinh viên có ý thức bảo vệ tài nguyên khoáng sản. Biết vận dụng kiến thức đã học trong việc quản lý tài nguyên khoáng sản.	
	CLO6: Sinh viên chủ động làm việc theo nhóm, đồng thời làm việc độc lập sáng tạo. Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc cẩn thận, khoa học, phát huy tính chủ động, sáng tạo, quyết tâm tự lực giải quyết các khó khăn, đồng thời có khả năng làm việc theo nhóm, tự chủ và tự chịu trách nhiệm.	PLO11

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

1. Lưu Đức Hải, Chu Văn Ngợi, (2004), *Tài nguyên khoáng sản*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Ngô Doãn Hào (2015), *Bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong xây dựng công trình ngầm và mỏ*, Nhà xuất bản Xây dựng.

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: Đặc điểm địa chất, điều kiện thành tạo và phân loại các mỏ khoáng sản 1.1. Đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản 1.2. Điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản 1.3. Phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản	6	- Giảng cho sinh viên nắm được kiến thức về đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản; điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản; phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản.	- Chủ động đọc trước giáo trình phần chương 1 trước khi đến lớp. - Nắm được bài giảng của giảng viên trên lớp về đặc điểm địa chất các mỏ khoáng sản; điều kiện thành tạo các mỏ khoáng sản; phân loại khoáng sản và mỏ khoáng sản.	CLO 1 CLO 3

Nội dung	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
Chương 2: Khoáng sản kim loại 2.1. Nhóm khoáng sản Fe và hợp kim Fe 2.2. Nhóm kim loại cơ bản 2.3. Nhóm kim loại nhẹ 2.4. Nhóm kim loại quý và Nhóm kim loại phóng xạ 2.5. Nhóm kim loại hiếm và đất hiếm <i>* Nội dung thực hành:</i> 1. Xác định nồng độ ion sắt 2. Xác định nồng độ Nitơ nitrua	18	- Giảng cho sinh viên kiến thức về nhóm khoáng sản Fe và hợp kim Fe; nhóm kim loại cơ bản; nhóm kim loại nhẹ; nhóm kim loại quý; nhóm kim loại phóng xạ; nhóm kim loại hiếm và đất hiếm. - Giảng viên kiểm tra sự chuẩn bị của sinh viên, phổ biến cách sử dụng thiết bị máy móc, dụng cụ, hướng dẫn sinh viên làm thí nghiệm, hướng dẫn viết báo cáo.	- Đọc trước giáo trình chương 2 khoáng sản kim loại trước khi đến lớp. - Nắm được bài giảng của giảng viên trên lớp về nhóm khoáng sản Fe và hợp kim Fe; nhóm kim loại cơ bản; nhóm kim loại nhẹ; nhóm kim loại quý; nhóm kim loại phóng xạ; nhóm kim loại hiếm và đất hiếm. - Sinh viên lắng nghe phổ biến pha dung dịch, tiến hành thí nghiệm, ghi kết quả, viết báo cáo bài thực hành.	CLO 3 CLO 4
Chương 3: Khoáng sản phi kim loại 3.1. Khái niệm 3.2. Khoáng sản hóa chất và phân bón 3.3. Khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh 3.4. Khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật 3.5. Khoáng sản vật liệu xây dựng <i>* Nội dung thực hành:</i>	18	- Cung cấp kiến thức cho sinh viên về khoáng sản phi kim loại; khoáng sản hóa chất và phân bón; khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh; khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật; khoáng sản vật liệu xây dựng. - Giảng viên kiểm tra sự chuẩn bị của sinh viên, phổ biến cách	- Đọc trước giáo trình phần chương 3 khoáng sản phi kim loại trước khi đến lớp. - Nắm được kiến thức trên lớp về khoáng sản phi kim loại; Khoáng sản hóa chất và phân bón; Khoáng sản nguyên liệu gốm, thủy tinh; Khoáng sản nguyên	CLO 2 CLO 5

Nội dung	Số tiết t	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	Đáp ứng CDR HP
1. Xác định nồng độ Nitơ nitrat 2. Xác định nồng độ ion sunfat		sử dụng thiết bị máy móc, dụng cụ, hướng dẫn sinh viên làm thí nghiệm, hướng dẫn viết báo cáo.	liệu kỹ thuật; Khoáng sản vật liệu xây dựng. - Sinh viên lắng nghe phổ biến pha dung dịch, tiến hành thí nghiệm, ghi kết quả, viết báo cáo bài thực hành.	
Chương 4: Khoáng sản chảy 4.1 Lý thuyết hình thành khoáng sản chảy 4.2. Than bùn 4.3. Than nâu 4.4. Than đá và Dầu mỏ, Khí đốt thiên nhiên <i>* Nội dung thực hành:</i> 1. Xác định nồng độ ion photphat 2. Xác định nồng độ ion mangan	18	- Giảng cho sinh viên nắm được kiến thức về sự hình thành khoáng sản chảy; than bùn; than nâu; than đá; dầu mỏ; khí đốt thiên nhiên. - Giảng viên kiểm tra sự chuẩn bị của sinh viên, phổ biến cách sử dụng thiết bị máy móc, dụng cụ, hướng dẫn sinh viên làm thí nghiệm, hướng dẫn viết báo cáo.	- Đọc trước giáo trình phần chương 4 khoáng sản chảy trước khi đến lớp. - Nắm được kiến thức trên lớp về sự hình thành khoáng sản chảy; than bùn; than nâu; than đá; dầu mỏ; khí đốt thiên nhiên. - Sinh viên lắng nghe phổ biến pha dung dịch, tiến hành thí nghiệm, ghi kết quả, viết báo cáo bài thực hành.	CLO 4 CLO 5 CLO 6

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
Thảo luận nhóm	CLO3
Bài tập	CLO4, CLO5
Thực hành	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 - Không vi phạm vấn đề sao chép, đảm bảo yêu cầu.	Tuần 7	1	CLO1 CLO2	
	1.3. Báo cáo thực hành	Viết bài thu hoạch/ tiểu luận/ bài tập	- Hình thức: Khoa học, đẹp theo qui định trình bày văn phong khoa học - Nội dung: Đảm bảo được yêu cầu - Nộp đúng thời hạn - Không vi phạm vấn đề sao chép	Toàn bộ các buổi thực hành	1	CLO1 CLO2 CLO4 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 9	1	CLO1 CLO2	60%

10. Thông tin về người/nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/học vị	Ghi chú
-----	-----------	----------------	---------

1	Nguyễn Thị Liên	Thạc sĩ	
2	Đặng Thị Thơm	Tiến sĩ	

PHÊ DUYỆT

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

CHỦ NHIỆM KHOA

ThS. Nguyễn Thị Liên

TS. Đỗ Văn Sáng