

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN**

Tên môn học: **Kỹ thuật chiết xuất dược liệu**
(*Extraction Techniques for Medicinal Plants*)

Tên học phần: **Kỹ thuật chiết xuất dược liệu**
(*Extraction Techniques for Medicinal Plants*)

Mã học phần: HHA0222013

Khoa phụ trách: Công nghệ hóa dược

Bộ môn giảng dạy chính: Kỹ thuật hóa dược và chiết xuất

Bộ môn phối hợp: Không

Đào tạo trình độ: Đại học

Ngành học: Hóa học

Khóa học:

Định hướng:

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

Số tín chỉ: 03

Kiến thức đại cương <input type="checkbox"/>		Kiến thức cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Kiến thức ngành và chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

Tổng số giờ học trên lớp (tính theo giờ chuẩn):

Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Seminar
45	33	0	12	0

Học phần tiên quyết:

Học phần học trước: Dược liệu 1, 2

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Kỹ thuật chiết xuất dược liệu 03 tín chỉ, là học phần tự chọn, giảng dạy cho sinh viên ngành hóa học về những kiến thức và kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực chiết xuất dược liệu, bao gồm hai nội dung chính về lý thuyết và thực hành. Nội dung lý thuyết cung cấp các kiến thức đại cương về chiết xuất dược liệu, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chiết xuất, các phương pháp và thiết bị chiết xuất, các phương pháp tinh chế dịch chiết,

phân tích một số quy trình chiết xuất các sản phẩm từ dược liệu, qua đó giúp sinh viên có thể xây dựng, đề xuất một số quy trình chiết xuất dược liệu. Nội dung thực hành rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thực hành quy trình sản xuất một số nguyên liệu thuốc bằng phương pháp chiết xuất dược liệu. Bên cạnh đó người học còn được trang bị khả năng lập kế hoạch, quản lý các nguồn lực và giám sát việc thực hiện quy trình chiết xuất nguyên liệu làm thuốc.

3. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

3.1. Chuẩn đầu ra học phần

CLO1 : Phân tích được mục đích, bản chất, vai trò, các yếu tố ảnh hưởng của quá trình chiết xuất; nguyên tắc và cách tiến hành của một số phương pháp chiết xuất; quy trình sản xuất và tinh chế một số sản phẩm từ dược liệu; lựa chọn được phương pháp và thiết bị chiết xuất dược liệu.

CLO2 : Phân tích được vấn đề trong quá trình nghiên cứu và đề xuất một số quy trình chiết xuất và tinh chế các sản phẩm từ dược liệu.

CLO3 : Thực hiện chính xác và giải thích được quy trình sản xuất nguyên liệu làm thuốc bằng phương pháp chiết xuất dược liệu.

CLO4 : Thiết lập được kế hoạch thực hành khoa học, làm việc nhóm hiệu quả.

3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra CTĐT	Đóng góp của HP (3.5)	Chuẩn đầu ra học phần			
		CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
PLO					
PLO4.1	M/A	M/A	M/A		M/A
PLO4.2	R		R	R	
PLO5.4	M/A				M/A
PLO6.2	R	R	R	R	

4. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Ký hiệu	Thành phần đánh giá	Trọng số	Trọng số con (nếu có)	Nội dung đánh giá	Hình thức- Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan đến CDRHP
A1	Đánh giá chuyên cần	0	0	Tham dự các buổi học lý thuyết	Điểm danh		
A2	Đánh giá thường xuyên	15%	50%	Bài 1: Các kiến thức liên quan đến đại cương về chiết xuất dược liệu và kỹ thuật sản xuất cao dược liệu	Kiểm tra tự luận	Đáp án – Thang điểm	CLO1 CLO2
			50%	Bài 2: Các kiến thức liên quan đến kỹ thuật chiết xuất một số nhóm hợp chất từ dược liệu	Trắc nghiệm khách quan, câu trả lời ngắn	Đáp án – Thang điểm	CLO1 CLO2
A3	Đánh giá thực hành	35%	10%	Chuẩn bị bài, tác phong, thái độ, chấp hành nội quy phòng thí nghiệm			
			30%	Lập kế hoạch, điều phối nguồn lực và giám sát thực hiện	Quan sát		
			30%	Kỹ năng thực hiện quy trình chiết xuất nguyên liệu làm thuốc ở quy mô lớn	Đánh giá sản phẩm	Rubric	CLO3, CLO4

Ký hiệu	Thành phần đánh giá	Trọng số	Trọng số con (nếu có)	Nội dung đánh giá	Hình thức- Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Liên quan đến CDRHP
			30%	Giải thích được quy trình thực hành			
A4	Đánh giá seminar						
A5	Đánh giá bài tập lớn/dự án						
A6	Đánh giá cuối kỳ	50		Các kiến thức cơ bản của quá trình chiết xuất dược liệu và ứng dụng	Tự luận, thời gian 90 phút	Đáp án- thang điểm	CLO1 CLO2

5. TÀI LIỆU HỌC TẬP

TT	Tác giả	Năm XB	Tên tài liệu	NXB, tạp chí/ nơi ban hành VB
Giáo trình				
1	Nguyễn Văn Hân	2022	Kỹ thuật chiết xuất dược liệu	NXB Y học
2	Bộ môn Công Nghiệp Dược	2020	Thực tập kỹ thuật sản xuất dược phẩm	Trường Đại học Dược Hà Nội.
Tài liệu tham khảo				
3	Viện dược liệu	2008	Kỹ thuật chiết xuất dược liệu	NXB khoa học và kỹ thuật
4	Bart H.-J. and Pilz S.	2011	Industrial Scale Natural Products Extraction	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
5	Chemat F. and Strube J.	2015	Green Extraction of Natural Products: Theory and Practice	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Các website, phần mềm,...				

6. NHIỆM VỤ CỦA SINH VIÊN

- Giờ tự học (tối thiểu 30h/1TC): 90 giờ

- Dự lớp: tối thiểu 80% buổi lý thuyết, 100% buổi thực hành
- Bài tập/ Tiểu luận (nếu có): không có
- Thực hành (nếu có): Chuẩn bị bài thực hành
- Phần khác (nếu có, ví dụ: tham quan thực tế):
- Đọc tài liệu : Đọc trước tài liệu khi đến lớp

TRƯỞNG BỘ MÔN

TRƯỞNG KHOA

Hà Nội, ngày tháng năm

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Hải Nam