

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hóa Phân Tích 2

Mã học phần: 000908

1. Thông tin về học phần

Số tín chỉ: 3

- **Lý thuyết:** 02 Tổng số tiết quy chuẩn: 30

- **Thực hành:** 01 Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bổ thời gian: Học kỳ 5

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	30	0	30 + 30 + 60 = 120
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Hóa Phân Tích 1

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt Tiếng Anh:

2. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Hóa Phân Tích – Kiểm Nghiệm

3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

*Về kiến thức

MT1. Giải thích được nguyên tắc và ứng dụng của phương pháp phân tích điện thế.

MT2. Trình bày được phương pháp phân tích đo điện thế, phương pháp phân tích volt-ampe, phương pháp điện phân và đo điện lượng.

MT3. Giải thích được nguyên tắc và ứng dụng các nhóm kỹ thuật phân tích quang phổ

MT4. Trình bày được khối phổ (UV-Vis, IR, ...) và chia tách (TLC, HPLC, ...)

MT5. Trình bày được việc phân tích định lượng thuốc

*Về kỹ năng

MT6. Vận hành được các thiết bị phân tích như: Máy phân tích điện hóa, máy quang phổ UV-vis, máy HPLC vào việc phân tích thuốc.

*Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

MT7. Nhận thức được vai trò nhiệm vụ của người dược sĩ đại học trong lĩnh vực kiểm nghiệm thuốc, đảm bảo nguồn cung ứng thuốc phục vụ công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT										
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
000908	Hóa Phân Tích 2	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
		0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18	PO19	PO20	PO21		
	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0		

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
Kiến thức			
MT1	CO1	Giải thích được nguyên tắc và ứng dụng của phương pháp phân tích điện thế	PO2, PO6
MT2	CO2	Trình bày được phương pháp phân tích đo điện thế, phương pháp phân tích volt-ampe, phương pháp điện phân và đo điện lượng.	PO2, PO6
MT3	CO3	Giải thích được nguyên tắc và ứng dụng các nhóm kỹ thuật phân tích quang phổ	PO2, PO6
MT4	CO4	Trình bày được khối phổ (UV-Vis, IR, ...) và chia tách (TLC, HPLC, ...)	PO2, PO6
MT5	CO5	Trình bày được việc phân tích định lượng thuốc	PO2, PO6
Kỹ năng			
MT6	CO6	Vận hành được các thiết bị phân tích như: Máy phân tích điện hóa, máy quang phổ UV-vis, máy HPLC vào việc phân tích thuốc.	PO16, PO18
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT6	CO7	Có khả năng phân tích định lượng nguyên liệu thuốc thành phẩm	PO18, PO20

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên các phương pháp hóa lý trong phân tích như: phương pháp phân chia hay các phương pháp tách (sắc ký, điện di...); các phương pháp phân tích quang học (phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử, phương pháp huỳnh quang phân tử và nguyên tử...); các phương pháp phân tích điện hóa (phương pháp đo thế, đo pH, chuẩn độ đo thế). Phần thực hành sinh viên thực hiện được phép đo pH, sắc ký giấy, định tính và định lượng một số chất bằng phương pháp quang phổ UV-VIS. Kết thúc học phần sinh viên có được vốn kiến thức cơ bản để học tiếp các môn chuyên ngành.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng.
- Thảo luận theo nhóm các vấn đề liên quan đến bài học; tham gia đóng góp ý kiến, xây bài tại lớp.
- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo
- Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.
- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	10	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10
		10	Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10
2	Kiểm tra giữa kỳ	30	* Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân. - Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra: trả lời đúng các câu hỏi trong đề, tùy số lượng câu đúng sẽ có tỉ lệ điểm tương ứng * Một bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

			định của giảng viên phụ trách giảng dạy. - Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớp: nội dung và hình thức trình bày đạt yêu cầu đề ra.		
3	Thi kết thúc học phần	50	+ Thi kết thúc học phần + Hình thức thi: trắc nghiệm + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp án của giảng viên ra đề.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

- Thực hành:

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Điểm thực hành	100	-Nộp báo cáo của các buổi thực hành	CO1,CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

10. Học liệu

10.1. Tài liệu học tập

[1] Bài giảng Hóa Phân Tích 2 – Bài giảng nội bộ, Bộ môn Hóa Phân Tích – Kiểm Nghiệm, Khoa Dược, Trường ĐH Nam Cần Thơ năm 2018.

[2] Bài giảng Thực Tập Hóa Phân Tích 2 – Bài giảng nội bộ, Bộ môn Hóa Phân Tích – Kiểm Nghiệm, Khoa Dược, Trường ĐH Nam Cần Thơ năm 2018.

10.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Võ Thị Bạch Huệ, *Hóa Phân Tích 1*, NXB Giáo dục, 2015.

[3]. Võ Thị Bạch Huệ, *Hóa Phân Tích 2*, NXB Y Học, 2011.

[4]. TS.Thái Nguyễn Hồng Thu (2007), *Hóa Phân tích 2*, NXB Y Học, Đại học Dược Hà Nội, Hà Nội.

11. Nội dung chi tiết học phần

STT	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Phương pháp phân tích điện thế	[1] (Trang 5)	CO1, CO5, CO6, CO7
2	Phương pháp phân tích Volt-Ampe	[1] (Trang 35)	CO2, CO5, CO6, CO7
3	Đại cương về quang học	[1] (Trang 52)	CO3, CO4, CO5,

			CO6, CO7
4	Quang phổ tử ngoại khả kiến	[1] (Trang 67)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
5	Quang phổ hấp thụ hồng ngoại	[1] (Trang 97)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
6	Các phương pháp tách chiết	[1] (Trang 112)	CO4, CO5, CO6, CO7
7	Đại cương về sắc ký	[1] (Trang 132)	CO4, CO5, CO6, CO7
8	Sắc ký lớp mỏng (TLC)	[1] (Trang 154)	CO4, CO5, CO6, CO7
9	Sắc ký cột	[1] (Trang 187)	CO4, CO5, CO6, CO7
10	Sắc ký lỏng hiệu năng cao.	[1] (Trang 194)	CO4, CO5, CO6, CO7
Thực hành			
11	Khảo sát phổ UV-Vis của dung dịch kali permanganat trong môi trường acid	[2] (Trang 3)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
12	Định lượng hỗn hợp acid H_2SO_4 & H_3PO_4 bằng phương pháp chuẩn độ điện thế	[2] (Trang 6)	CO1, CO4, CO5, CO6, CO7
13	Định lượng viên nén paracetamol bằng phương pháp UV-Vis	[2] (Trang 9)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
14	Định tính các sulfamid bằng SKLM	[2] (Trang 11)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
15	Định tính tinh dầu hương nhu bằng SKLM	[2] (Trang 12)	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
16	Định lượng đồng thời paracetamol và cafein trong chế phẩm bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao	[2] (Trang 13)	CO4, CO5, CO6, CO7

12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học có bảng lớn, phấn, micrô, máy chiếu và loa.
- Phòng thực hành có đầy đủ các trang thiết bị và máy móc cần thiết như: máy UV, máy HPLC, máy đo pH, bể siêu âm, máy cách thủy.

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

HIỆU TRƯỞNG
(Ký, đóng dấu)

Đã ký

Đã ký

Đã ký