

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hóa phân tích 2 (Analytical Chemistry 2)

- Mã số học phần: TN117
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 45 tiết lý thuyết và 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Hóa học
- Khoa: Khoa học Tự nhiên

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: TN115
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Trình bày được lý thuyết cơ bản về các phương pháp phân tích quang học, điện hóa và sắc ký cơ bản; phạm vi ứng dụng trong thực tiễn; trình bày được cấu tạo thiết bị đo quang, đo điện hóa và cách sử dụng để phân tích; trình bày được cách sử dụng các phương pháp tách chiết các chất: sắc ký bản mỏng, sắc ký giấy, sắc ký cột để định tính và định lượng.	2.1.2 a
4.2	Biết sử dụng các thiết bị phân tích phổ biến: các máy quang phổ, các máy đo điện hóa, các bản mỏng, giấy sắc ký, cột sắc ký để tiến hành định tính và định lượng các chất. Có khả năng tổng hợp các chỉ tiêu phân tích các lĩnh vực khác nhau trong đời sống như môi trường, thực phẩm, dược phẩm, ... bằng các phương pháp phân tích quang học, điện hóa và sắc ký cơ bản.	2.2.1. b
4.3	Tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá kiến thức có liên quan thông qua các trang mạng internet, thư viện và các phương tiện khác. Biết làm việc theo nhóm: cùng nhau giải các bài tập được cho sẵn và sưu tầm thêm.	2.2.2 a,b
4.4	Có thái độ tích cực, chuyên cần trong học tập, hoàn thành các công việc được giao, có tình yêu khoa học và tự tin. Hình thành văn hóa tự học, tự nâng cao trình độ.	2.3 a,b,c

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày và giải thích được nguyên tắc và cấu tạo các máy đo điện hóa; và xác định được phạm vi ứng dụng của các phương pháp phân tích điện hóa trong thực tiễn	4.1	2.1.2 a
CO2	Trình bày và giải thích được nguyên tắc và cấu tạo các máy đo quang học; và xác định được phạm vi ứng dụng của các phương pháp phân tích quang học trong thực tiễn	4.1	2.1.2 a
CO3	Trình bày và giải thích được nguyên tắc các phương pháp tách chiết, sắc ký cơ bản; và xác định được phạm vi ứng dụng của các phương pháp tách chiết, sắc ký cơ bản trong thực tiễn	4.1	2.1.2 a
	Kỹ năng		
CO4	Phân tích được các cách thức chuẩn bị mẫu phân tích cũng như xử lý số liệu phân tích	4.2	2.2.1. b
CO5	Tổng hợp các phương pháp phân tích một đối tượng mới có tính khả thi với các phương pháp đã học	4.2	2.2.1. b
CO6	Kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá kiến thức có liên quan thông qua các trang mạng internet, thư viện và các phương tiện khác.	4.3	2.2.2 a
CO7	Kỹ năng làm việc nhóm cũng như khả năng làm việc độc lập.	4.3	2.2.2 b
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Thể hiện ý thức thái độ nghiêm túc trong học tập và làm việc, có tình yêu khoa học và tự tin	4.4	2.3 a,b
CO9	Có khả năng tự học và tự nghiên cứu	4.4	2.3 c

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Hóa phân tích 2 cung cấp cung cấp những kiến thức cơ bản, cơ sở lý thuyết cho sinh viên về sự hấp thụ của phân tử trong vùng UV-Vis, các định luật cơ bản về sự hấp thụ ánh sáng, điều kiện áp dụng định luật và phạm vi ứng dụng trong phân tích. Đồng thời, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên cơ sở lý thuyết về quá trình điện hóa, các phương pháp phân tích điện hóa thông dụng: phương pháp điện thế, phương pháp điện phân, phương pháp điện dẫn, phương pháp cực phổ. Bên cạnh đó, học phần này còn cung cấp cho sinh viên cơ sở các phương pháp tách chiết đơn giản để định tính và định lượng các chất.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Phần 1.	Các phương pháp phân tích điện hóa	15	
Chương 1	Cơ sở lý thuyết các quá trình điện hóa		CO1-CO9
Chương 2	Phương pháp điện thế		
Chương 3	Phương pháp điện dẫn		
Chương 4	Phương pháp điện trọng lượng		
Chương 5	Phương pháp Volt-Ampere		
Phần 2.	Các phương pháp phân tích trắc quang	15	
Chương 1	Cơ sở vật lý của phương pháp		CO1-CO9
Chương 2	Tính chất của dung dịch màu		
Chương 3	Thiết bị đo		
Chương 4	Ứng dụng phổ UV-VIS trong phân tích		
Chương 5	Các phương pháp định lượng bằng trắc quang		
Phần 3.	Các phương pháp tách chiết, sắc ký cơ bản	15	
Chương 1	Đại cương về các phương pháp tách chiết		CO1-CO9
Chương 2	Phương pháp sắc ký bản mỏng		
Chương 3	Phương pháp sắc ký giấy		
Chương 4	Phương pháp sắc ký cột		

8. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng kết hợp sử dụng projector.
- Gọi mở, nêu vấn đề, thảo luận.
- Sinh viên trình bày hướng giải quyết các bài tập được giao và thảo luận kết quả.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham gia khảo sát nhận xét lớp học phần.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham dự học 80%/tổng số tiết	10%	CO8, CO9
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết	30%	CO1, CO4-CO7
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết Bắt buộc dự thi	60%	CO2-CO7

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Cơ sở hóa học phân tích / Hoàng Minh Châu.- Hà Nội: KHKT, 2002.- 380; cm.- 543/ Ch125	CN.003398, CN.003399
[2] Hóa học phân tích / Trần Tứ Hiếu.- Hà Nội: Đại học Quốc gia Hà Nội, 2000.- 339 tr.; 21 cm.- 543/ H309	MOL.014066, MOL.019965, KH.002332
[3] Phân tích trắc quang: Phổ hấp thụ UV - Vis / Trần Tứ Hiếu.- Hà Nội: Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.- 226 tr.: minh họa; 21 cm.- 543.0852/ H309	MON.038939, KH.001797
[4] Các phương pháp phân tích vật lý và hóa lý / Nguyễn Đình Triệu.- Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 2001.- 519 tr.; cm.- 543.08/ Tr309/T.1	MOL.014103, MOL.076209, MON.104923
[5]. Analytical chemistry: An introduction / Douglas A. Skoog ... [et al.]- Fort Worth: Saunders College Pub., 2000.- xxiv, 773 [78] p., [10]p. of plates: ill. (some col.); 27 cm, 0030202930.- 543/ A532	MON.051207
[6]. Principles of instrumental analysis / Dougl's A Skoog, F James Holler, Timothy A Nieman.- 5th.- Philadelphia, Pennsylvania: Harcourt Brace College, 1998.- tr.; 891p., 0 03 002078 6.- 543.08/ S629	MON.005682

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	Phần 1. Các phương pháp phân tích điện hóa Chương 1. Cơ sở lý thuyết các quá trình điện hóa Chương 2. Phương pháp điện thế Chương 3. Phương pháp điện dẫn Chương 4. Phương pháp điện trọng lượng Chương 5. Phương pháp Volt-	15	0	Nghiên cứu trước: tài liệu [1], [4], [6]

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	Ampere			
	Phần 2. Các phương pháp phân tích quang học Chương 1. Cơ sở vật lý của phương pháp Chương 2. Tính chất của dung dịch màu Chương 3. Thiết bị đo Chương 4. Ứng dụng phổ UV-VIS trong phân tích Chương 5. Các phương pháp định lượng bằng trắc quang	15	0	Nghiên cứu trước: tài liệu [1], [2], [3]
	Phần 3. Các phương pháp tách chiết, sắc ký cơ bản Chương 1. Đại cương về các phương pháp tách chiết Chương 2. Phương pháp sắc ký bản mỏng Chương 3. Phương pháp sắc ký giấy Chương 4. Phương pháp sắc ký cột	15	0	Nghiên cứu trước: tài liệu [4], [5], [6]


TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Ngô Thanh Phong

Cần Thơ, ngày 19 tháng 9 năm 2024
TRƯỞNG BỘ MÔN


Lương Thị Kim Nga