



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNTP

Bộ môn: Kỹ thuật hoá học

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **HÓA PHÂN TÍCH**
- Tiếng Anh: Analytical Chemistry

Mã học phần: CHE375

Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Hoá học đại cương

2. Thông tin về Giảng viên:

Họ và tên: Phan Vĩnh Thịnh

Chức danh, học vị: GV, TS

Email: thinhpv@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/user/profile.php?id=32063>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/okc-eagh-qar>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng bộ môn Kỹ thuật Hóa học (Tầng 9 – Nhà Đa năng)

3. Mô tả học phần: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hoá học phân tích, tập trung chủ yếu vào các phương pháp phân tích định lượng (phương pháp phân tích thể tích, phương pháp phân tích khối lượng, phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS; phương pháp đo điện thế; phương pháp sắc ký).

4. Mục tiêu: Giúp sinh viên có kiến thức cơ bản cần thiết để học các học phần cơ bản và chuyên ngành liên quan, ứng dụng trong phân tích định lượng các mẫu thực tế (thực phẩm, môi trường, hóa sinh, v.v...).

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Phân loại các phương pháp phân tích định lượng; Chọn lựa phương pháp phân tích định lượng phù hợp với vấn đề phân tích; Giải thích nội dung, mục đích, ý nghĩa của các giai đoạn cơ bản của một quy trình phân tích định lượng.

b) Trình bày nguyên tắc, ưu – nhược điểm, cách tiến hành, phạm vi ứng dụng của các phương pháp phân tích định lượng cơ bản (phân tích thể tích, phân tích khối lượng, trắc quang-so màu, đo thế, sắc ký).

c) Tính toán pha chế dung dịch trong Hóa phân tích; Chọn chỉ thị và cách nhận ra điểm tương đương trong phân tích thể tích; Tính toán, biểu diễn kết quả phân tích.

6. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	- Điểm danh, tham gia bài giảng - Bài tập tự luận - Bài kiểm tra tự luận	a-c	15 15 20
2	Thi giữa kỳ			
3	Thi cuối kỳ	Bài kiểm tra tự luận (đề đóng)	a-c	50

7. Tài liệu dạy học:

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phan Vĩnh Thịnh	Bài giảng Hoá phân tích, gồm câu hỏi và bài tập	2024	—	Giảng viên	x	
2	Trần Thị Phương Anh	Bài giảng Hóa phân tích	2021	—	E-learning giảng viên		x
3	Hoàng Minh Châu - Từ Văn Mặc - Từ Vọng Nghi	Cơ sở Hóa học Phân tích	2007	KHKT, Hà Nội	Thư viện số ĐHNT	x	
4	Kreskov A.P.	Cơ sở Hoá học phân tích: Tập 1, 2 và 3	1990	ĐH và giáo dục chuyên nghiệp	Thư viện ĐHNT	x	
5	Lâm Ngọc Thụ	Cơ sở hoá học phân tích	2006	ĐHQG	Thư viện ĐHNT		x
6	Trần Tư Hiếu, Từ Vọng Nghi, Hoàng Thọ Tín	Bài tập hoá phân tích	1984	ĐH và giáo dục chuyên nghiệp	Thư viện ĐHNT		x

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung		Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Nhiệm vụ của người học
1	1	Đại cương về phân tích định lượng 1.1 Nội dung và vai trò của môn học 1.2 Phân loại các phương pháp phân tích định lượng 1.3 Nguyên tắc lựa chọn phương pháp phân tích 1.4 Các giai đoạn cơ bản của một quá trình phân tích định lượng	a-c	2	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google meet)/ Giảng đường	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho
2	2	Nồng độ dung dịch - Pha chế dung dịch – Tính pH 2.1 Các cách biểu diễn hàm lượng thông dụng trong hóa phân tích 2.2 Chuyển đổi nồng độ 2.3 Pha chế dung dịch trong Hóa phân tích 2.4 Tính pH dung dịch acid, baz	a-c	2	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho

					meet)/ Giảng đường	
3	3	Phương pháp xử lý số liệu phân tích 3.1 Cách biểu diễn kết quả đo trực tiếp và gián tiếp 3.2 Các loại sai số trong hóa phân tích-Nguyên nhân gây ra sai số 3.3 Các đại lượng thống kê cơ bản 3.4 Ước lượng giá trị thực của kết quả phân tích 3.5 Loại bỏ giá trị nghi ngờ 3.6 Dụng đường chuẩn bằng phương pháp bình phương tối thiểu	a-c	2	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google meet)/ Giảng đường	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho
4-7	4	Phương pháp phân tích thể tích 4.1 Nguyên tắc chung của phương pháp phân tích thể tích 4.2 Các cách chuẩn độ - Tính kết quả trong phân tích thể tích 4.3 Phương pháp chuẩn độ acid-baz 4.4 Phương pháp chuẩn độ phức chất 4.5 Phương pháp chuẩn độ kết tủa 4.6 Phương pháp chuẩn độ oxy hóa - khử 4.7 Ưu- nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phân tích thể tích	a-c	8	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google meet)/ Giảng đường	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho
8-9	5	Phương pháp phân tích khối lượng 5.1 Nguyên tắc chung của phương pháp phân tích khối lượng 5.2 Phân loại các phương pháp phân tích khối lượng 5.3 Ưu – nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp phân tích khối lượng	a-c	4	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google meet)/ Giảng đường	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho
10-12	6	Phương pháp quang phổ UV-Vis 6.1 Cơ sở lý thuyết phương pháp 6.2 Các lưu ý khi ứng dụng phương pháp quang phổ UV-Vis 6.3 Cấu tạo và cách vận hành thiết bị quang phổ UV-Vis 6.4 Các cách định lượng bằng phương pháp quang phổ UV-Vis Ưu – nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp quang phổ UV-Vis	a-c	6	- Thuyết giảng - Dạy học dựa trên vấn đề - Giảng dạy với thí nghiệm minh họa - Giảng dạy thông qua thảo luận Zoom (Google meet)/ Giảng đường	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu - Làm bài tập GV cho
13	7	Phương pháp đo thể	a-c	2	- Thuyết giảng	- Đọc tài liệu

	7.1	Nguyên tắc chung của phương pháp đo thế			- Dạy học dựa trên vấn đề	do GV cung cấp và giới thiệu
	7.2	Các loại điện cực thông dụng trong phương pháp đo thế			- Giảng dạy với thí nghiệm minh họa	- Làm bài tập GV cho
	7.3	Phương pháp đo thế trực tiếp - Phép đo pH			- Giảng dạy thông qua thảo luận	
	7.4	Phương pháp chuẩn độ điện thế			Zoom (Google meet)/ Giảng đường	
14-15	8	Phương pháp sắc ký		4	- Thuyết giảng	- Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu
	8.1	Cơ sở lý thuyết của phương pháp sắc ký			- Dạy học dựa trên vấn đề	- Làm bài tập GV cho
	8.2	Phân loại và cơ chế của các phương pháp sắc ký	a-c		- Giảng dạy với thí nghiệm minh họa	
	8.3	Các đại lượng cơ bản đánh giá hiệu quả tách sắc ký			- Giảng dạy thông qua thảo luận	
	8.4	Ứng dụng phương pháp sắc ký trong phân tích định tính và định lượng			Zoom (Google meet)/ Giảng đường	
Thi kết thúc học phần						

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần.
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần.

1/ Dự lớp :

- Đi học đúng giờ.
- Tham dự $\geq 80\%$ số giờ giảng.
- Tham gia tích cực hoạt động của nhóm, lớp.
- Trật tự trong lớp, không dùng điện thoại.

2/ Thi và kiểm tra:

- Dự kiểm tra đầy đủ và đúng lớp đã đăng ký.
- Nghiêm túc trong thi cử, kiểm tra.

Ngày cập nhật: 01/09/2024

GIẢNG VIÊN

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN

Phan Vĩnh Thịnh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Quang Ngọc