TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNTP

Bộ môn: CNKT Hóa 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

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Hoá đại cương

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Phan Vĩnh Thịnh Chức danh, học hàm, học vị: GV, TS

Điện thoại: Email: thinhpv@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên *(nếu có)*:

Địa điểm, lịch tiếp SV: VP Bộ môn CNKT Hóa học

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Trang bị các kiến thức cơ bản cho *sinh viên các ngành không chuyên Hóa* về các phương pháp phân tích định lượng (phân tích thể tích, phân tích khối lượng, trắc quang – so màu; phương pháp đo thế; phương pháp sắc ký), cách tính toán nồng độ, pha chế dung dịch trong hóa phân tích, xử lý số liệu.

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,…).

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Phân loại các phương pháp phân tích định lượng

b) Chọn lựa phương pháp phân tích định lượng phù hợp với vấn đề phân tích

c) Giải thích nội dung, mục đích, ý nghĩa của các giai đoạn cơ bản của một quy trình phân tích định lượng

d) 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)

e) Tính toán pha chế dung dịch trong Hóa phân tích

f) Chọn chỉ thị và cách nhận ra điểm tương tương trong phân tích thể tích

g) Tóm tắt quy trình phân tích định lượng. Giải thích các bước thực hiện.

h) Tính toán, biểu diễn kết quả phân tích

i) Đưa ra kiến nghị dựa trên kết quả phân tích định lượng

j) Đánh giá đúng vai trò của môn học trong quá trình học tập, công tác sau này

k) Tự giác học tập, tham gia tích cực vào giờ giảng

6. Kế hoạch dạy học:

6.1 Lý thuyết:

STT	*Chương/Chủ đề*	*Nhằm đạt KQHT*	*Số tiết*	*Phương pháp dạy – học*	*Chuẩn bị của người học*
1 1.1 1.2 1.3 1.4	**Đại cương về phân tích định lượng** Nội dung và vai trò của môn học Phân loại các phương pháp phân tích định lượng Nguyên tắc lựa chọn phương pháp phân tích Các giai đoạn cơ bản của một quá trình phân tích định lượng	a-d	2	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu
2 2.1 2.2 2.3 2.4	**Nồng độ dung dịch - Pha chế dung dịch – Tính pH** Các cách biểu diễn hàm lượng thông dụng trong hóa phân tích Chuyển đổi nồng độ Pha chế dung dịch trong Hóa phân tích Tính pH dung dịch acid, baz	e, h, f	4	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho
3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6	**Phương pháp xử lý số liệu phân tích** Cách biểu diễn kết quả đo trực tiếp và gián tiếp Các loại sai số trong hóa phân tích-Nguyên nhân gây ra sai số Các đại lượng thống kê cơ bản Ước lượng giá trị thực của kết quả phân tích Loại bỏ giá trị nghi ngờ Dựng đường chuẩn bằng phương pháp bình phương tối thiểu	h	2	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho
4 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	**Phương pháp phân tích thể tích** Nguyên tắc chung của phương pháp phân tích thể tích Các cách chuẩn độ - Tính kết quả trong phân tích thể tích Phương pháp chuẩn độ acid-baz Phương pháp chuẩn độ phức chất Phương pháp chuẩn độ kết	d, f,g,h	12	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho

4.6 4.7	tủa Phương pháp chuẩn độ oxy hóa - khử Ưu- nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phân tích thể tích				
5 5.1 5.2 5.3	**Phương pháp phân tích khối lượng** Nguyên tắc chung của phương pháp phân tích khối lượng Phân loại các phương pháp phân tích khối lượng Ưu – nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp phân tích khối lượng	d,g,h	2	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho
6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	**Phương pháp trắc quang – so màu** Cơ sở lý thuyết phương pháp Các lưu ý khi ứng dụng phương pháp trắc quang – so màu Cấu tạo và cách vận hành quang kế UV-Vis Các cách định lượng bằng phương pháp trắc quang – so màu Ưu – nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp trắc quang-so màu	d,g,h	4	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho
7 7.1 7.2 7.3 7.4	**Phương pháp đo thế** Nguyên tắc chung của phương pháp đo thế Các loại điện cực thông dụng trong phương pháp đo thế Phương pháp đo thế trực tiếp - Phép đo pH Phương pháp chuẩn độ điện thế	d,g,h	2	Diễn giải, nêu vấn đề, thảo luận, làm bài tập	Đọc tài liệu do GV cung cấp và giới thiệu Làm bài tập GV cho
8	**Kiểm tra**		2		

6.2 Thực hành: không

7. Tài liệu dạy và 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	Hoàng Minh Châu - Từ Văn Mặc - Từ Vọng Nghi	Cơ sở Hóa học Phân tích	2007	KHKT, Hà Nội	Thư viện số ĐHNT	x	
2	David Harvey	Modern Analytical Chemistry	2000	Mc Graw - Hill	Thư viện số ĐHNT		x

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

1/ Dự lớp :

- Đi học đúng giờ.
- Tham dự ≥80% số giờ lên lớp
- Tham gia tích cực hoạt động của nhóm
- Trật tự trong lớp, không nghe điện thoại, ngủ gật…

2/ Thi và kiểm tra:

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

9. Đánh giá kết quả học tập:

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	*Nhằm đạt KQHT*
Kiểm tra chủ đề 1, 2,3,4	- a, b, c, d,e
Kiểm tra chủ đề 4,5, 6,7	- f,g,h,i,j,k,l

9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Kiểm tra giữa học kỳ	a-l	40%
2	Chuyên cần/thái độ		10%
4	Thi kết thúc học phần	a- l	50%

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Trần Quang Ngọc

(CÁC) GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Phan Vĩnh Thịnh