ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm Hóa phân tích

Tên học phần (tiếng Anh): Lab: Analytical Chemistry

Mã học phần: **Mã tự quản:** 04200013

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn KTPT&ĐBCL - Khoa Công nghệ Hóa học

Số tín chỉ: 1 (0,1)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 00 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết

– Số giờ tự học : 15 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: Không;

– Học phần học trước: Hóa phân tích (04200012);

– Học phần song hành: Không.

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT [1]	Họ và tên [2]	Email [3]	Đơn vị công tác [4]
1.	Th.S Đoàn Thị Minh Phương	phuongdtm@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
2.	Th.S Tán Văn Hậu	hautv@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
3.	TS Nguyễn Văn Phúc	phucnv@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
4.	Th.S Lê Thị Kim Anh	anhltk@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
5.	Th.S Trương Bách Chiến	chientb@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
6.	TS Lê Thị Ngọc Hạnh	hanhltn@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
7.	Th.S Nguyễn Thị Lương	luongnt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
8.	Th.S Lê Thị Hồng Thúy	thuylth@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
10	Th.S Trần Nguyễn An Sa	satna@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
11.	Th.S Nguyễn Thị Trúc Lam	lamntt@hufi.edu.vn	TTCNVĐ – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, học phần cung cấp cho người học các kiến thức về khái niệm và công thức tính các loại nồng độ, các định luật thường sử dụng trong hóa phân tích; cơ sở lý thuyết, các điều kiện tiến hành và ứng dụng của các phương pháp phân tích cổ điển (phương pháp acid-baz, phương pháp chuẩn độ tạo phức, phương pháp chuẩn độ tạo tủa, phương pháp chuẩn độ oxi hóa khử, phương pháp phân tích khối lượng) và cách tính toán kết quả phân tích.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu [1]	Mô tả mục tiêu [2]	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo [3]	Trình độ năng lực [4]
G1	Vận dụng các phương pháp phân tích cổ điển để giải thích phương pháp phân tích và tính toán hàm lượng chất xác định trong phân tích đa lượng	PLO1.2	4
G2	Thực hiện chính xác cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm hóa cơ bản để pha chế hóa chất, thực hiện các bước thí nghiệm	PLO6.1	3
G3	Tham gia, hợp tác làm việc nhóm và có ý thức làm việc độc lập	PLO12.1	3

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

Mục tiêu học phần [1]	CĐR học phần [2]	Mô tả chuẩn đầu ra [3]	Trình độ năng lực [4]
G1	CLO1.1	Vận dụng được lý thuyết của phương pháp phân tích để giải thích các bước tiến hành các thí nghiệm trên dụng cụ, thiết bị cơ bản	4
	CLO1.2	Áp dụng kỹ thuật đọc số liệu thực nghiệm trên dụng cụ đo, tính toán xử lý số liệu	3
G2	CLO2.1	Thực hiện chính xác cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm hóa cơ bản để pha chế hóa chất, thực hiện các bước thí nghiệm	3
G3	CLO3.1	Tham gia, hợp tác làm việc nhóm và có ý thức làm việc độc lập	3

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian *(tiết/giờ)* [4]		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Phương pháp chuẩn độ acid - base	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
2.	Phương pháp chuẩn độ tạo phức	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
3.	Phương pháp chuẩn độ tạo tủa	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian *(tiết/giờ)* [4]		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
4.	Phương pháp permanganat	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
5.	Phương pháp iod gián tiếp	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
6.	Phương pháp phân tích khối lượng	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
Tổng			**0**	**30**	**15**

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Bài 1. Phương pháp chuẩn độ acid-base
1.1. Chuẩn hóa dung dịch NaOH
1.2. Xác định nồng độ dung dịch HCl
1.3. Xác định nồng độ dung dịch CH_3COOH
Bài 2. Phương pháp chuẩn độ tạo phức
2.1. Chuẩn hóa dung dịch EDTA
2.2. Xác định độ cứng tổng trong nước cấp
2.3. Xác định độ cứng riêng phần trong nước cấp
Bài 3. Phương pháp chuẩn độ tạo tủa
3.1. Xác định hàm lượng NaCl bằng phương pháp Mohr
3.2. Xác định nồng độ dung dịch KSCN
3.3. Xác định hàm lượng NaCl bằng phương pháp Volhard
Bài 4. Phương pháp permanganat
4.1. Chuẩn hóa dung dịch permanganat
4.2. Xác định nồng độ dung dịch muối mohr
4.3. Xác định nồng độ dung dịch nitrit
Bài 5. Phương pháp iod gián tiếp
5.1. Chuẩn hóa dung dịch $Na_2S_2O_3$
5.2. Xác định nồng độ dung dịch $CuSO_4$
5.3. Xác định nồng độ dung dịch H_2O_2
Bài 6. Phương pháp phân tích khối lượng
6.1. Cân và hòa tan mẫu
6.2. Tạo tủa và muối tủa
6.3. Lọc và rửa tủa
6.4. Than hóa và tro hóa tủa
6.5. Cân và tính kết quả

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

– Thang điểm đánh giá: 10/10
– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hình thức đánh giá [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra học phần [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Rubric [5]
Đánh giá quá trình	Suốt quá trình học	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	**20**	II.1
Báo cáo thí nghiệm	Suốt quá trình học	CLO1.1, CLO1.2, CL2.1, CLO3.1	**30**	II.2
Thi thực hành	Kết thúc môn học	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	**50**	II.3

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Phan Thị Xuân, Đoàn Thị Minh Phương, *Thí nghiệm hóa phân tích*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp.HCM (Lưu hành nội bộ), 2014.

[2] David Harvey, *Morden analytical chemistry 2.1*. McGraw-Hill, 2016.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Phan Thị Xuân, Đoàn Thị Minh Phương, Võ Thúy Vi, Nguyễn Thị Lương, Trần Nguyễn An Sa, *Bài tập Hóa Phân tích*, Trường Đại Học Công nghiệp Thực phẩm Tp.HCM (Lưu hành nội bộ), 2016.

[2] Trần Tứ Hiếu, *Hóa học phân tích*, NXB Đại học Quốc gia, 2004.

[3] Nguyễn Thị Xuân Mai, Nguyễn Ánh Mai, *Câu hỏi và bài tập hóa phân tích 1*, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, 2001

[4] Hoàng Minh Châu, Từ Văn Mặc, Từ Vọng Nghi, *Cơ sở Hóa học phân tích*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2010.

[5] A.P.Kreskov, *Cơ sở lý thuyết phân tích định lượng*, NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, 1989.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

– Tham dự trên 100 % giờ học thực hành;

– Chủ động lên kế hoạch học tập:

+ Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;

+ Ôn tập các nội dung đã học.

– Dự kiểm tra trên lớp và thi cuối học phần.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học từ khóa 11DH;

– Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biên soạn đề cương học phần chi tiết phục vụ giảng dạy, biên soạn bộ đề thi, kiểm tra;

– Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biết các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả mong đợi;

– Đề cương học phần tổng quát được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

11. PHÊ DUYỆT

☐ Phê duyệt lần đầu ☒ Phê duyệt bản cập nhật lần thứ: 4

Ngày phê duyệt: ……

Trưởng khoa	*Trưởng bộ môn*	*Chủ nhiệm học phần*
TS. Đỗ Hữu Hoàng	**TS. Trần Tấn Nhật**	**ThS. Đoàn Thị Minh Phương**