

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thực hành phân tích phổ nguyên tử và UV-Vis

Tên học phần (tiếng Anh): Lab: Atomic and UV-Vis spectroscopy

Mã học phần:

Mã tự quản: 04201026

Thuộc khối kiến thức: Ngành chính

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: Các phương pháp phân tích hiện đại (04200023);

– 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
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
10	Th.S Trần Nguyễn An Sa	satna@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI
11.	Th.S Lê Thị Kim Anh	anhltk@hufi.edu.vn	Khoa CNHH – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức ngành chính, học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về kỹ thuật sử dụng các dụng cụ, thiết bị đo phổ UV-Vis và phổ AAS; cách tiến hành xác định chromate, sắt, nitrite, đồng, cobalt (phương pháp phổ hấp thụ phân tử UV-Vis) và sắt, đồng, manganese, kẽm (phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử) trong mẫu lý tưởng và mẫu thực. Học phần trang bị cho sinh viên kỹ năng thao tác trên các dụng cụ, thiết bị trên để tiến hành các bước thí nghiệm.

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	Thực hiện chính xác cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị trong phòng thí nghiệm để pha chế hóa chất, thực hiện các bước thí nghiệm và xử lý kết quả	(d)	3
G2	Thảo luận, hợp tác làm việc nhóm và có ý thức làm việc độc lập	(g)	3
G3	Tuân thủ đúng các yêu cầu về học tập, kỷ luật khi học tập học phần	(b)	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	3
	CLO1.2	Thực hiện chính xác cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị để pha chế hóa chất, thực hiện các bước thí nghiệm và xử lý kết quả	3
G2	CLO2.1	Thảo luận, hợp tác làm việc nhóm và có ý thức làm việc độc lập	3
G3	CLO3.1	Tuân thủ đúng các yêu cầu về học tập, kỷ luật khi học tập học phần	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 (tiết)	TN/TH (tiết)	Tự học (giờ)
1.	Xác định potassium chromate bằng phương pháp phổ hấp thụ phân tử UV-Vis	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
2.	Xác định sắt bằng phương pháp phổ hấp thụ phân tử UV-Vis	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
3.	Xác định nitrite bằng phương pháp phổ hấp thụ phân tử UV-Vis	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 (tiết)	TN/TH (tiết)	Tự học (giờ)
4.	Xác định cobalt và đồng bằng phương pháp chiết trắc quang	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
5.	Xác định sắt bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	0	5	2.5
6.	Xác định hỗn hợp đồng, manganese và kẽm bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử	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. Xác định potassium chromate bằng phương pháp phổ hấp thu phân tử UV-Vis

- 1.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 1.2. Thực nghiệm
- 1.3. Báo cáo kết quả

Bài 2. Xác định sắt bằng phương pháp phổ hấp thu phân tử UV-Vis

- 2.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 2.2. Thực nghiệm
- 2.3. Báo cáo kết quả

Bài 3. Xác định nitrite bằng phương pháp phổ hấp thu phân tử UV-Vis

- 3.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 3.2. Thực nghiệm
- 3.3. Báo cáo kết quả

Bài 4. Xác định cobalt và đồng bằng phương pháp chiết trắc quang

- 4.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 4.2. Thực nghiệm
- 4.3. Báo cáo kết quả

Bài 5. Xác định sắt bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử

- 5.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 5.2. Thực nghiệm
- 5.3. Báo cáo kết quả

Bài 6. Xác định hỗn hợp đồng, và kẽm bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử

- 6.1. Chuẩn bị dung cụ, thiết bị, hóa chất và mẫu
- 6.2. Thực nghiệm
- 6.3. Báo cáo kết quả

7. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY – HỌC TẬP VÀ ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch giảng dạy và đánh giá học phần cụ thể như sau:

7.1 Phương pháp giảng dạy và học tập

ELO (s)	CLO(s)	Phương pháp dạy và học
(d)	CLO1.1 CLO1.2	Demonstration, laboratory experiment, peer learning, work assignment
(g)	CLO2.1	Discussion, peer learning, work assignment
(b)	CLO3.1	Laboratory experiment, peer learning, work assignment

7.2 Phương pháp đánh giá

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

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Shimadzu Corporation, *Atomic absorption spectrophotometry cookbook*, 2001

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

[3] M. P. San Andres, M. L. Marina and S. Ver, *Spectrophotometric determination of copper, nickel and cobalt as complexes with sodium diethyldithiocarbamate in cationic micellar medium of hexadecyltrimethylammonium salts*, Talanta, 41 (2), pp. 179-185, 1994.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Phạm Luận, *Phương pháp phân tích phổ nguyên tử*, NXB Đại học Quốc gia, 2006.

[2] Đặng Tấn Hiệp, Bùi Thị Phương Quỳnh, Đoàn Thị Minh Phương, *Phương pháp phân tích phổ nguyên tử và UV-Vis*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TpHCM (lưu hành nội bộ), 2020.

[3] Phan Thị Xuân, Trần Nguyễn An Sa, Đoàn Thị Minh Phương, Võ Thúy Vi, *Bài tập phân tích dụng cụ 1*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TpHCM (lưu hành nội bộ), 2016.

[4] Viện kiểm nghiệm an toàn vệ sinh thực phẩm quốc gia, *Thẩm định phương pháp trong phân tích hóa học và vi sinh vật*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2009.

[5] Alankar Shrivastava, Vipin B Gupta, *Methods for the determination of limit of detection and limit of quantitation of the analytical methods*, Chronicles of young scientists, 2 (1), pp. 21-25, 2011.

[6] The Perkin-Elmer Corporation, *Analytical methods for atomic absorption spectroscopy*, 1996

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành, chỉ được vắng 1 buổi và phải học bù ở lớp khác nếu có lý do chính đáng;
- Chủ động lên kế hoạch học tập: đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp trên MS-Team, ôn tập các nội dung đã học; ghi nhớ các điểm lưu ý trong quá trình thực

hành;

- Thực hành: Tích cực, chủ động, cẩn thận thực hiện các bài thực hành;
- Báo cáo thí nghiệm: Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra đầu giờ 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 08DH;
- 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