

## 10. Phân tích hóa học kỹ thuật cao. Mã số: CSS612

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: Phân tích hóa học kỹ thuật cao (**Advanced analytical chemistry**).

Mã số: **CSS612**

1.2. Trình độ: Thạc sĩ

1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 2TC; BT:....; TH:...)

1.4. Học phần tiên quyết:.....Mã số:.....

1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: CNSH Phân Tử; Viện NC&PT CN Sinh học.

1.6. Thông tin giảng viên:

Họ và tên Giảng viên: Nguyễn Minh Chon,

Học hàm, học vị: PGS, Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0909066938. Email: [nmchon@ctu.edu.vn](mailto:nmchon@ctu.edu.vn)

Họ và tên Giảng viên: Nguyễn Đức Độ,

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 01238321189. Email: [nddo@ctu.edu.vn](mailto:nddo@ctu.edu.vn)

### 2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần giúp sinh viên bổ sung và nâng cao kiến thức của mình về hoá học phân tích, cung cấp các phương pháp nghiên cứu khoa học phổ biến, thông dụng, phù hợp với trang bị hiện có ở phòng thí nghiệm, bước đầu giúp sinh viên có những kiến thức ban đầu về các phương pháp phân tích hiện đại.

#### MỤC TIÊU HỌC PHẦN

#### 2.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Học phần sẽ cung cấp cho học viên cao học các kiến thức về các phương pháp phân tích hiện đại sử dụng trong hoá học nói riêng và các ngành khoa học khác nói chung. Học phần này còn giúp cho sinh viên có được phương pháp và cách thức tiến hành phân tích trong những trường hợp không sử dụng được các phương pháp phân tích cổ điển. Phương pháp này sẽ khơi dậy nhiều hướng mới cho hoá học phân tích. Giúp sinh viên có kỹ năng sử dụng thành thạo các trang thiết bị hiện đại và nghiên cứu khoa học.

#### Nội dung chi tiết học phần

Chương	Tiết (LT/TH/BT)
Chương 1: Mở đầu, Phân tích đo quang phân tử.	5/0/0

Chương	Tiết (LT/TH/BT)
1.1 Các phương pháp phân tích công cụ và tín hiệu phân tích. 1.2 Phân tích đo quang phân tử. 1.2.1 Định luật hấp thụ ánh sáng bức xạ điện từ Bouguer – Lambert -Beer. 1.2.2 Những nguyên nhân làm sai lệch định luật Beer. 1.2.3 Ứng dụng định luật Bouguer – Lambert -Beer. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3]</i>	
<b>Chương 2: Các phương pháp đo quang nguyên tử.</b> 2.1 Đặc điểm chung của nhóm phương pháp đo quang nguyên tử vùng phổ UV – VIS. 2.2 Phương pháp đo phổ phát xạ nguyên tử. 2.3 Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử. 2.4 Phép đo phổ huỳnh quang nguyên tử. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3]</i>	5/0/0
<b>Chương 3: Mở đầu về các phương pháp phân tích điện hoá.</b> 3.1 Một số khái niệm cơ bản. 3.2 Các loại điện cực. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3]</i>	5/0/0
<b>Chương 4: Phân tích điện thế.</b> 4.1 Các điều kiện ứng dụng cơ bản của phương pháp điện thế. 4.2 Chuẩn độ kết tủa. 4.3 Chuẩn độ 4.4 Chuẩn độ 4.5 Điện cực màng chọn lọc <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3]</i>	5/0/0
<b>Chương 5: Phân tích điện phân.</b> 5.1 Các quá trình xảy ra trong quá trình điện phân. 5.2 Lý thuyết đơn giản về điện phân. 5.3 Quá thế. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3]</i>	
<b>Chương 6: Phân tích cực phổ.</b> 6.1 Nguyên tắc của phương pháp. 6.2 Dòng khuếch tán. 6.3 Phương trình sóng cực phổ thuận nghịch. 6.4 Giới thiệu các loại cực phổ. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [4], [5], [6]</i> <b>Chương 7. Các phương pháp tách và phân chia.</b> 7.1 Tách bằng sắc kí.	

<b>Chương</b>	<b>Tiết (LT/TH/BT)</b>
7.2 Tách bằng chiết bởi dung môi hữu cơ. <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [6], [7], [8]</i>	

## **1. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ**

**1.1. Phương pháp giảng dạy:** Phương pháp giảng dạy lý thuyết kết hợp vấn đáp bằng powerpoint và bảng. Phương pháp giảng dạy vừa giảng bài lý thuyết cơ bản kết hợp theo tình huống và đặt vấn đề, giả thuyết cũng như tình huống thực tế để làm sáng tỏ nội dung môn học.

Lý thuyết: 20 tiết, cung cấp phần kiến thức cơ bản, nâng cao và cập nhật của môn học. Thực hiện Seminar và tự nghiên cứu: 20 tiết (tương đương 10 tiết chuẩn), sưu tập tài liệu và viết báo cáo chuyên đề.

**1.1. Đánh giá môn học:** Kiểm tra giữa môn học và seminar: 40%; Thi hết môn học (cuối kỳ): 60%.

## **2. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN**

1. Hồ Viết Quý, Nguyễn Tinh Dung, Các phương pháp phân tích hoá lý, Nxb ĐHSP Hà Nội 1991.
2. Hồ Viết Quý, Phân tích hoá lý, NxbGD 2000.
3. Hồ Viết Quý, Các phương pháp quang học trong hoá học, NXB ĐHQGHN, 1999.
4. Phạm Luận. Phương pháp phân tích phổ nguyên tử. NXBĐHQG Hà Nội. 2003
5. Hồ Viết Quý, Các phương pháp phân tích hiện đại và ứng dụng trong hoá học, NXB ĐHQG Hà Nội, 1998.
6. Hồ Viết Quý, Các phương pháp phân tích lí – hoá, NXB ĐHSP 2008.
7. Hans-Joachim Hubschmann. Handbook of GC/MS: Fundamentals and Applications, 2nd, Completely Revised and Updated Edition, Wiley 2008.
8. Gillian McMahon. Analytical Instrumentation: A Guide to Laboratory, Portable and Miniaturized Instruments, Wiley 2007.

*Ngày 25 tháng 10 năm 2014*

**Người biên soạn**

**Duyệt của đơn vị  
TL. HIỆU TRƯỞNG  
VIỆN TRƯỞNG**