****

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Khoa/Viện: Công Nghệ Thực Phẩm**

**Bộ môn: Kỹ Thuật Hóa Học**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: **THỰC HÀNH HÓA KEO**
* Tiếng Anh: Colloid Chemistry Laboratory Manual

Mã học phần: CHE 378

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Hóa keo

**2. Thông tin về GV:**

Họ và tên:Trần Thị Thảo Vy Chức danh, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: Email: vyttt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng bộ môn Kỹ Thuật Hóa Học, Tầng 9 Nhà Đa Năng

**3. Mô tả học phần:**

Học phần tóm tắt lại các kiến thức cơ bản của môn học hóa lý hóa keo, trang bị cho sinh viên các kỹ năng phân tích các tính chất hóa lý của hệ keo và một số hợp chất cao phân tử. Cách chuẩn bị và các phương pháp đánh giá các đặc tính của hệ nhũ tương.

**4. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên hiểu rõ hơn các nội dung đã học trong học phần lý thuyết, nắm vững các kỹ năng cơ bản cần thiết để tiến hành phân tích các thông số hóa lý của hệ keo, rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, nghiêm túc thực hiện nội quy phòng thí nghiệm.

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

a) Sử dụng được một số dụng cụ, trang thiết bị thông dụng trong phòng thí nghiệm: nhớt kế Otvan, thiết bị đo pH,…

b) Tính toán được các số liệu pha chế dung dịch, chuẩn bị cho các thí nghiệm.

c) Vận dụng các kiến thức lý thuyết vào giải thích, tính toán để xác định các thông số hóa lý của các dung dịch, hệ keo và hệ nhũ tương

**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 | Chuyên cần |  | 10 |
| 2 | Điểm trung bình các bài thực hành | Viết báo cáo sau mỗi bài thí nghiệm / Nộp trên Elearning | a, b, c | 40 |
| 3 | Thi cuối kỳ | Tự luận/ Nộp trên Elearning | a, b, 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 | Trần Quang Ngọc, Hoàng Thị Trang Nguyên | Thực hành Hóa keo | 2014 |  |  | x |  |
| 2 | PGS.TS. Nguyễn Thi Phương Thoa | Thực tập Hóa lý | 2002 | Đại học quốc gia TP.HCM | Thư viện trường ĐH Nha Trang |  | x |
| 3 | TS. Trần Ngọc Lan | Thực tập hóa lý |  | Đại học KHTN TP.HCM | Thư viện trường KHTN |  | x |
| 4 | PGS.TS Hà Thúc Huy | Hóa keo | 2000 | Đại học quốc gia TP HCM | Thư viện ĐH Nha Trang |  | x |

**8. Kế hoạch dạy học:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Nhằm đạt CLOs** | **Phương pháp dạy học** | **Nhiệm vụ của người học** |
| 1 | Điều chế nhũ tương bằng phương pháp phân tán và khảo sát quá trình chuyển tướng của nhũ tương  Mục đích  *Tiến hành điều chế nhũ tương bằng phương pháp phân tán và khảo sát sự chuyển tướng của nhũ tương bằng cách thay đổi chất nhũ hóa.*  Kiến thức lý thuyết  *Nhũ tương là hệ phân tán thô gồm một chất lỏng phân tán trong một chất lỏng khác, nghĩa là hai chất không trộn lẫn vào nhau. Hai phương pháp điều chế:*  *- Phương pháp phân tán.*  *- Phương pháp ngưng tụ hơi của một chất lỏng trong các chất lỏng khác.*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Điều chế nhũ tương “dầu trong nước”*  *Sự chuyển tướng của nhũ dịch.*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 2 | Hấp phụ trên ranh giới lỏng – rắn  Mục đích  Kiến thức lý thuyết  *Quá trình hấp phụ*  *Các mô hình hấp phụ*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Xác định nồng độ các chất sau hấp phụ*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa,và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 3 | Điều chế một số hệ keo  Mục đích  Kiến thức lý thuyết  *Dung dịch keo*  *Phân loại*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Điều chế dung dịch keo ưa lỏng*  *Điều chế dung dịch keo kị lỏng*  *Điều chế dung dịch keo bằng phương pháp petit hóa*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 4 | Khảo sát tính bền của hệ keo  Mục đích  Kiến thức lý thuyết  *Hiện tượng keo tụ*  *Hiện tượng bảo vệ*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Chế tạo keo Fe(OH)3 bằng phản ứng thủy phân*  *Xác định ngưỡng keo tụ của keo Fe(OH)3 bằng Na2SO4*  *Xác định số bảo vệ của gelatin đối với dung dịch keo Fe(OH)3*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 5 | Điểm đẳng điện của dung dịch protein  Mục đích  Kiến thức lý thuyết  *Điểm đẳng điện*  *Casein*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Pha các dung dịch*  *Đo pH các dung dịch*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa và thảo luận, qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 6 | Độ nhớt của dung dịch cao phân tử  Mục đích  Kiến thức lý thuyết  *Độ nhớt của dung dịch polymer*  *Xác định khối lượng phân tử lượng trung bình của polymer bằng phương pháp đo độ nhớt*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Pha các nồng độ dung dịch và đo độ nhớt*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 7 | Xác định khối lượng phân tử bằng phương pháp đo độ nhớt  Mục đích  Xác định khối lượng phân tử của hợp chất cao phân tử bằng cách đo độ nhớt  Kiến thức lý thuyết  *Độ nhớt của dung dịch polymer*  *Xác định khối lượng phân tử trung bình của polymer bằng phương pháp đo độ nhớt*  Dụng cụ hóa chất  Tiến hành thực nghiệm  *Pha các nồng độ dung dịch đo độ nhớt và* *tính phân tử lượng trung bình của polymer theo phương trình Mark-Houwink*  Câu hỏi chuẩn bị  Kết quả | a, b, c | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | - Sinh viên đọc tài liệu trước buổi học.  - Theo dõi các thí nghiệm qua video và hình ảnh.  - Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning |
| 8 | Thi cuối kỳ | a, b, c | Vấn đáp và thảo luận Google meet | Sinh viên nộp báo cáo và vấn đáp |

**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;

*-* Sinh viên tham gia trên 80 % số buổi học, vào học đúng giờ, nghiêm túc.

- Nộp bài báo cáo thực hành đúng hạn trên Elearning.

*Ngày cập nhật*: 13/10/2021

**GIẢNG VIÊN CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

*(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

|  |  |
| --- | --- |
| Trần Thị Thảo Vy |  |

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*