**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 QUÁ TRÌNH & THIẾT BỊ**
* Tiếng Anh: Practical Process and Equipment

Mã học phần: CHE3005

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Hóa đại cương, hóa hữu cơ, hóa sinh đại cương, vẽ kỹ thuật, Các QT&TB cơ học – thủy lực – khi nén, truyền nhiệt, truyền khối trong CNHH.

**2. Thông tin về GV:**

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

Điện thoại: 0909973545 Email: vyttt@ntu.edu.vn

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

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng bộ môn Hóa tầng 9 nhà đa năng hoặc qua email

**3. Mô tả học phần:**

Cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng của các quá trình và thiết bị cơ học, truyền nhiệt, truyền khối xảy ra trong công nghệ hóa học. Nắm được nguyên lý và thao tác vận hành các hệ thống thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất một cách hợp lý.

**4. Mục tiêu:**

Trang bị cho sinh viên có phương pháp tiếp cận, kiến thức chuyên sâu về quá trình và thiết bị cơ học , truyền nhiệt, truyền khối trong công nghệ hóa học. Người học có khả năng vận dụng kiến thức để phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề quá trình và thiết bị trong CNHH.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):**

Sau khi học xong học phần, người học có thể:

1. Có kiến thức về các quá trình & thiết bị ứng dụng trong Công nghệ Hóa học và thực phẩm.
2. Nắm được kỹ năng tính toán thiết kế các hệ thống quá trình và thiết bị ứng dụng trong công hóa học.
3. Hiểu và có khả năng xây dựng và phát triển nhóm tính toán thiết kế về các các công nghệ và qui trình công nghệ sản xuất hóa học và thực phẩm.
4. Vận dụng thực nghiệm kiểm chứng lại lý thuyết.
5. Có thái độ học tập và nghiên cứu nghiêm túc, có trách nhiệm với công việc
học tập và nghiên cứu

**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, thái độ | e | 10 |
| 2 | Điểm trung bình các bài thực hành | Sinh viên nộp báo qua elearning | a-e | 40 |
| 3 | Thi cuối kỳ | Vấn đáp | a-e | 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 Thị Thảo Vy | Thực hành quá trình& thiết bị (lưu hành nội bộ) |  |  | Gv cung cấp | X |  |
| 2 | Phạm Văn Bôn (Chủ biên) | *Quá trình & Thiết bị Công nghệ Hóa học và Thực phẩm - Tập 5:**Quá trình và Thiết bị Truyền nhiệt* | 2002 | NXB ĐHQG TpHCM | Thư viện trường ĐH Nha Trang |  | X |
| 3 | PGS.TS. Đặng Thị Thanh Lê (Chủ biên), ThS. Lưu Trường Giang | Hướng dẫn thí nghiệm Quá trình và Thiết bị | 2020 | Bách Khoa Hà nội | Gv cung cấp |  | X |
| 4 | Tập thể tác giả | Sổ tay quá trình và thiết bị Công nghệ Hóa chất – Tập 1, 2 | 2004 | NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội | Thư viện trường 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 | Bài 1: Chưng cất phân đoạn* Khảo sát Quá trình chưng cất không hoàn lưu nhằm khảo sát ảnh hưởng
* Hiệu suất quá trình chưng.
* - Sự biến thiên nồng độ sản phẩm theo thời gian.
 | a-d | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | Đọc trước tài liệu, chuẩn bị trước lý thuyết. Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning. |
| 2 | BÀI 2: Cô đặc chân không* Hiểu nguyên lý và vận hành đúng thiết bị.
* Tính toán cân bằng vật chất cân bằng năng lượng để xác định các thông số cần thiết.
* Xác định năng suất và hiệu suất quá trình cô đặc.
 | a-d | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | Đọc trước tài liệu, chuẩn bị trước lý thuyết. Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning. |
| 3 | BÀI 3: Thí nghiệm trích ly rắn lỏng* Làm quen với một trong các phương pháp phân riêng một hỗn hợp chất bằng cách dung một dung môi có tính bão hòa tan chọn lọc đối với một hoặc vài cấu tử cần thiết tách khỏi hỗn hợp chung
 | a-d | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | Đọc trước tài liệu, chuẩn bị trước lý thuyết. Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning. |
| 4 | BÀI 4: khảo sát máy đo độ nhớt- Hiểu nguyên lý Sử dụng được máy đo độ nhớt.- Xác định độ nhớt của một số chất lỏng bằng máy đo độ nhớt trục quay | a-d | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | Đọc trước tài liệu, chuẩn bị trước lý thuyết. Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning. |
| 5 | Bài 5: Khảo sát máy sấy phun* Khảo sát quá trình sấy các loại bột, dịch từ dạng lỏng sang dạng bột mịn.
* Khảo sát các thông số kỹ thuật ảnh hưởng đến quá trình sấy phun: nhiệt độ, tốc độ bơm nhập liệu
 | a-d | Giảng dạy với thí nghiệm minh họa, và thảo luận qua Google meet | Đọc trước tài liệu, chuẩn bị trước lý thuyết. Viết báo cáo dựa trên các kết quả của bài thực hành, nộp qua Elearning. |
| 6 | Bài 6: Kiểm tra | a-e | Vấn đáp và thảo luận qua Google meet | 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;

*-*

 **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)* |