|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  TP. HỒ CHÍ MINH  **KHOA CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC** | **Ngành đào tạo:** **Công nghệ Kỹ thuật Nhiệt**  **Trình độ đào tạo: Đại học**  **Chương trình đào tạo:** **Công nghệ Kỹ thuật Nhiệt** |

**Đề Cương chi tiết học phần**

*(Kế hoạch giảng dạy)*

1. **Tên học phần:** Thực Tập Sấy

**Mã học phần:** DRYP322932

1. **Tên Tiếng Anh:** Drying Practice
2. **Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (0/2/4) (0 tín chỉ lý thuyết, 2 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
3. **Giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: GVC.ThS. Lại Hoài Nam

2/ Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:

GVC.ThS. Nguyễn Lê Hồng Sơn; TS. Đoàn Minh Hùng; ThS. Nguyễn Thành Luân; ThS. Nguyễn Hoàng Tuấn

1. **Điều kiện tham gia học tập học phần:**

Học phần tiên quyết: không

Học phần trước: Nhiệt động lực học kỹ thuật, Truyền nhiệt, Kỹ thuật Sấy và chưng cất.

1. **Mô tả học phần:**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về , nguyên lý, vận hành một số hệ thống sấy thường gặp, đo đạc các thông số cơ bản của vật liệu và tác nhân sấy.

Học phần này trang bị cho người học các kỹ năng về vận hành, sửa chữa hệ thống sấy.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CLOs** | **Mô tả** *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)* | **ELO(s)/PI(s)** | **TĐNL** |
| CLO1 | Kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề về hệ thống sấy | PI1.3 | 4 |
| CLO2 | Sử dụng được các dụng cụ và trang thiết bị trong phòng thực hành để phân tích hoạt động của máy và kết quả thực nghiệm | PI2.1 | 4 |
| CLO3 | Thiết lập được một môi trường làm nhóm hiệu quả và có tính hợp tác. | PI5.1 | 3 |
| CLO4 | Giám sát và quản lý hoạt động của hệ thống sấy | PI8.3 | 3 |
| CLO5 | Vận hành các hệ thống sấy | PI9.1 | 3 |
| CLO6 | Chẩn đoán các vấn đề phát sinh thuộc lĩnh vực sấy, lựa chọn những phương án và các giải pháp cho hệ thống sấy. | PI9.2 | 3 |
| CLO7 | Đề xuất và bảo trì các vấn đề liên quan đến hệ thống sấy | PI9.3 | 3 |

1. **Nội dung chi tiết học phần theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tuần | Nội dung | CĐR học phần | Trình độ năng lực | Phương pháp dạy học | Phương pháp đánh giá |
| 1 | *Bài 1:* Vận hành máy sấy tháp (0,30,60) |  |  |  |  |
| *A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp*: (60)*  Nội dung GD thực hành:  + Hướng dẫn, làm mẫu.  + Vận hành máy sấy tháp.  + Kiểm tra | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Đàm thoại, Làm mẫu, Triển khai nhóm vận hành | KT#1 |
| *B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: *(120)*  + Đọc tài liệu máy sấy tháp.  + Vẽ lại các chi tiết trong máy sấy tháp.  + Viết báo cáo về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số vận hành máy sấy tháp. | CLO1  CLO6 | 4  4 |  |  |
| 2 | *Bài 2:* Vận hành máy sấy bơm nhiệt (0,15,30)  *Bài 3:* Vận hành máy sấy thùng quay (0,15,30) |  |  |  |  |
| *A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp*: (30)*  Nội dung GD thực hành:  + Hướng dẫn, làm mẫu.  + Vận hành máy sấy bơm nhiệt, máy sấy thùng quay  + Kiểm tra | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Đàm thoại, Làm mẫu, Triển khai nhóm vận hành | KT#2  KT#3 |
| *B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: *(60)*  + Đọc tài liệu máy sấy bơm nhiệt, máy sấy thùng quay  + Vẽ lại các chi tiết trong máy sấy bơm nhiệt, máy sấy thùng quay  + Viết báo cáo về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số vận hành máy sấy bơm nhiệt, máy sấy thùng quay | CLO1  CLO6 | 4  4 |  |  |
| 3 | *Bài 4:* Vận hành tủ sấy (0,30,60) |  |  |  |  |
| *A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp*: (30)*  Nội dung GD thực hành:  + Hướng dẫn, làm mẫu.  + Vận hành tủ sấy  + Kiểm tra | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Đàm thoại, Làm mẫu, Triển khai nhóm vận hành | KT#4 |
| *B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: *(60)*  + Đọc tài liệu tủ sấy  + Vẽ lại các chi tiết trong tủ sấy  + Viết báo cáo về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số vận hành tủ sấy | CLO1  CLO6 | 4  4 |  |  |

1. **Phương pháp giảng dạy:**

Đàm thoại, làm mẫu

Giải thích

Hoạt động nhóm

1. **Đánh giá kết quả học tập:**

- Thang điểm: **10**

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung | Thời điểm | CLOs | TĐNL | PP đánh giá(c) | Công cụ đánh giá (d) | Tỉ lệ (%) |
| Đánh giá quá trình | | | | | | | 50 |
| KT#1 | Bài 1: Vận hành máy sấy tháp | Tuần 1 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Quan sát, phỏng vấn | Rubrics | 25 |
| KT#2 | Bài 2:Vận hành máy sấy bơm nhiệt | Tuần 2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Quan sát, phỏng vấn | Rubrics | 25 |
| Đánh giá cuối kỳ | | | | | | | 50 |
| KT#3 | Bài 3: Vận hành máy sấy thùng quay | Tuần 2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Quan sát, phỏng vấn | Rubrics | 15 |
| KT#4 | Bài 4: Vận hành tủ sấy | Tuần 3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7 | 4  4  3  3  3  3  3 | Quan sát, phỏng vấn | Rubrics | 15 |
| BC | Bài báo cáo toàn bộ nội dung thực tập | Tuần 3 | CLO1  CLO6  CLO7 | 4  3  3 | Bài báo cáo | Rubrics | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CĐR**  **học phần** | **Nội dung giảng dạy** | **Hình thức kiểm tra** | | | | |
| Bài1  Bài 2  Bài 3  Bài 4 | BT #1 | BT #2 | BT #3 | BT #4 | BC |
| CLO1 | x | x | x | x | x | x |
| CLO2 | x | x | x | x | x |  |
| CLO3 | x | x | x | x | x |  |
| CLO4 | x | x | x | x | x |  |
| CLO5 | x | x | x | x | x |  |
| CLO6 | x | x | x | x | x | x |
| CLO7 | x | x | x | x | x | x |

1. **Tài liệu học tập**

* Giáo trình chính:

[1]. Hoàng Văn Chước, Kỹ thuật sấy, Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật, Hà Nội 2006.

[2]. PGS. TSKH. Trần Văn Phú, Tính toán và thiết kế hệ thống sấy, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội - 2011.

* Tài liệu tham khảo:

[1[. Hoàng Văn Chước, Tính toán thiết kế hệ thống sấy, Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật, Hà Nội – 2006.

[2]. S.Arun, Handbook of industrial drying, Taylor& Francis, 2016

1. **Thông tin chung**

**Đạo đức khoa học:**

Sinh viên phải tuân thủ nghiêm các quy định về Đạo đức khoa học của Nhà trường (số 1047/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/3/2022). Nghiêm cấm bất kỳ hình thức đạo văn (sao chép) nào trong quá trình học cũng như khi làm báo cáo hay thi cử. Mọi vi phạm về đạo đức khoa học của SV sẽ được xử lý theo quy định.

**Lưu ý thay đổi:**

Một số thông tin trong ĐCCT này có thể bị thay đổi trong quá trình giảng dạy tùy theo mục đích của GV (có thông qua Bộ môn). SV cần cập nhật thường xuyên thông tin của lớp học phần đã đăng ký.

**Quyền tác giả:**

Toàn bộ nội dung giảng dạy, tài liệu học tập của học phần này được bảo vệ bởi quy định về Sở hữu trí tuệ (số 934/QĐ-ĐHSPKT ngày 12/3/2020) của trường ĐH SPKT TPHCM. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sao chép, chia sẻ mà chưa được sự cho phép của tác giả.

1. **Ngày phê duyệt lần đầu:** *09/12/2022*
2. **Cấp phê duyệt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa** | **Trưởng BM** | **Nhóm biên soạn** |
| **TS. Huỳnh Phước Sơn** | **PGS. TS.** **Đặng Thành Trung** | **ThS. Nguyễn Lê Hồng Sơn** |

**15. Tiến trình cập nhật ĐCCT**

|  |  |
| --- | --- |
| Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: *<ngày/tháng/năm>*  Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: *<ngày/tháng/năm>* | ***<****người cập nhật ký và ghi rõ họ tên>*  Tổ trưởng Bộ môn:  *<Đã đọc và thông qua>* |