|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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:** Nkhóa luận Tốt nghiệp

**Mã học phần:** UNTH402832

1. **Tên Tiếng Anh:** Undergraduate Thesis
2. **Số tín chỉ:** 10

Phân bố thời gian: 10 (0,0,20)

1. **Giảng viên phụ trách học phần:**

Toàn bộ GV của bộ môn CN Nhiệt Điện lạnh

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

**Học phần học trước:** Các học phần cơ sở và chuyên ngành

Nhiệt động lực học kỹ thuật; Truyền nhiệt; Kỹ thuật lạnh; Máy nén và thiết bị lạnh; Điều hòa Không khí; Lò hơi; Kỹ thuật sấy và chưng cất; Nhà máy Nhiệt Điện.

1. **Mô tả học phần:**

Khóa luận tốt nghiệplà các đề tài nghiên cứu ứng dụng, để giải quyết một vấn đề cụ thể mang tính thực tế liên quan đến ngành học do sinh viên tự chọn hoặc theo gợi ý của giáo viên hướng dẫn.

Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng và vận dụng chúng một cách khoa học và sáng tạo nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Qua đó, sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

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 | Tính toán và giải thích các thông số kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực CNKT Nhiệt. | PI1.2 | 4 |
| CLO2 | Đánh giá và giải quyết các vấn đề liên quan đến CNKT Nhiệt. | PI1.3 | 4 |
| CLO3 | Sử dụng được các dụng cụ và trang thiết bị trong phòng thí nghiệm để phân tích một hệ thống nhiệt. | PI2.1 | 4 |
| CLO4 | Sử dụng được các phần mềm để thu thập và đánh giá dữ liệu thực nghiệm. | PI2.2 | 4 |
| CLO5 | Trình bày được báo cáo kỹ thuật. | PI2.3 | 4 |
| CLO6 | Nhận thức được đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp của người kỹ sư nhiệt. | PI3.1 | 4 |
| CLO7 | Nhận diện, giải thích được sự tác động của các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ nhiệt điện lạnh. | PI3.2 | 4 |
| CLO8 | Xác định được nhu cầu về kiến thức, kỹ năng và công cụ cần thiết trong những tình huống khác nhau. | PI4.1 | 3 |
| CLO9 | Giải thích được việc sử dụng các kiến thức, kỹ năng và công cụ cần thiết trong những tình huống khác nhau. | PI4.2 | 4 |
| CLO10 | Áp dụng được các kiến thức, kỹ năng và công cụ phù hợp trong một tình huống cụ thể. | PI4.3 | 4 |
| CLO11 | Xác định được một môi trường làm nhóm hiệu quả và có tính hợp tác. | PI5.1 | 3 |
| CLO12 | Xác định được trách nhiệm cá nhân và có đóng góp cho sự thành công của nhóm. | PI5.2 | 3 |
| CLO13 | Xác định được mục tiêu, thời hạn, kế hoạch và thực hiện các cuộc họp nhóm hiệu quả. | PI5.3 | 3 |
| CLO14 | Thuyết trình được những nội dung của vấn đề cụ thể. | PI6.1 | 3 |
| CLO15 | Phản hồi được các câu hỏi trong các tình huống giao tiếp cụ thể. | PI6.2 | 3 |
| CLO16 | Hình thành ý tưởng và thiết kế qui trình công nghệ hoặc các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực CNKT Nhiệt. | PI7.1 | 5 |
| CLO17 | Tính toán và sử dụng phần mềm cho thiết kế một hệ thống nhiệt. | PI7.2 | 4 |
| CLO18 | Đánh giá được sự phù hợp và tính khả thi của thiết kế hoặc giải pháp kỹ thuật và đề xuất cải tiến. | PI7.3 | 5 |
| CLO19 | Xây dựng kế hoạch thực thiện hệ thống kỹ thuật trong lĩnh vực CNKT Nhiệt. | PI8.1 | 4 |
| CLO20 | Triển khai thực thiện hệ thống kỹ thuật trong lĩnh vực CNKT Nhiệt. | PI8.2 | 4 |
| CLO21 | Vận hành các hệ thống kỹ thuật trong lĩnh vực CNKT Nhiệt. | PI9.1 | 4 |
| CLO22 | Chẩn đoán các vấn đề phát sinh trong hệ thống nhiệt điện lạnh. | PI9.2 | 4 |

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

Tùy theo từng loại đề tài mà Đồ án tốt nghiệp có các nội dung tương ứng và phù hợp với ngành CNKT Nhiệt trình độ Đại học. Các bước chính khi thực hiện Đồ án tốt nghiệp:

- Nhận, đăng ký đề tài khoá luận tốt nghiệp

- Chuẩn bị đề tài khoá luận tốt nghiệp

- Phương án triển khai đề tài khoá luận tốt nghiệp

- Triển khai đề tài khoá luận tốt nghiệp

- Thuyết minh, báo cáo đề tài khoá luận tốt nghiệp.

1. **Phương pháp giảng dạy:**
   * Thuyết trình
   * Trình chiếu
   * Thảo luận nhóm
2. **Đánh giá sinh viên:**
   * Thang điểm: **10**
   * Kế hoạch kiểm tra/đánh giá:

Theo kế hoạch của Ban chủ nhiệm khoa.

Đánh giá sinh viên thông qua **BẢN TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP** do Khoa Cơ khí Động lực ban hành.

1. **Tài liệu học tập**

Tất cả các tài liệu mới và cập nhật liên quan đến đề tài.

<https://thuvienso.hcmute.edu.vn/>

<https://www.sciencedirect.com/>

**12. 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.

**13. Ngày phê duyệt lần đầu:** *09/12/2022*

**14. Cấp phê duyệt:**

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

**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>* |