

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử/Công nghệ điện lạnh.

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Khóa luận tốt nghiệp Công nghệ Điện lạnh

Tiếng Anh: Graduate diploma in Refrigeration Technology

Mã học phần: DHCQ0114

Số tín chỉ học phần: (7,0,7)

Số tiết học phần:

Thực hành: 210 giờ

Tự học: 140 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Nguyễn Thị Trang

2. ThS. Trần Văn Thương.

3. ThS. Lê Quyết Thắng

2.2. Bộ môn: Kỹ thuật điện-điện tử.

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện học học phần

Học phần được học sau khi học xong các học phần thuộc kiến thức giáo dục đại cương, cơ sở ngành và chuyên ngành.

4. Mục tiêu của học phần:

Hệ thống lại các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và học phần bắt buộc). Nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề thực tế.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Về thực hành: Có kỹ năng làm thực nghiệm, sử dụng tốt các trang thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm, các phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu khoa học và có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.

4.1.2. Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực Công nghệ điện lạnh tại Việt Nam và trên thế giới.

4.1.3. Có khả năng lãnh đạo hướng dẫn các nhóm nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Công nghệ điện lạnh.

4.1.4. Có kỹ năng lập mô hình lý thuyết các quá trình biến đổi thiết bị điện lạnh và kiểm chứng thiết bị điện lạnh.

4.1.5. Có khả năng tiếp cận và vận hành các trang thiết bị hiện đại trong lĩnh vực nghiên cứu Công nghệ kỹ thuật điện lạnh.

4.1.6. Có kỹ năng tối ưu hóa công nghệ và thiết bị.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Yêu cầu sinh viên tổng hợp, rèn luyện và hoàn thiện tất cả các kiến thức, kinh nghiệm và kỹ năng đã học để sẵn sàng hoà nhập vào thị trường lao động. Rèn luyện kỹ năng trình bày kết quả làm việc.

4.2.2. Trong khóa luận, sinh viên phải thể hiện kiến thức tổng hợp mà mình đã tiếp thu trong quá trình năm học tập tại trường để vận dụng vào nghiên cứu và giải quyết những vấn đề thực tiễn.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Thực hành thuần thục các thiết bị chuyên ngành trong các nhà máy, xí nghiệp.
2. Nắm bắt được các vấn đề cụ thể khi tính toán, đánh giá trong lĩnh vực điện lạnh
3. Hình thành định hướng phát triển của cá nhân trong học tập, nghiên cứu và

công tác trong mọi lĩnh vực điện lạnh.

4. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập và sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần

+ Sinh viên lựa chọn đề tài làm khóa luận tốt nghiệp

+ Thu thập số liệu tại nơi thực tập mà sinh viên định thực hiện chuyên đề tốt nghiệp

+ Trình giảng viên hướng dẫn những tài liệu thu thập được và thực hiện theo tiến độ dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

+ Trong quá trình thực hiện sinh viên chủ động liên hệ với giảng viên để bám sát đề cương và đúng tiến độ làm khóa luận theo chuyên đề

+ Hoàn thành khóa luận, bảo vệ trước hội đồng

7. Cấu trúc nội dung học phần

| Đề mục | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|------------|--|---------|----------------------------------|
| Nội dung 1 | Bước 1: - Mục đích, yêu cầu của khóa luận tốt nghiệp, hướng dẫn lựa chọn đề tài làm khóa luận. - Định hướng đề tài - Xây dựng đề cương - Đánh giá | 30 | 4.1.1 4.2.1 4.2.2 |
| Nội dung 2 | Bước 2: - Thu thập số liệu tại nơi thực tập, tài liệu cơ sở để viết khóa luận. - Xử lý số liệu. | 30 | 4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2 |

| Đề mục | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|------------|---|---------|--|
| | - Đánh giá | | |
| Nội dung 3 | Bước 3: - Thực hiện viết khóa luận theo đề cương được duyệt: - Chương 1: mở đầu; khái quát... - Đánh giá. | 30 | 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.1.6 4.2.1 4.2.2 |
| Nội dung 4 | Bước 4: - Chương 2; Xây dựng cơ sở lý thuyết; tính toán xử lý số liệu.... - Đánh giá | 30 | 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.1.6 4.2.1 4.2.2 |
| Nội dung 5 | Bước 5: Chương 3: nghiên cứu, thiết kế, mô phỏng... xây dựng mô hình trên cơ sở phân tích số liệu ở chương 2; - Đánh giá | 60 | 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.1.6 4.2.1 4.2.2 |
| Nội dung 6 | Bước 6: Chương 4: kết luận, tổng kết các kết quả đạt được. - Đánh giá | 30 | 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.1.6 4.2.1 4.2.2 |



8. Phương pháp giảng dạy

- Giáo viên hướng dẫn định hướng, sinh viên viết đề cương, sau đó hoàn thiện khóa luận theo đề cương được duyệt.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dưới sự hướng dẫn của giảng viên sinh viên hoàn thành lần lượt các bước trong quá trình làm khóa luận

- Hoàn thành khóa luận đúng nội dung yêu cầu và thời gian quy định

- Bảo vệ đồ án trước hội đồng.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá:

Được đánh giá trong quá trình làm khóa luận và mức độ hoàn thành khóa luận qua giảng viên hướng dẫn, giảng viên phản biện và hội đồng bảo vệ.

10.2. Cách tính điểm:

| TT | Điểm thành phần | Quy định | Ghi chú |
|----|-------------------------------|----------|---------|
| 1 | Điểm của giảng viên hướng dẫn | 1 điểm | |
| 2 | Điểm của giảng viên phản biện | 1 điểm | |
| 3 | Điểm hội đồng | 1 điểm | |

Từ 3 điểm trên (điểm của giảng viên hướng dẫn, giảng viên phản biện và điểm của hội đồng) tính trung bình cộng.

Điểm trung bình cộng tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] PGS. TS. Nguyễn Đức Lợi, PGS. TS. Phạm Văn Tuyền. Giáo trình kỹ thuật lạnh cơ sở. NXB Giáo dục, 2006.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuyền. Môi chất lạnh. NXB giáo dục, 1997

[3] PGS. TS. Võ Xuân Minh và nnk. Giáo trình thủy lực đại cương. NXB Đại học Mỏ-Địa chất Hà Nội, 2009.

[4] Trần Văn Minh, Giáo trình tổng hợp điện cơ, NXB GD, 2011

[5] Lê Quý Chiên, *Lò công nghiệp*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh- 2017

[6] Kỹ thuật lạnh ứng dụng – Nguyễn Đức Lợi – NXB GD – 2009 (Thư viện số)

[7] Tính toán thiết kế hệ thống điều hòa không khí - Võ Chí Chính - NXB Đà Nẵng - 2003. (Thư viện số)

12. Hướng dẫn tự học của học phần

| Nội dung | Nội dung | LT (tiết) | BT (tiết) | TH (tiết) | Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|--|
| 1 | Bước 1: - Mục đích, yêu cầu của khóa luận tốt nghiệp, hướng dẫn lựa chọn đề tài làm khóa luận. - Định hướng đề tài | 0 | 0 | 30 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |

| Nội dung | Nội dung | LT (tiết) | BT (tiết) | TH (tiết) | Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|--|
| | - Xây dựng đề cương - Đánh giá | | | | |
| 2 | Bước 2: - Thu thập số liệu tại nơi thực tập, tài liệu cơ sở để viết khóa luận. - Xử lý số liệu. - Đánh giá | 0 | 0 | 20 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |
| 3 | Bước 3: - Thực hiện viết khóa luận theo đề cương được duyệt: - Chương 1: mở đầu; khái quát... - Đánh giá. | 0 | 0 | 20 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |
| 4 | Bước 4: - Chương 2; Xây dựng cơ sở lý thuyết; tính toán xử lý số liệu.... - Đánh giá | 0 | 0 | 20 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |
| 5 | Bước 5: Chương 3: nghiên cứu, thiết kế, mô phỏng... xây dựng mô hình trên cơ sở phân tích số liệu ở chương 2; - Đánh giá | 0 | 0 | 30 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |
| 6 | Bước 6: Chương 4: kết luận, tổng kết các kết quả đạt được. - Đánh giá | 0 | 0 | 20 | Tài liệu [1],[2], [3], [4], [5], [6] và [7]. |

THƯỜNG Đ. H.

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

P.TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Lê Quyết Thắng

ThS. Nguyễn Thị Trang