

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: CƠ KHÍ

Bộ môn: KT Nhiệt lạnh

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THỰC HÀNH LÒ HƠI VÀ HỆ THỐNG SẤY**
- Tiếng Anh: **BOILER AND DRYER SYSTEMS PRACTICUM**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 2 (0-2)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Phân riêng bằng phương pháp nhiệt, Kỹ thuật cháy và lò hơi CN

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học mô hình thực tế về cấu tạo và thao tác vận hành của lò hơi ống lò ống lửa, hệ thống làm mềm nước, hệ thống đốt nhiên liệu dầu (DO, FO), thiết bị phân tích khí thải. Và mô hình thực tế về cấu tạo và thao tác vận hành các thiết bị sấy nóng, sấy lạnh, sấy bơm nhiệt tại phòng thí nghiệm nhiệt lạnh.

3. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên có kỹ năng về vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị lò hơi, đo và xác định hiệu suất lò hơi; thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống sấy.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a. Phân biệt lò hơi ống lò ống lửa với các lò hơi khác.
- b. Lắp đặt, bố trí thiết bị phụ cho lò hơi.
- c. Giải thích được hoạt động của lò hơi ống lò-ống lửa.
- d. Trang bị hệ thống điều khiển lò hơi.
- e. Vận hành hệ thống làm mềm nước đáp ứng được yêu cầu về chất lượng nước cấp cho lò hơi.
- f. Điều chỉnh các thông số cho quá trình hoàn nguyên.
- g. Điều chỉnh thông số đốt thích hợp đối với từng loại nhiên liệu (dầu DO/FO).
- h. Vận hành lò hơi đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.
- i. Xử lý được một số sự cố xảy ra khi vận hành lò hơi.
- j. Phân tích, đánh giá hiệu suất lò hơi.
- k. Mô tả và giải thích nguyên lý làm việc của hệ thống sấy lạnh.
- l. Thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống sấy lạnh.
- m. Mô tả và giải thích nguyên lý làm việc của hệ thống sấy bức xạ
- n. Thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống sấy bức xạ.
- o. Mô tả và giải thích nguyên lý làm việc của hệ thống sấy đối lưu kết hợp bức xạ
- p. Thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống sấy đối lưu kết hợp bức xạ.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
	Phần 1. Thực hành lò hơi			
1	Khảo sát lò hơi ống lò-ống lửa	a,c	0	5
1.1	Thiết bị lò hơi ống lò ống lửa	a		
1.2	Thiết bị đo kiểm	b		
1.3	Hệ thống điện điều khiển mức nước	d		
1.4	Hệ thống điện điều khiển áp suất	d		
2	Khảo sát hệ thống làm mềm nước		0	2
2.1	Bộ làm mềm nước (Lọc cation)	e		
2.2	Bộ hoàn nguyên tự động	f		
3	Khảo sát hệ thống đốt dầu DO, FO		0	2
3.1	Sơ đồ hệ thống đốt nhiên liệu	g		
3.2	Thiết bị sấy dầu	g		
3.3	Tự động hóa thiết bị sấy dầu	g		
3.4	Béc đốt dầu (BURNER)	g		
4	Vận hành bảo dưỡng lò hơi		0	3
4.1	Khởi động	h		
4.2	Thông rửa ống thủy	h		
4.3	Xả cặn lò hơi	h		
4.4	Xử lý cặn, tro bụi bám bên trong lò hơi	h		
4.5	Nhận biết và xử lý sự cố xảy ra	i		
4.6	Ngừng lò	h		
5	Đo và tính kiểm tra hiệu suất lò hơi		0	3
5.1	Đo các thông số khói thải	j		
5.2	Phân tích, đánh giá hiệu suất lò hơi	j		
5.3	Điều chỉnh các thông số lò hơi	j		
	Phần 2. Thực hành hệ thống sấy			
6	Khảo sát và vận hành hệ thống sấy lạnh		0	5
6.1	Sơ đồ bố trí thiết bị	k		
6.2	Vận hành hệ thống sấy lạnh	l		
6.3	Nạp ga, nạp dầu, rút ga, xả dầu, xả khí không ngưng	l		
6.4	cho hệ thống sấy lạnh			
6.5	Bảo dưỡng dàn ngưng, dàn lạnh trong hệ thống sấy lạnh	l		
6.6	Ghi nhật ký vận hành và giải thích các thông số làm việc của máy nén	l		
6.7	Nhận biết và phương pháp xử lý một số sự cố thường gặp trong vận hành hệ thống	l		
7	Khảo sát và vận hành hệ thống sấy bức xạ		0	5

7.1	Sơ đồ bố trí thiết bị	m		
7.2	Vận hành hệ thống sấy	n		
7.3	Bảo dưỡng các thiết bị hệ thống sấy	n		
7.4	Giải thích các thông số làm việc của hệ thống	n		
7.5	Nhận biết và xử lý một số sự cố thường gặp	n		
8	Khảo sát và vận hành hệ thống sấy đối lưu kết hợp với bức xạ		0	5
8.1	Sơ đồ bố trí thiết bị	o		
8.2	Vận hành hệ thống sấy	p		
8.3	Bảo dưỡng các thiết bị hệ thống sấy	p		
8.4	Giải thích các thông số làm việc của hệ thống	p		
8.5	Nhận biết và xử lý một số sự cố thường gặp	p		

6. Tài liệu dạy và học:

STT	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	BM KT nhiệt lạnh	Hướng dẫn thực tập Lò hơi và hệ thống sấy	2020			x	
2	Trần Gia Mỹ	Kỹ thuật cháy	2005	KHKT	Thư viện		x
3	Nguyễn Công Hân	Công nghệ Lò hơi và mạng nhiệt	2005	KHKT	Thư viện		x
4	Nguyễn Thanh Hào	Thiết kế lò hơi	2009	ĐHQG TPHCM	Thư viện		x
5	Trần Đại Tiên	Phân riêng bằng phương pháp nhiệt	2009				x
6	Hoàng Văn Chúc	Giáo trình Kỹ thuật sấy	1999	KHKT	Thư viện		x
7	Trần Văn Phú	Tính toán và thiết kế hệ thống sấy	2011	GD	Thư viện		x

7. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Chuyên cần/thái độ	a-p	10

2	Bảo vệ TT Lò hơi	a-j	45
3	Bảo vệ TT hệ thống sấy	k-p	45

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Hữu Nghĩa
 ThS. Trần Thị Bảo Tiên
 ThS. Nguyễn Trọng Quỳnh

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Nguyễn Văn Tường

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Nguyễn Hữu Nghĩa