

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANGKhoa: **CƠ KHÍ**Bộ môn: **Kỹ thuật Nhiệt lạnh****ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN****1. Thông tin về học phần**

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THIẾT BỊ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỦY SẢN**
- Tiếng Anh: **Maritime Products Processing and Preservation Equipment**
- Mã học phần: **MET 383** Số tín chỉ: **3(3-0)**

Đào tạo trình độ: **ĐH**Đáp ứng CDR: **B2, B3, B4**Học phần tiên quyết: - **Nhiệt kỹ thuật****2. Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kỹ thuật lạnh cơ sở; máy và thiết bị lạnh, các thiết bị bảo quản và chế biến thực phẩm thủy sản, giúp cho người học vận dụng kiến thức để tính toán thiết kế, chọn thiết bị, vận hành, bảo dưỡng các thiết bị bảo quản và chế biến phổ biến trong các doanh nghiệp chế biến thủy sản xuất khẩu.

3. Mục tiêu

- Mục tiêu học phần sẽ cung cấp cho sinh viên về kiến thức, kỹ năng có vai trò quan trọng trong việc đáp ứng các mục tiêu của chương trình đào tạo.

- Hiểu những nguyên lý căn bản của máy lạnh và những ứng dụng trong công nghiệp và đời sống.

- Vận hành, bảo dưỡng được một số hệ thống lạnh công nghiệp, máy chế biến thực phẩm thông dụng.

- Biết nguyên tắc tính toán nhiệt một số hệ thống lạnh công nghiệp

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

- a) Đọc hiểu các bản vẽ hệ thống lạnh
- b) Lập được bản vẽ hệ thống lạnh công nghiệp dạng căn bản.
- c) Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, yêu cầu đặc tính kỹ thuật các thiết bị hệ thống lạnh.
- d) Tính toán kiểm tra hay chọn máy cho một hệ thống lạnh công nghiệp thực phẩm.
- e) Chọn môi chất lạnh phù hợp mục đích sử dụng
- f) Chọn các thiết bị phù hợp nhà máy chế biến thực phẩm thủy sản
- g) Thực hiện được quy trình vận hành, bảo dưỡng một hệ thống lạnh trong công nghiệp thực phẩm.
- h) Thực hiện được quy trình vận hành, bảo dưỡng một máy chế biến thủy sản

Nội dung:

STT	Chương	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Nguyên lý làm lạnh nhân tạo và các thông số nhiệt lạnh	a	4	0
1.1	Tổng quan ngành máy lạnh thế giới và Việt Nam			
1.2	Ứng dụng các hệ thống lạnh trong thực tế và đời			

1.3	sống			
1.4	Nguyên lý của các phương pháp làm lạnh nhân tạo			
1.5	Các thông số nhiệt lạnh			
1.6	Tổng quan về môi chất lạnh, chất tải lạnh và dầu bôi trơn máy lạnh			
1.7	Những yêu cầu và tính chất chung của MCL	e		
1.8	Tính chất phạm và phạm vi sử dụng của một số môi chất lạnh			
1.9	Những yêu cầu và tính chất chung của chất tải lạnh			
1.9	Tính chất phạm và phạm vi sử dụng của một số chất tải lạnh			
1.9	Những yêu cầu và tính chất chung của dầu bôi trơn máy lạnh			
2	Các chu trình máy lạnh nén hơi một cấp và nhiều cấp	a	8	0
2.1	Nguyên lý làm việc của chu trình máy lạnh nén hơi một cấp			
2.2	Sự tuần hoàn và biến đổi các thông số của môi chất lạnh trong các chu máy lạnh nén hơi một cấp			
2.3	Các quá trình nhiệt động học của máy lạnh và phạm vi áp dụng	b		
2.4	Một số chu trình máy lạnh nén hơi một cấp và phạm vi áp dụng			
2.5	Tính toán nhiệt chu trình máy lạnh nén hơi một cấp			
2.6	Tổng quan về chu trình máy lạnh nén hơi nhiều cấp			
2.7	Sơ đồ nguyên lý, hoạt động và tính toán nhiệt các chu máy lạnh nén hơi hai cấp. Phạm vi áp dụng			
3	Máy nén lạnh	c	10	0
3.1	Tổng quan về máy nén lạnh			
3.2	Các quá trình làm việc lý thuyết và làm việc thực của máy nén lạnh			
3.3	Cấu tạo các loại máy nén lạnh			
3.4	Các cơ cấu của máy nén và nguyên lý hoạt động	g		
3.5	Tổng quan các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm việc thực của máy nén			
3.6	Tính toán năng suất lạnh và chọn máy nén lạnh			
3.7	Những hư hỏng của máy nén lạnh			
3.8	Tháo ráp máy, kiểm tra, sửa chữa và thay thế.			
3.9	Vận hành máy nén lạnh			
4.	Thiết bị trao đổi nhiệt trong hệ thống lạnh	c	6	0
4.1	Tổng quan thiết bị ngưng tụ và thiết bị bay hơi			
4.2	Cấu tạo và hoạt động của các loại thiết bị ngưng tụ và thiết bị bay hơi			
4.3	Tính toán sơ bộ diện tích một số thiết bị ngưng tụ và thiết bị bay hơi			
4.4	Tổng quan tự động hóa thiết bị ngưng tụ và thiết bị bay			

4.5	hời Vận hành và bảo dưỡng thiết bị trao đổi nhiệt	g		
5	Các thiết bị phụ	c	6	0
5.1	Tổng quan về thiết bị phụ trong hệ thống lạnh			
5.2	Cấu tạo và hoạt động của các loại thiết bị phụ			
5.3	Tính toán kích thước sơ bộ và tính kiểm tra một số thiết bị phụ có kiểm định.			
5.4	Mối quan hệ giữa các thiết bị phụ trong mỗi hệ thống lạnh	b		
5.5	So sánh sự giống và khác nhau của một số cặp thiết bị phụ			
6	Một số hệ thống lạnh điển hình		7	0
6.1	Sơ đồ máy lạnh một cấp ga amoniac	a		
6.2	Sơ đồ máy lạnh một cấp ga freon			
6.3	Sơ đồ máy lạnh hai cấp gas amoniac			
6.4	Sơ đồ máy lạnh hai cấp gas amoniac	d		
6.5	Sơ đồ máy lạnh hai cấp gas freon			
7	Máy chế biến thực phẩm thủy sản	f	4	0
7.1	Các thiết bị vận chuyển trong nhà máy			
7.2	Các thiết bị làm khô thực phẩm			
7.3	Các thiết bị cấp đông thực phẩm	h		

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	Trần Thanh Kỳ	Máy lạnh	2004	ĐHQG Tp. HCM			x
2	Nguyễn Đức Lợi Phạm Văn Tuyền	Kỹ thuật lạnh cơ sở	2005	GD- HN	Thư viện	x	
3	Nguyễn Đức Lợi Phạm Văn Tuyền	Máy và thiết bị lạnh	1997	GD- HN	Thư viện		x
4	Nguyễn Đức Lợi	Bài tập tính toán kỹ thuật lạnh	2008	BK- HN	Thư viện		x
5	Lê Văn Khẩn	Vận hành, sửa chữa và lắp đặt máy lạnh công nghiệp	2013	KH& KT, HN	Thư viện	x	
6	Đình Văn Thuận	Hệ thống máy và thiết bị lạnh	2006	KH& KT, HN	Thư viện		x

7. Đánh giá kết quả học tập:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra bản 1	a, b	10
2	Kiểm tra bản 2	c, d	10
3	Kiểm tra bản 3	e, f	10
4	Chuyên cần/thái độ		10
5	Thi kết thúc học phần	a-h	60

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi họ tên)

Lê Văn Khấn, Lê Như Chính

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Văn Tường

Trần Đại Tiến