

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: **THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT**

- Tiếng Anh: **HEAT EXCHANGERS**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nhiệt động lực học, Truyền nhiệt

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về thiết bị trao đổi nhiệt gồm các thiết bị trao đổi nhiệt gián tiếp như dạng ống trơn, ống bọc ống, vỏ bọc ống chùm, ống có cánh; thiết bị trao đổi nhiệt hỗn hợp; ống nhiệt.

3. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên có kỹ năng tính toán thiết kế thiết bị trao đổi nhiệt, tính kiểm tra và lựa chọn thiết bị trao đổi nhiệt phù hợp với nhu cầu ứng dụng thực tế.

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

- Mô tả được nguyên lý cấu tạo của thiết bị TĐN có vách ngăn làm việc liên tục.
- Giải thích nguyên lý hoạt động của thiết bị TĐN có vách ngăn làm việc liên tục.
- Mô tả nguyên lý cấu tạo của thiết bị TĐN hỗn hợp giữa chất lỏng và chất khí.
- Giải thích nguyên lý hoạt động thiết bị TĐN hỗn hợp giữa chất lỏng và chất khí
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo của thiết bị TĐN đốt nóng theo chu kỳ.
- Giải thích nguyên lý hoạt động của thiết bị TĐN đốt nóng theo chu kỳ.
- Mô tả nguyên lý cấu tạo của thiết bị đun nóng, làm nguội, ngưng tụ.
- Giải thích nguyên lý hoạt động của thiết bị đun nóng, làm nguội, ngưng tụ.
- Tính sức bền thiết bị trao đổi nhiệt.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH

1	Thiết bị trao đổi nhiệt qua vách ngăn làm việc liên tục			0
1.1	Thiết bị trao đổi nhiệt kiểu ống trơn, ống bọc ống, ống chùm vỏ bọc.	a,b	10	
1.2	Thiết bị trao đổi nhiệt kiểu ống có cánh.			
1.3	Thiết bị trao đổi nhiệt kiểu tấm.			
1.4	Thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống nhiệt, hồi nhiệt.			
1.5	Tính toán nhiệt và trở kháng thủy lực.			
1.6	Phương pháp tính thiết kế thiết bị trao đổi nhiệt.			
2	Thiết bị TĐN hỗn hợp giữa chất lỏng và chất khí.	c-d	5	0
2.1	Phân loại, nguyên lý làm việc.			
2.2	Tính toán nhiệt, tổn thất áp suất thiết bị.			
3	Thiết bị trao đổi nhiệt đốt nóng theo chu kỳ	e,f	5	0
3.1	Thiết bị đốt nóng chu kỳ.			
3.2	Thiết bị đốt nóng không khí hồi nhiệt.			
3.3	Tính toán nhiệt, tổn thất áp suất thiết bị.			
4	Đun nóng, làm nguội, ngưng tụ	g,h	5	0
4.1	Nguồn nhiệt và ưu nhược điểm của các phương pháp đun nóng			
4.2	Các phương pháp đun nóng bằng hơi nước bão hòa			
4.3	Các phương pháp làm nguội trực tiếp, gián tiếp			
4.4	Các phương pháp ngưng tụ trực tiếp, gián tiếp.			
5	Tính sức bền thiết bị trao đổi nhiệt	i	5	0
5.1	Tính chiều dày vỏ thân hình trụ.			
5.2	Tính chiều dày nắp và đáy thiết bị.			
5.3	Tính chiều dày tấm lắp ống mặt sàng.			

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	Nguyễn Hữu Nghĩa	Bài giảng Truyền nhiệt và thiết bị TĐN	2016			x	
2	Hoàng Đình Tín	Truyền nhiệt và tính toán thiết bị TĐN	2001	KHKT	Thư viện		x
3	Bùi Hải	Tính toán thiết kế thiết bị TĐN	2002	KHKT	Thư viện		x
4	Hoàng Đình Tín, Bùi Hải	Bài tập nhiệt động kỹ thuật và truyền nhiệt	2015	ĐHQG TPHCM	Thư viện		x
5	Yunus a.cengel	Introduction to Thermodynamics and Heat transfer	2008	McGraw Hill	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 giữa kỳ	a - f	30
2	Chuyên cần/thái độ	a - i	10
3	Thi kết thúc học phần	a - i	60

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Hữu Nghĩa

ThS. Trần Thị Bảo Tiên

TS. Trần Đại Tiến

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

(Ký và ghi họ tên)

TS. Nguyễn Văn Tường

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)

TS. Nguyễn Hữu Nghĩa