

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành đào tạo: Kỹ thuật điện lạnh**

**1. Tên học phần: Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh**

**2. Loại học phần: Lý thuyết**

**3. Số tín chỉ: 03 (3,0)**

**4. Bộ môn quản lý học phần: Điện khí hóa**

**5. Điều kiện tiên quyết:**

Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

**6. Phân bố thời gian:**

- Thời gian lên lớp: 45 tiết

+ Số tiết lý thuyết: 35 tiết

+ Số tiết thực hành: 08 tiết

+ Số tiết kiểm tra : 02 tiết

- Thời gian tự học: 90 giờ

**7. Mục tiêu của học phần**

**7.1. Về kiến thức**

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về :

Cung cấp những kiến thức về:

- Công nghệ kỹ thuật chế tạo điều hòa không khí kiểu khô.
- Công nghệ kỹ thuật chế tạo điều hòa không khí kiểu ướt.
- Công nghệ kỹ thuật tuần hoàn không khí trong phòng
- Công nghệ kỹ thuật thông gió, cấp gió, lọc bụi trong điều hòa không khí.
- Công nghệ kỹ thuật sấy đối lưu
- Công nghệ kỹ thuật sấy buồng
- Công nghệ kỹ thuật sấy hầm
- Công nghệ kỹ thuật sấy tháp
- Công nghệ kỹ thuật sấy tầng sôi và sấy khí động
- Công nghệ kỹ thuật sấy phun

**7.2. Về kỹ năng**

+ Kỹ năng phân tích nguyên lý và hoạt động của các hệ thống công nghệ điều hòa không khí và hệ thống sấy.

+ Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học.

+ Kỹ năng thực hành vận dụng vào thực tế sản xuất

+ Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học.

**7.3. Về thái độ**

- Góp phần hình thành thế giới quan khoa học, thế giới quan về hệ thống công nghệ Cơ điện lạnh.

- Biết nhận xét, đánh giá các hiện tượng và biết vận dụng sửa chữa các loại hệ thống công nghệ cơ điện lạnh.

- Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả tóm tắt

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về những công nghệ cơ điện lạnh, công nghệ kỹ thuật điều hòa không khí, công nghệ kỹ thuật sấy. Cơ sở phương pháp tính toán, chọn và thiết kế hệ thống lạnh, hệ thống sấy.

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết tiết	TH tiết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ sinh viên
1	<b>Chương 1. Công nghệ kỹ thuật chế tạo điều hòa không khí kiểu khô</b> 1.1. Khái niệm 1.2. Công nghệ kỹ thuật điều hòa không khí kiểu cục bộ 1.2.1. Điều hòa không khí kiểu cửa sổ 1.2.2. Điều hòa không khí kiểu rời 1.2.3. Điều hòa không khí kiểu ghép hòa không khí kiểu trung tâm	3		Chương 1/ mục 1.1÷ 1.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
2	1.3. Công nghệ kỹ thuật điều hòa không khí kiểu phân tán 1.3.1. Điều hòa không khí kiểu phân tán VRV 1.3.2. Điều hòa không khí làm lạnh bằng nước 1.3.3. Điều hòa không khí kiểu trung tâm	3		Chương 1/ mục 1.3 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
3	<b>Chương 2. Công nghệ kỹ thuật chế tạo điều hòa không khí kiểu ướt.</b> 2.1. Công nghệ xử lý nhiệt ẩm không khí. 2.2. Thiết bị điều hòa kiểu ướt 2.2.1. Thiết bị buồng phun kiểu nằm ngang	2		Chương 2/ mục 2.1÷2.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận

	2.2.2. Thiết bị buồng tưới Kiểm tra 1 tiết		1		
4	<b>Chương 3. - Công nghệ kỹ thuật tuần hoàn không khí trong phòng</b> 3.1. Quá trình luân chuyển không khí trong nhà 3.2. Công nghệ luồng khí 3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết cấu luồng không khí	3		Chương 3/ mục 3.1÷ 3.3 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
5	3.4. Miệng hút và miệng thổi không khí <b>Chương 4. Công nghệ kỹ thuật thông gió, cấp gió, lọc bụi trong điều hòa không khí.</b> 4.1. Công nghệ thông gió trong 4.1.1. Khái niệm, phân loại, yêu cầu 4.1.2. Xác định lưu lượng gió 4.1.3. Công nghệ thông gió tự nhiên 4.1.4. Công nghệ thông gió cưỡng bức	3		Chương 3/ mục 3.4 Chương 4 mục 4.1 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
6	4.2. Công nghệ lọc bụi và tiêu âm 4.2.1. Khái niệm và phân loại 4.2.2. Tính toán độ ồn và thiết bị tiêu âm	2	1	Chương 4/ mục 4.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 4, Tài liệu [1])
7	<b>Chương 5. Công nghệ kỹ thuật sấy đối lưu</b> 5.1. Công nghệ cân bằng nhiệt - ẩm trong thiết bị sấy dùng không khí làm tác nhân. 5.2. Công nghệ cân bằng nhiệt - ẩm trong thiết bị sấy dùng khói lò làm tác nhân 5.3. Hiệu suất nhiệt của hệ thống sấy	3		Chương 5/ mục 5.1 ÷5.3 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo Tài liệu [1])
	<b>Chương 6. - Công nghệ kỹ thuật sấy buồng</b>	2		Chương 6/ mục 6.1÷6.2	- Đọc tài liệu tham khảo

ĐẠI HỌC  
CÔNG NGHIỆP  
HÀ NỘI

8	6.1. Cấu tạo hệ thống sấy buồng 6.2. Thiết kế hệ thống sấy buồng		1	(Tài liệu [1]).	- Chuẩn bị nội dung thảo luận
9	<b>Chương 6. - Công nghệ kỹ thuật sấy buồng</b> 6.2. Thiết kế hệ thống sấy buồng	1	2	Chương 6/ mục 6.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 6, Tài liệu [1])
10	<b>Chương 7. Công nghệ kỹ thuật sấy hầm</b> 7.1. Cấu tạo hệ thống sấy hầm 7.2. Tính toán hệ thống sấy hầm Kiểm tra 1 tiết	2	1	Chương 7/ mục 7.1÷ 7.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo Tài liệu [1])
11	<b>Chương 8. Công nghệ kỹ thuật sấy thùng quay</b> 8.1. Cấu tạo hệ thống sấy thùng quay 8.2. tính toán hệ thống sấy thùng quay	2	1	Chương 8/ mục 8.1÷ 8.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
12	<b>Chương 9. Công nghệ kỹ thuật sấy tháp</b> 9.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc hệ thống sấy tháp 9.2. Tính toán hệ thống sấy tháp	2	1	Chương 9/ mục 9.1÷ 9.2 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 9, Tài liệu [1])
13	<b>Chương 9. Công nghệ kỹ thuật sấy tháp</b> 9.3. Thiết kế hệ thống sấy tháp	2	1	Chương 9/ mục 9.3 (Tài liệu [1]).	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 9, Tài liệu [1])
14	<b>Chương 10. Công nghệ sấy tầng sôi và sấy khí động</b> 10.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống sấy tầng sôi 10.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống sấy khí động	3		Chương 10/ mục 10.1÷10.2	- Đọc tài liệu tham khảo Tài liệu [1])
15	<b>Chương 11. Công nghệ sấy phun</b> 11.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc hệ thống sấy phun	2	1	Chương 11/ mục 11.1÷11.2	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị

3  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGHỆ THUẬT**  
**3 NINH**

	11.2. Tính toán buồng sấy phun			(Tài liệu [1]).	nội dung thảo luận
	<b>Cộng</b>	<b>35</b>	<b>10</b>		

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Bài tập:
  - + Làm đầy đủ bài tập được giao.
- Dụng cụ: Bài giảng chính, giáo trình tham khảo.
- Khác
  - + Làm 1 bài kiểm tra định kỳ
  - + Tham gia thi kết thúc học phần
  - + Đọc tài liệu trước khi lên lớp.

### 10. Thanh điểm và hình thức đánh giá

- Thanh điểm: 10
- Hình thức đánh giá: Thi tự luận

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà, viết tiểu luận.	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	2 bài kiểm tra viết 1 tiết trên lớp	30%	Sinh viên nghỉ buổi kiểm tra 1 tiết không có lý do chính đáng phải nhận điểm 0.
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

- Cách tính điểm:
  - + Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân
  - + Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên

### 12. Tài liệu học tập

- Bài giảng bắt buộc:

[1] *Bài giảng Công nghệ kỹ thuật cơ điện lạnh*, Trường Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo

[2] PGS. TS Phạm Lê Dân, PGS. TS Bùi Hải, *Nhiệt động kỹ thuật*

[3] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tùy, *Kỹ thuật lạnh ứng dụng*, NXB GD, 2007.

[4] *Bùi Hải*, Thiết bị trao đổi nhiệt, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2008

[5] *Đặng Quốc Phú, Trần Thế Sơn, Trần Văn Phú*, Truyền nhiệt, NXB Giáo dục 1999

[6] *Trần Văn Phú*, Kỹ thuật sấy, NXB Giáo dục ( Tái bản lần 1), Hà Nội 2002

### 13. Các yêu cầu khác của học phần

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

P. TRƯỞNG BỘ MÔN      GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Dương Thị Lan

TS. Trần Hữu Phúc

