

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

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: CNKTĐ-ĐT/Công nghệ điện lạnh  
(CHÍNH BIÊN)

**1. Tên học phần: Lò công nghiệp**

**2. Loại học phần: Lý thuyết**

**3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ, Trong đó (2,0)**

**4. Bộ môn quản lý học phần: Máy và thiết bị**

**5. Điều kiện tiên quyết:**

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, Hình họa - vẽ kỹ thuật, Thủy lực đại cương, Truyền động thủy lực - khí nén, kỹ thuật nhiệt...

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Lò công nghiệp và các tài liệu tham khảo khác.

**6. Phân bố thời gian:**

- **Thời gian lên lớp: 30 tiết (2 tiết/tuần)**

+ Số tiết lý thuyết: 29 tiết

+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 1 tiết

- **Thời gian tự học: 60 tiết**

**7. Mục tiêu của học phần:**

**7.1. Về kiến thức**

- Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tổng quan lò công nghiệp, thiết bị đốt nhiên liệu của lò công nghiệp, tính toán thời gian nung nóng của lò công nghiệp, cấu trúc xây dựng lò công nghiệp, tính toán cân bằng nhiệt, một số lò công nghiệp thông dụng.

- Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi các máy móc thiết bị có sử dụng hệ thống lò công nghiệp trong môi trường công tác sau này.

**7.2. Về kỹ năng**

*Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:*

+ Kỹ năng đọc bản vẽ nguyên lý cấu tạo và làm việc của một số thiết bị dùng trong hệ thống lò công nghiệp, cũng như sơ đồ trên một số máy móc, thiết bị cơ điện lạnh.

+ Kỹ năng phân tích và tính toán một số thông số cơ bản cho sơ đồ lò công nghiệp; lựa chọn thiết bị phù hợp với điều kiện làm việc của nó.

+ Kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học.

**7.3. Về thái độ**

- + Góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật.
- + Biết nhận xét, đánh giá khả năng làm việc của thiết bị lò công nghiệp trong sản xuất.
- + Biết nhận xét, đánh giá vai trò và phạm vi sử dụng của lò công nghiệp trong cuộc sống và sản xuất.
- + Hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả vắn tắt

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các lò công nghiệp thông dụng nhằm giúp cho người học biết cách vận hành, sửa chữa và xử lý các sự cố thường gặp.

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	LT (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
tuần 1	<b>Chương 1: Các đặc trưng cơ bản của lò công nghiệp</b> 1.1. Phân loại lò công nghiệp 1.1.1. Khái niệm 1.1.2 Phân loại lò công nghiệp	02		Chương 1 mục 1.1; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 2	1.2. Các đặc trưng cơ bản của lò công nghiệp 1.2.1. Chế độ nhiệt độ của lò 1.2.2. Chế độ nhiệt của lò 1.2.3. Công suất nhiệt của lò.	02		Chương 1 mục 1.2; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 3	1.2.4. Năng suất của lò. 1.2.5. Các hiệu suất 1.2.6. Suất tiêu hao nhiên liệu tiêu chuẩn	02		Chương 1 mục 1.2.4- 1.2.6; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 4	<b>Chương 2: Các chế độ làm việc của lò công nghiệp</b> 2.1. Chế độ làm việc bức xạ 2.1.1. Chế độ bức xạ phân bố đều 2.1.2. Chế độ bức xạ trực tiếp 2.1.3. Chế độ bức xạ gián tiếp	02		Chương 2 mục 2.1; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 5	2.2. Chế độ làm việc đối lưu 2.2.1. Trao đổi nhiệt đối lưu trong chất lỏng 2.2.2. Quá trình làm nguội vật trong không khí	02		Chương 2 mục 2.2; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính.

	2.2.3. Lĩnh vực sử dụng chế độ trao đổi nhiệt đối lưu			liệu [2])	- Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 6	2.3. Chế độ làm việc theo lớp 2.3.1. Chế độ lớp chặt 2.3.2. Chế độ lớp sôi.	02		Chương 2 mục 2.3; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 7	2.3.3. Chế độ lớp lơ lửng <b>Chương 3: Thiết bị đốt nhiên liệu</b> 3.1. Thiết bị đốt nhiên liệu rắn 3.1.1 Sự cháy của nhiên liệu rắn.	02		Chương 2 mục 2.3.3; Chương 3 mục 3.1; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 8	3.1.2. Các loại buồng đốt <b>Kiểm tra giữa kỳ</b>	02		Chương 3 mục 3.2; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 9	3.1.3. Tính toán buồng đốt 3.2. Mỏ đốt lồng ống 3.2.1. Đặt điểm chung và phân loại thiết bị .	02		Chương 3 mục 3.1.3; 3.2 (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 10	3.2.2. Mỏ đốt lồng ống 3.2.3. Mỏ đốt tự hút.	02		Chương 3 mục 3.2.2- 3.2.3; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 11	3.3. Thiết bị đốt nhiên liệu lỏng 3.3.1. Đặc điểm chung và phân loại thiết bị kiểm tra giữa học phần	02		Chương 3 mục 3.3; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần	3.3.2. Mỏ phun thấp áp 3.3.3. Mỏ phun cao áp <b>Chương 4: Các thể xây và khung lò</b> 4.1. Vật liệu xây lò	02		Chương 3 mục 3.3.3.; Chương 4 mục 4.1 (Bài	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham

NG  
ĐC  
HIỆP  
VINH

12	4.1.1. Các tính chất chung 4.1.2. Lựa chọn vật liệu xây lò			giảng [1] và tài liệu [2])	khảo [2]
tuần 13	4.2. Các thể xây của lò 4.2.1. Các cấp xây lò 4.2.2. Kết cấu của thể xây 4.3. Khung lò 4.3.1. Khung lò và vỏ lò 4.3.2. Tính khung lò	02		Chương 4 mục 4.2; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 14	<b>Chương 5: Hệ tổng thoát khói và cấp gió cho lò</b> 5.1. Cấu trúc của hệ thống thoát khói và cấp gió cho lò. 5.2. Tính tổn thất áp suất ở hệ thống thoát khói và cấp gió. 5.3. Ống khói và quạt gió	02		Chương 5 mục 5.1-5.3; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
tuần 15	<b>Chương 6: Tính cân bằng nhiệt và lượng tiêu hao nhiên liệu</b> 6.1. Tính các khoản cân bằng nhiệt 6.2. Lượng tiêu hao nhiên liệu và các chỉ tiêu kỹ thuật nhiệt. 6.3 Bảng cân bằng nhiệt của lò <b>Chương 7: Một số lò công nghiệp</b> 7.1. Lò cao 7.2. Lò luyện thép 7.3. Lò ống quay 7.4. Lò điện	02		Chương 6 Chương 7; (Bài giảng [1] và tài liệu [2])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình chính. - Đọc tài liệu tham khảo [2]
<b>Tổng</b>		<b>30</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.
  - + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.
- Đọc tài liệu trong bài giảng, giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
- Làm 1 bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

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

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Thi tự luận

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, chuẩn bị bài ở nhà...	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	- Điểm kiểm tra giữa kỳ (khi giảng được 50% - 60% khối lượng kiến thức của học phần)	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

## 12. Tài liệu học tập

### - Giáo trình bắt buộc:


[1] Bài giảng Lò công nghiệp. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

### - Tài liệu tham khảo:

[2] Phạm Văn Trí, Dương Đức Hồng, Nguyễn Công Cảnh - Lò Công Nghiệp. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội 1999

## 13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

 **HIỆU TRƯỞNG**  
TS. Hoàng Hùng Thắng

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

  
TS. Lê Quý Chiến

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

  
TS. Lê Quý Chiến