

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình môn học “Đo lường điện - Lạnh” là giáo trình của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, được xây dựng và biên soạn theo chương trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí của Trường Cao đẳng nghề Yên Bái ban hành theo Quyết định số 418/QĐ-TCĐN, ngày 24 tháng 3 năm 2017.

Giáo trình phục vụ học sinh sinh viên trong các khoá đào tạo trình độ Cao đẳng Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trong nhà trường. Ngoài ra là tài liệu tham khảo của các nhà quản lý và đào tạo trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

Giáo trình được biên soạn gồm 05 chương theo chương trình đào tạo.

Bài mở đầu: Những khái niệm cơ bản về đo lường

Chương 1: Đo lường điện

Chương 2: Đo nhiệt độ

Chương 3: Đo áp suất và chân không

Chương 4: Đo lưu lượng

Chương 5: Đo độ ẩm

Giáo trình môn học “Đo lường điện - Lạnh” được biên soạn theo các nguyên tắc: định hướng thị trường lao động, hệ thống và khoa học, tính ổn định và linh hoạt, hướng tới liên thông giữa các hệ đào tạo, chuẩn kỹ năng nghề quốc gia và sát với thực tế.

Trong quá trình thực hiện nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu liên quan, tài liệu kỹ thuật của các chuyên gia... Ngoài ra còn có sự tham gia đóng góp ý kiến tích cực của các cán bộ chuyên ngành trong và ngoài trường để giáo trình được hoàn thiện.

Giáo trình môn học “Đo lường điện - Lạnh” đã được Hội đồng thẩm định Trường Cao đẳng nghề Yên Bái nghiệm thu và nhất trí đưa vào sử dụng làm tài liệu chính thống trong nhà trường phục vụ giảng dạy và học tập của học sinh sinh viên.

Giáo trình này được biên soạn lần đầu, mặc dù nhóm biên soạn đã hết sức cố gắng song khó tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi mong nhận được các ý kiến đóng góp của người sử dụng và các đồng nghiệp để giáo trình ngày càng được hoàn thiện hơn.

Xin trân trọng giới thiệu!

HIỆU TRƯỞNG

Th.s: Lê Anh Tuấn

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
Bài mở đầu: Những khái niệm cơ bản về đo lường	3
1. Khái niệm về đo lường điện	3
2. Các sai số và tính sai số.....	3
Chương 1: Đo lường điện	5
1. Đo các đại lượng U, I	5
2. Đo các đại lượng R, L, C	12
3. Đo các đại lượng tần số, công suất và điện năng	17
Chương 2: Đo nhiệt độ	23
1. Khái niệm cơ bản, phân loại các dụng cụ đo nhiệt độ	23
2. Đo nhiệt độ bằng nhiệt kế dẫn nở	25
3. Đo nhiệt độ bằng nhiệt kế kiểu áp kế	28
4. Đo nhiệt độ bằng cặp nhiệt	30
5. Đo nhiệt độ bằng nhiệt kế điện trở	33
6. Kiểm tra	
Chương 3: Đo áp suất và chân không	38
1. Khái niệm về áp suất và thang đo áp suất	38
2. Đo áp suất bằng áp kế chất lỏng	39
3. Đo áp suất bằng áp kế đàn hồi	42
4. Đo áp suất bằng áp kế điện	47
Chương 4: Đo lưu lượng	50
1. Khái niệm cơ bản, phân loại các dụng cụ đo lưu lượng	50
2. Đo lưu lượng bằng công tơ đo lượng chất lỏng	51
3. Đo lưu lượng theo áp suất động của dòng chảy	53
4. Đo lưu lượng bằng phương pháp tiết lưu	56
Chương 5: Đo độ ẩm	59
1. Khái niệm cơ bản, phân loại các dụng cụ đo độ ẩm	59
2. Đo độ ẩm bằng phương pháp điểm ngưng tụ	61
3. Đo độ ẩm bằng phương pháp điện trở	62
4. Đo độ ẩm bằng phương pháp điện dung	63
5. Đo độ ẩm bằng phương pháp nhiệt kế khô - Ướt	65
6. Kiểm tra	