

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

Mã môn học: NLC344

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 9 giờ; Bài tập: 20 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

– Vị trí: là môn học chung, được bố trí giảng dạy vào học kỳ 2 của khóa học. Lồng ghép nội dung bài 2 “Quản lý chất thải“, thời lượng 2 tiết vào nội dung Tuần giáo dục định hướng đầu năm học cho HSSV khóa tuyển mới.

– Tính chất: môn học này nhằm trang bị những kiến thức và kỹ năng cơ bản để bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả. Môn học mang tính bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm, phân loại và đánh giá được tác động đến môi trường của việc khai thác, sử dụng năng lượng và tài nguyên trong ngành Công nghệ kỹ thuật Nhiệt.

+ Nhận biết, phân loại được các loại chất thải, chất độc hại trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt và trình bày được tác động của chúng đến môi trường.

- Kỹ năng:

+ Áp dụng nguyên tắc 3R trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc.

+ Sử dụng và lưu trữ chất độc hại đảm bảo đúng quy định.

+ Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt.

- Năng lực tự chủ, thái độ và trách nhiệm:

+ Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

+ Tuyên truyền về các hoạt động bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt	10	3	7	0
2	Bài 2: Quản lý chất thải	10	3	7	0
3	Bài 3: Xử lý chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường	10	3	6	1
Tổng cộng		30	9	20	1

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong Bài 1, sinh viên có thể:

- Trình bày được khái niệm và phân biệt được các dạng năng lượng, tài nguyên trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt.
- Giải thích được tác động của việc sử dụng năng lượng và tài nguyên đối với môi trường.
- Đưa ra được những ý tưởng sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

2. Nội dung chương:

1.1. Tài nguyên

1.1.1. Tổng quan về tài nguyên

- a. Định nghĩa tài nguyên
- b. Các loại tài nguyên

1.1.2. Ảnh hưởng của việc khai thác sử dụng tài nguyên đến môi trường

1.1.3. Sử dụng tài nguyên hiệu quả

1.2. Năng lượng

1.2.1. Tổng quan về năng lượng

- a. Định nghĩa
- b. Các dạng năng lượng
- c. Tổng quan về năng lượng tại Việt Nam

1.2.2. Ảnh hưởng của việc sản xuất và tiêu thụ năng lượng đến môi trường

1.2.3. Sử dụng năng lượng hiệu quả

a. Định nghĩa

b. Giải pháp sử dụng năng lượng hiệu quả

1.3. Bài tập dự án

Bài 2: Quản lý chất thải

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài 2, sinh viên có thể:

- Nhận biết, phân loại được các loại chất thải và nhận biết được tác động của chất thải đến môi trường.
- Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường.
- Áp dụng nguyên tắc 3R (giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế) tại nơi làm việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các loại chất thải và tác động của các loại chất thải đến môi trường

2.1.1. Các loại chất thải

a. Định nghĩa về chất thải

b. Tác động của chất thải đến môi trường

2.1.2. Phân loại chất thải

2.2. Bài tập dự án

2.2.1. Mục tiêu khảo sát, kế hoạch khảo sát

2.2.2. Khảo sát thực tế

2.2.3. Thực hiện thu gom, phân loại chất thải

2.2.4. Báo cáo kết quả

Bài 3: Xử lý chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài 3, sinh viên có thể:

- Trình bày được khái niệm hóa chất nguy hiểm và ý nghĩa của các loại nhãn dán.
- Trình bày được tác hại của hóa chất đến môi trường và con người.
- Sử dụng và lưu trữ an toàn hóa chất nguy hiểm.

2. Nội dung chương:

3.1. Khái niệm và phân loại hóa chất độc hại

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Phân loại

3.1.3. Quy định về dán nhãn hóa chất

3.2. Ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường

3.2.1. Ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường đất

- 3.2.2. Ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường nước
- 3.2.3. Ảnh hưởng của chất độc hại đến không khí
- 3.2.4. Ảnh hưởng của chất độc hại đến sức khỏe con người
- 3.3. Lưu trữ và sử dụng an toàn hóa chất độc hại
 - 3.3.1. Lưu trữ
 - 3.3.2. Sử dụng an toàn chất độc hại
- 3.4. Bài tập dự án

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: máy projector, micro, ampli, loa, quạt
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - Vật liệu mẫu: dầu, nhớt, các loại chất thải thông dụng...
 - Các tranh, ảnh, video, giấy màu, băng ghim...
4. Các điều kiện khác: wifi, máy tính

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Trình bày được các khái niệm, phân loại và đánh giá được tác động đến môi trường của việc khai thác, sử dụng năng lượng và tài nguyên trong ngành Công nghệ kỹ thuật Nhiệt.
 - + Nhận biết, phân loại được các loại chất thải, chất độc hại trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt và trình bày được tác động của chúng đến môi trường.
 - Kỹ năng:
 - + Áp dụng nguyên tắc 3R trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc.
 - + Sử dụng và lưu trữ chất độc hại đảm bảo đúng quy định.
 - + Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong ngành công nghệ kỹ thuật Nhiệt.
 - Năng lực tự chủ, thái độ và trách nhiệm:
 - + Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
 - + Tuyên truyền về các hoạt động bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
2. Phương pháp:

Có thể áp dụng một trong các hình thức kiểm tra: Viết, trắc nghiệm hoặc bài tập, báo cáo.

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng môn học: áp dụng cho trình độ Cao đẳng
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Trước khi giảng dạy, giáo viên căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
 - Áp dụng phương pháp dạy học tích cực.
 - Qui định điểm kiểm tra của môn học: 01 điểm kiểm tra thường xuyên và 01 điểm kiểm tra định kỳ
3. Những trọng tâm cần chú ý:
 - Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
 - Ảnh hưởng của hóa chất độc hại và chất thải đến môi trường.
 - Khảo sát thực tế đưa ra biện pháp cần cải thiện.
4. Tài liệu tham khảo:
 - [1] PGS. TS. Nguyễn Văn Phước – Giáo trình xử lý chất thải rắn – Khoa Môi trường ĐHBK TPHCM.
 - [2] PGS. TS. Nguyễn Văn Phước – Giáo trình Kỹ thuật xử lý rác thải công nghiệp – NXB Xây dựng.
 - [3]. PGS. TS. Nguyễn Thế Bảo, Năng lượng tái tạo và sự phát triển bền vững, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP.HCM, 2016.
 - [4] Bộ GDĐT – Giáo trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả – NXB Giáo dục Việt Nam

TP.Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Đinh Đồng Hiệp