

QUYẾT ĐỊNH

V/v Ban hành chương trình đào tạo mô đun Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng năm 2022

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

Căn cứ Thông tư số 15/2021/TT-BLĐTBXH ngày 21/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định về Điều lệ trường cao đẳng;

Căn cứ Thông tư số 03/2017/TT-BLĐTBXH, ngày 01/3/2017 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định về Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ Thông tư 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/3/2022 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định việc tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ;

Căn cứ Quy trình xây dựng, lựa chọn, bổ sung, điều chỉnh chương trình đào tạo ban hành kèm theo Quyết định số 445/QĐ-CĐCN ngày 23 tháng 12 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh;

Căn cứ Biên bản họp của Hội đồng thẩm định chương trình đào tạo;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo mô đun Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh như sau:

(Có chương trình đào tạo chi tiết kèm theo)

Điều 2. Chương trình đào tạo mô đun Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng được đưa vào áp dụng đào tạo từ năm học 2022-2023 (Cao đẳng khóa 13, Trung cấp khóa 40).

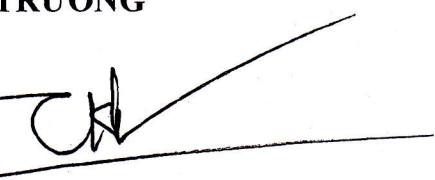
Điều 3. Quyết định có hiệu lực từ ngày ký.

Các Phòng, Khoa liên quan căn cứ quyết định thi hành./. 

Nơi nhận:

- BGH;
- Như điều 3;
- Lưu VT, ĐT

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG


Vũ Quang Khuê

UBND TỈNH BẮC NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH



CHƯƠNG TRÌNH

MÔ ĐUN:

**Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả
năng lượng và tài nguyên**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 384/QĐ-CĐCN ngày 26 tháng 8 năm 2022 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh)*

Bắc Ninh - Năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

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

Thời gian thực hiện mô đun: 36 giờ; (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 24 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun

- Vị trí: Mô đun "Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên" là một mô đun có tính phổ quát, có mối liên hệ hữu cơ với hầu hết các mô đun đào tạo khác trong chương trình đào tạo nghề, đặc biệt nhìn từ góc độ bảo vệ môi trường, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên, năng lượng trong đào tạo nghề. Mô đun này được dùng giảng dạy cho tất cả các ngành nghề đào tạo và có thể bố trí ở bất kỳ thời điểm nào của khóa học. Tuy nhiên, nếu lựa chọn bài tập dự án kiến tạo có yêu cầu gắn với kỹ năng nghề chuyên môn, thì nên bố trí mô đun này sau một số mô đun nghề có liên quan đến việc chế tạo sản phẩm dự án.

- Tính chất: Là mô đun đào tạo bắt buộc đối với HSSV trình độ Trung cấp, cao đẳng.

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Mô đun "Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên" trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản và cần thiết trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, làm tiền đề cho việc sử dụng một cách tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên, năng lượng cũng như quản lý rác thải và chất độc hại đúng cách ngay trong quá trình học tập, trong đời sống hiện tại và hoạt động nghề nghiệp trong tương lai, qua đó góp phần bảo vệ môi trường.

II. Mục tiêu mô đun

- Kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại;

+ Phân biệt, nhận diện được các dạng khác nhau về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại theo cách phân loại phổ biến;

+ Giải thích được các tác động đến môi trường của việc khai thác và sử dụng tài nguyên, năng lượng, ảnh hưởng của chất thải và chất độc hại đến môi trường;

+ Trình bày được các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng cũng như các biện pháp quản lý chất thải và chất độc hại;

- Kỹ năng:

+ Sử dụng một cách tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên và năng lượng trong học tập, đời sống;

+ Áp dụng nguyên tắc 3R trong việc giảm thiểu, tái chế và tái sử dụng chất thải một cách hiệu quả;

+ Thực thi các biện pháp an toàn khi tiếp xúc, lưu trữ và sử dụng chất độc hại;

+ Phát triển một số kỹ năng mềm về thực hiện dự án trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

- + Phê phán những hành động trong việc thu gom rác thải và sử dụng chất độc hại gây nguy hại cho môi trường; lãng phí năng lượng và tài nguyên trong học tập, sinh hoạt;
- + Tuyên truyền và lan tỏa về ý thức bảo vệ môi trường.

III. Nội dung mô đun

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	kiểm tra
1	Bài 1: Sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng	10	04	05	01
2	Bài 2: Quản lý chất thải	08	03	04	01
3	Bài 3: Xử lý chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường	08	03	05	
4	Bài 4: Bài tập dự án kiến tạo	10	0	10	
	Tổng cộng	36	10	24	02

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Sau khi học xong bài học này người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm tài nguyên, năng lượng;
- Phân biệt được các dạng tài nguyên, năng lượng phổ biến;
- Giải thích được tác động của việc sử dụng tài nguyên, năng lượng đối với môi trường;
- Trình bày được các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên và năng lượng;
- Sử dụng một cách tiết kiệm các loại tài nguyên và năng lượng trong học tập.

Nội dung:

1.1. Tài nguyên và sử dụng tài nguyên hiệu quả

1.1.1. Tổng quan về tài nguyên

- Khái niệm về tài nguyên
- Các loại tài nguyên

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

1.1.3. Sử dụng tài nguyên hiệu quả

- Ý nghĩa của việc sử dụng tài nguyên tiết kiệm, hiệu quả
- Các biện pháp sử dụng tài nguyên hiệu quả

1.2. Năng lượng và sử dụng năng lượng hiệu quả

1.2.1. Tổng quan về năng lượng

a. Khái niệm về năng lượng

b. Các loại 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 hiệu quả năng lượng

a. Định nghĩa về sử dụng hiệu quả năng lượng

b. Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng

1.3. Bài tập khảo sát thực tế

1.4. Thảo luận và kiểm tra

Bài 2: Quản lý chất thải

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

Sau khi học xong bài học này người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm về chất thải;
- Phân biệt được các dạng chất thải thường gặp;
- Giải thích được tác động của chất thải đến môi trường;
- Giải thích được nguyên tắc 3R;
- Thực hiện nguyên tắc 3R một cách chủ động và tự giác tại nơi học tập, làm việc.

Nội dung:

2.1. Chất thải và tác động của chất thải đến môi trường

2.1.1. Chất thải

2.1.1.1. Khái niệm về chất thải

2.1.1.2. Phân loại chất thải

a. Cách phân loại chất thải

b. Một số chất thải thường gặp

2.1.2. Tác động của chất thải đến môi trường

2.1.2.1. Tổng quan sự tác động của chất thải đến môi trường

2.1.2.2. Tác động cụ thể của một số loại chất thải điển hình

a. Chất thải nhựa

b. Kim loại nặng

c. Mực in

d. Rác thải sinh hoạt

2.2. Quản lý chất thải

2.2.1. Tổng quan về quản lý chất thải

2.2.2. Nguyên tắc 3R

- a. 3R là gì?
- b. Phân loại chất thải theo nguyên tắc 3R

2.2.3. Xử lý chất thải

- a. Đối với chất thải rắn
- b. Đối với nước thải
- c. Đối với khí thải

2.2.4. Vận chuyển chất thải

2.3. Bài tập khảo sát thực tế

2.4. Thảo luận và kiểm tra

Bài 3: Sử dụng chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

Sau khi học xong bài học này, người học có khả năng:

- Giải thích được khái niệm chất độc hại;
- Phân biệt được các chất độc hại, nhận diện được chúng qua nhãn dán;
- Giải thích được ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường và con người;
- Trình bày được các quy định về lưu trữ và sử dụng hóa chất an toàn;
- Chấp hành các biện pháp an toàn khi sử dụng chất độc hại.

Nội dung:

3.1. Khái niệm và phân loại chất độc hại

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Phân loại

3.1.3. Qui định ghi nhãn chất độc hại

3.2. Ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường và con người

3.2.1. Ảnh hưởng của chất độc hại đến không khí

3.2.2. Ảnh hưởng của chất độc hại đến môi trường nước

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

3.2.4. Ảnh hưởng của chất độc hại đến sức khỏe con người

3.3. Lưu trữ và sử dụng an toàn chất độc hại

3.3.1. Lưu trữ chất độc hại

3.3.2. Sử dụng an toàn chất độc hại

3.3.3. Xử lý sự cố hóa chất

3.4. Khảo sát thực tế về quản lý chất độc hại

3.5. Thảo luận

Bài 4: Bài tập dự án kiến tạo

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Thực hiện xong dự án này, người học có khả năng:

- Trình bày được các bước tiến hành một dự án trong học nghề;
- Vận dụng các kiến thức về bảo vệ môi trường vào thực tế;
- Phát triển một số kỹ năng mềm cơ bản về thực hiện dự án bảo vệ môi trường;
- Tạo ra sản phẩm hữu dụng góp phần bảo vệ môi trường, gắn với một chủ đề của mô đun.

Nội dung:

- Khái quát về phương pháp dạy học theo dự án;
- Hướng dẫn tổ chức thực hiện một dự án kiến tạo cho mô đun “Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên;
 - + Cách tiếp cận trong việc hình thành ý tưởng dự án kiến tạo của mô đun;
 - + Các bước thực hiện một dự án kiến tạo.
- Giới thiệu 2 dự án kiến tạo mẫu:
 - + Dự án không gắn với kỹ năng nghề chuyên môn;
 - + Dự án có gắn với kỹ năng nghề chuyên môn.

IV. Điều kiện thực hiện mô đun**1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

- Mô đun đào tạo này không đòi hỏi đặc biệt về địa điểm học tập. Các nội dung lý thuyết có thể giảng dạy tại các phòng học lý thuyết thông thường.
- Bài tập dự án gắn với nghề chuyên môn thì thực hiện tại xưởng thực hành của nghề. Riêng các bài tập khảo sát thì có thể thực hiện trong hoặc ngoài khuôn viên nhà trường.

2. Trang thiết bị, máy móc

- Máy tính, máy chiếu projector, các phương tiện để tổ chức dạy học theo nhóm, khai thác thiết bị, máy móc của nghề chuyên môn để chế tạo sản phẩm bài tập dự án theo kế hoạch thực hiện dự án kiến tạo.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Học liệu: Tranh, ảnh, video, các phiếu khảo sát, tài liệu học tập, các đồ dùng dạy học trực quan (ví dụ: dầu mỡ thải, chất thải túi nilông...);
- Dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo danh mục của bài tập dự án kiến tạo cụ thể gắn với nghề chuyên môn, nếu dự án tạo ra sản phẩm cụ thể; các dụng cụ tổ chức dạy học theo nhóm;

4. Các điều kiện khác

- Nếu tổ chức cho học sinh/sinh viên khảo sát thực tế ngoài trường có liên quan đến cơ quan, doanh nghiệp thì giáo viên cần liên hệ trước.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá**1. Nội dung**

- Kiến thức:

+ Những kiến thức cơ bản về tài nguyên, năng lượng và sự ảnh hưởng của việc khai thác, sử dụng tài nguyên và năng lượng đối với môi trường;

+ Những kiến thức cơ bản về chất thải, chất độc hại và sự ảnh hưởng của chúng đối với môi trường;

+ Các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên, năng lượng, quản lý chất thải và chất độc hại đúng cách.

- Kỹ năng:

+ Thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải

+ Sử dụng tiết kiệm năng lượng, nguyên vật liệu dùng cho học tập;

+ Những kỹ năng mềm (quan sát, chụp ảnh, thống kê, phân tích, phán xét, làm việc theo nhóm, thuyết trình,...) thông qua các hoạt động khảo sát, thảo luận và làm việc dự án.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Thái độ tự giác, tích cực, chủ động trong tiếp thu kiến thức lý thuyết và hoạt động thực hành theo chương trình mô đun và ý tưởng về bảo vệ môi trường.

2. Phương pháp

- Với các kiến thức lý thuyết có thể áp dụng các phương pháp trắc nghiệm tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan. Trường hợp áp dụng phương pháp tự luận thì giáo viên/giảng viên căn cứ vào các câu hỏi tự ôn tập cuối mỗi bài học để ra đề. Trường hợp áp dụng phương pháp trắc nghiệm khách quan thì căn cứ vào ngân hàng câu hỏi và tham khảo các bộ đề thi, kiểm tra mẫu kèm theo để thực hiện.

Trong khuôn khổ thời gian đã xác định, chương trình mô đun yêu cầu thực hiện 2 bài kiểm tra thường xuyên và 1 bài thi kết thúc mô đun, khuyến cáo áp dụng phương pháp trắc nghiệm khách quan.

- Phương pháp thực hành được thực hiện với bài tập khảo sát và dự án kiến tạo.

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun

1. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình mô đun này được dùng để:

- Giảng dạy trong chung cho HSSV trình độ trung cấp và cao đẳng;

- Tập huấn, nâng cao nhận thức và hành vi cho giáo viên/giảng viên cũng như công nhân tại các doanh nghiệp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun

- Đối với giáo viên/ giảng viên: Đây là một mô đun có tính phổ quát và là một nội dung mới, vì vậy giáo viên/giảng viên cần cung cấp và hướng dẫn sử dụng tài liệu cho học sinh/sinh viên để học các nội dung lý thuyết. Đối với phần thảo luận cần chuẩn bị các câu hỏi, trong đó cần khai thác các kết quả khảo sát thực tế để người học liên hệ giữa lý thuyết và thực tiễn. Hướng dẫn lựa chọn và tổ chức thực hiện bài tập dự án (bao gồm các bài tập khảo sát và dự án kiến tạo của mô đun) cần đảm bảo tính vừa sức và có khả năng phát huy được hiệu quả trong thực tế.

- Đối với người học: Cần chuẩn bị nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, phát huy óc quan sát, phán xét, tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm trong quá trình khảo sát thực tế, thảo luận và thực hiện bài tập dự án kiến tạo.

- Ngoài nội dung các bài tập kiến tạo xây dựng các dự án liên quan đến hoạt động chuyên môn, khi triển khai chương trình cần bổ sung thêm thời gian ngoại khóa để người học có thể tham gia từ 1- 2 dự án liên quan đến các hoạt động môi trường như: Tham gia dọn dẹp vệ sinh khuôn viên trường, tham gia các hoạt động xã hội bảo vệ môi trường (dọn rác, các khu dân cư, trồng cây xanh,...). Các hoạt động này cần được xác nhận từ nhà tổ chức làm điều kiện cần đánh giá mô đun)

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Về lý thuyết tập trung vào các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả năng lượng, quản lý chất thải rắn trong sản xuất công nghiệp và sinh hoạt, các quy định khi tiếp xúc và làm việc với chất độc hại.

- Về thực hành cần chú ý đầu tư thực hiện bài tập dự án kiến tạo chung cho cả mô đun.

4. Giáo trình, tài liệu

4.1. Giáo trình, tài liệu dạy học chính

- Giáo trình “Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên” - Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp và Chương trình đổi mới đào tạo nghề Việt Nam – năm 2020;

- Tài liệu dạy học của bộ sản phẩm “Mô đun xanh” thuộc “Chương trình đổi mới đào tạo nghề Việt Nam” của Tổ chức GIZ (CHLB Đức).

4.2. Tài liệu tham khảo

- Quốc hội khóa 13 nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt nam (2014). *Luật Bảo vệ môi trường*, ban hành ngày 23/6/2014;

- Quốc hội khóa 14 nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt nam (2020). *Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14*, ban hành ngày 17/11/2020;

- Quốc hội khóa 12 nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt nam (2010). *Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12*, ban hành ngày 17/6/2010;

- Quốc hội khóa 14 nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt nam (2018). *Luật hóa chất số 10/VBHN-VPQH*, ban hành ngày 29/6/2018;

- Nghị định số 113/2017/ND-CP. *Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hoá Chất*, ban hành ngày 09/10/2017;

- Nguyễn Văn Phước (2017). *Kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp*. Tái bản lần 2, Nhà xuất bản Xây dựng;

- Bộ Công thương (2017). *Thông tư số 32/2017/TT-BCT*, ban hành ngày 28/12/2017;

- Bộ Công thương (2020). *Văn bản hợp nhất số 09/VBHNT-BCT*, ban hành ngày 09/3/2020;

- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2019). *Nghị định số 09/VBHN-BTNMT về Quản lý chất thải và phế liệu*, ban hành ngày 25/10/2019;

- Nguyễn Văn Phước (2017). *Kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp*. Tái bản lần 2, Nhà xuất bản Xây dựng;

- Bùi Đức Hùng (2018). *Quản lý và sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả*. Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội.

- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2017). *Báo cáo môi trường quốc gia 2017 – Chuyên đề: Quản lý chất thải*;

- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2019). *Báo cáo môi trường quốc gia 2019 – Chuyên đề: Quản lý chất thải rắn sinh hoạt*.

5. Ghi chú và giải thích

- Chủ động thích ứng trong việc thực hiện chương trình phù hợp với các đối tượng khác nhau: Đối với học sinh/sinh viên trình độ trung cấp, cao đẳng thì sử dụng toàn bộ chương trình mô đun này. Đối với các đối tượng khác (giáo viên/giảng viên, công nhân, ...) thì tùy theo nhu cầu để lựa chọn bài học, trong đó phần khảo sát thực tế và bài tập dự án có thể được bỏ qua;

- Các hình ảnh, video, đặc biệt các số liệu thống kê cần được cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính thời sự cũng như phù hợp với ngành nghề đào tạo.