

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN MT02002: QUẢN LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI (HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 6
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ: 2 (Lý thuyết 2 – Thực hành 0 – Tự học 4)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 21 tiết
 - + Bài tập: 3 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 6 tiết
- Giờ tự học: 60 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Quản lý Môi trường
 - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☐		Chuyên ngành ☒	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
☐	☐	☐	☐	☒	☐

- Học phần học song hành: Quy hoạch bảo vệ môi trường Mã: MT03065.
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chất thải nguy hại, phân tích và đánh giá các nguồn phát sinh, phân biệt được các nhóm chất thải nguy hại theo đặc tính nguy hại, bước đầu vận dụng được những quy định, nguyên tắc trong quản lý hành chính và quản lý kỹ thuật nhằm phòng ngừa, hạn chế rủi ro từ chất thải nguy hại. Hoàn thành học phần, người học sẽ có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

- **Về kiến thức:** Đánh giá xu hướng phát sinh và ảnh hưởng của chất thải nguy hại đến chất lượng môi trường phục vụ cho công tác quản lý và kiểm soát ô nhiễm; Vận dụng các công cụ pháp lý, kinh tế và kỹ thuật trong xây dựng các chương trình, kế hoạch quản lý môi trường.

- **Về kỹ năng:** Thực hiện thành thạo các kỹ năng phân tích thông tin thứ cấp phục vụ xây dựng báo cáo về môi trường; Thực hiện thu thập thông tin phục vụ phân tích hệ thống quản lý tài nguyên môi trường; Lập kế hoạch quản lý và vận hành theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- **Về năng lực tự chủ, và trách nhiệm:** Chủ động trong học tập và nghiên cứu hoàn thiện kiến thức chuyên môn, trong hợp tác phát huy trí tuệ tập thể trong giải quyết các vấn đề liên quan tới ngành; Có ý thức về văn hóa của tổ chức, các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, quan điểm trong bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững;

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
MT02002	Quản lý chất thải nguy hại		P2	I3	P4	I5		I7	I8	I9		I11	P12

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Các khái niệm, tính chất và phân loại chất thải nguy hại	CĐR2, CĐR3,
K2	Hệ thống quản lý chất thải nguy hại	CĐR4
K3	Xác định nguồn gốc phát sinh, thu gom, lưu giữ và vận chuyển chất thải nguy hại	CĐR2, CĐR3,
K4	Các công nghệ xử lý và thu hồi trong quản lý chất thải nguy hại	CĐR4, CĐR5
Kỹ năng		
K5	Tìm tài liệu, đọc tài liệu, viết hoàn thiện báo cáo và thuyết trình	CĐR8
K6	Kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm	CĐR7
K7	Sử dụng được máy tính, Internet, xử lý văn bản, bảng tính, trình chiếu đáp ứng công việc cơ bản trong việc giải quyết các nhiệm vụ của ngành Môi trường	CĐR9
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K8	Chủ động học tập và nghiên cứu, cập nhật kiến thức liên quan tới lĩnh vực công tác	CĐR11, CĐR12

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT02002. Quản lý chất thải nguy hại (Hazardous waste management). (2TC: 2-0-4).

Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm, phân loại, đặc điểm và cơ chế tác động của chất thải nguy hại; Hệ thống quản lý giám sát chất thải nguy hại và tình hình quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam; Kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý và chôn lấp chất thải nguy hại.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng
- Thảo luận nhóm
- Các nghiên cứu trường hợp
- Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm
- Sinh viên tự đọc tài liệu, tổng hợp các thông tin liên quan đến chủ đề môn học và thảo luận với giảng viên.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự trên 75% thời lượng giảng dạy trên lớp và 100% số buổi thảo luận.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc các chương của buổi học tiếp theo.
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thảo luận nhóm và trình bày trong thời gian quy định.
- Thi giữa kì: Viết báo cáo chuyên đề theo quy định.
- Thi cuối kì: Thi tự luận với thời lượng 60 phút.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình			
Rubric 1. Chuyên ngành	K1-K8	10	T1-T10
Rubric 2. Thuyết trình	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8	30	T6 – T7
Đánh giá cuối kì			
Rubric 3. Kiểm tra cuối kì	K1, K2, K3, K4	60	Theo lịch HV/Ban QLĐT

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5 – 8,4 điểm	Trung bình 4 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia các hoạt động	Có chú ý, ít tham gia các hoạt động	Không chú ý/không tham gia các hoạt động
Thời gian tham dự	50	Tham dự đủ 100% số buổi	Tham dự > 90% số buổi học	Tham dự từ 70% - 90% số buổi học	Tham dự dưới 70% số buổi học

Rubric 2. Đánh giá giữa kì (THUYẾT TRÌNH theo nhóm)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5-10 điểm	Khá 6,5 – 8,4 điểm	Trung bình 4 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Cấu trúc	10	Trình bày đẹp, khoa học, cấu trúc hợp lý	Khoa học, cấu trúc hợp	Tương đối khoa học, có một số sai sót trong trình bày slide	Cấu trúc bài không hợp lý, có nhiều lỗi
Nội dung	40	Thông tin chính xác, phong phú, vượt yêu cầu của giảng viên	Thông tin chính xác, đáp ứng đủ yêu cầu của giảng viên	Tương đối chính xác, Nội dung tương đối đầy đủ theo yêu cầu	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Thuyết trình	20	Trình bày lưu loát, rõ ràng, diễn cảm; đủ thời gian quy định; Thu hút được sự lắng nghe của mọi người	Trình bày to, rõ ràng; đủ thời gian quy định, thu hút sự lắng nghe của mọi người	Trình bày tương đối rõ ràng, quá thời gian quy định nhưng không nhiều.	Trình bày nhỏ, không lưu loát, quá thời gian quy định nhiều; thiếu thuyết phục
Thảo luận	20	Thu hút được nhiều câu hỏi thảo luận. Trả lời tốt các câu hỏi đặt ra	Thu hút được nhiều câu hỏi, trả lời tương đối tốt các câu hỏi thảo luận	Thu hút ít sự quan tâm; trả lời các câu hỏi ở mức độ bình thường	Không thu hút được sự quan tâm; không trả lời được các câu hỏi thảo luận
Phối hợp làm việc nhóm (Đánh giá chéo của sinh viên trong nhóm)	10	8,5-10 điểm	6,5 – 8,4 điểm	4 – 6,4 điểm	0 – 3,9 điểm

Rubric 3: Đánh giá cuối kì (thi tự luận)

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Tính chất và đặc điểm chất thải nguy hại	Tính cháy, nổ, phản ứng, độc tính, ăn mòn	K1
Nguồn gốc phát sinh chất thải nguy hại	Nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt, y tế, cơ sở nghiên cứu, giao thông vận tải	
Nhận diện một số CTNH điển hình	Nhóm POPs có nguồn gốc công nghiệp Nhóm POPs có nguồn gốc hoá chất BVTV Nhóm POPs không mong muốn	
Ảnh hưởng của CTNH đến môi trường	Cơ chế gây độc và hiệu ứng môi trường của các chất thải nguy hại	
Hệ thống quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam	- Yêu cầu cốt lõi trong QLCTNH - Quy trình quản lý, kiểm soát CTNH - Hệ thống quản lý CTNH rắn - Cơ sở pháp lý QLCTNH	K2

	- Định hướng QLCTNH	
Thu gom, đóng gói và dán nhãn	- Đặc điểm phát sinh, thu gom các CTNH - Những lưu ý trong dán nhãn CTNH	K3
Lưu giữ chất thải nguy hại	- Các yêu cầu về kho, bãi - Bố trí CTNH trong kho	
Vận chuyển CTNH	- Vận chuyển bằng đường bộ - Vận chuyển bằng đường hàng không - Vận chuyển bằng đường biển	
Nguyên lý lựa chọn công nghệ xử lý chất thải nguy hại	- Tính khả thi - Tính tương thích - Tính bền vững	K4
Một số công nghệ thu hồi CTNH	- Thu hồi kim loại nặng - Thu hồi dầu thải - Thu hồi dung môi hữu cơ	
Xử lý và tiêu huỷ CTNH	- Phương pháp cơ học; Phương pháp hoá lý; Phương pháp cố định hoá rắn; Phương pháp nhiệt; Phương pháp chôn lấp	

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm (sau thời hạn quy định) bị trừ 50% điểm số.

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì bị cấm thi cuối kỳ.

Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên đến lớp phải nghiêm chỉnh chấp hành các qui định của lớp học và giảng viên phụ trách.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

1. Nguyễn Thị Bích Hà (2018), Bài giảng Quản lý Chất thải Nguy hại (*Lưu hành nội bộ*).
2. Lâm Minh Triết và Lê Thanh Hải (2006), Giáo trình Quản lý Chất thải nguy hại, NXB Xây dựng

* Tài liệu tham khảo khác:

3. Huỳnh Trung Hải, Hà Vĩnh Hưng và Nguyễn Đức Quảng (2016), *Tái sử dụng và tái chế chất thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật
4. Nguyễn Đức Khiển, Nguyễn Thị Phương Thảo, Phan Thị Quỳnh Như và Nguyễn Kim Hoàng (2013), *Độc học Môi trường*, NXB Xây dựng.
5. Nguyễn Thị Kim Thái (2011). *Quản lý chất thải rắn; Tập 2: Chất thải nguy hại*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
6. Micheal D. LaGrega, Phillip L. Buckingham và Jeffry C. Evans, *Hazardous Waste Management*, McGraw-Hill, USA.
7. Vassilis J. Inglezakis, Konstantinos Moustakas (2015). Household hazardous waste management: A review, *Journal of Environmental Management* 150, 310-321.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	Chương 1: Khái niệm chung về chất thải nguy hại	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) 1.1. Khái niệm chất thải nguy hại 1.2. Nguồn gốc và phân loại chất thải nguy hại 1.3. Các đặc tính của chất thải nguy hại B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 1.4. Ảnh hưởng và tác động của chất thải nguy hại đến môi trường	K1
3	Bài tập: (3 tiết) Phân định, phân loại các nhóm chất thải có các đặc tính nguy hại khác nhau	K1, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11
4-5	Chương 2: Hệ thống quản lý chất thải nguy hại	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3tiết) 2.1. Tổng quan về hệ thống quản lý chất thải nguy hại 2.2. Một số cơ sở pháp lý liên quan đến quản lý chất thải nguy hại 2.3. Hệ thống quản lý chất thải nguy hại công nghiệp ở Việt Nam 2.4. Định hướng quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam Nội dung semina/thảo luận/Project/ E-learning: (3tiết) Hiện trạng quản lý chất thải nguy hại tại Việt Nam	K2, K5, K6, K7, K8
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Đọc các tài liệu tham khảo tổng quan về quản lý chất thải nguy hại trên thế giới	
6	Chương 3: Thu gom, lưu giữ và vận chuyển chất thải nguy hại	K3
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) 3.1. Thu gom, đóng gói và dán nhãn chất thải nguy hại 3.2. Lưu giữ chất thải nguy hại 3.3. Vận chuyển chất thải nguy hại	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Tìm hiểu thực trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải nguy hại ở Việt Nam (trong nông nghiệp, y tế, công nghiệp và sinh hoạt)	
7-8	Chương 4. Các phương pháp xử lý chất thải nguy hại	K4
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết) 4.1. Phương pháp hóa học và hóa lý 4.2. Phương pháp nhiệt 4.3. Phương pháp ổn định hóa rắn 4.4. Phương pháp chôn lấp	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Tìm hiểu các công nghệ, ưu và nhược điểm trong xử lý chất thải	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	nguy hại	
9-10	Thuyết trình: (6 tiết) Báo cáo/thuyết trình về hoạt động quản lý CTNH phát sinh trong công nghiệp, y tế, nông nghiệp, sinh hoạt.	K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: Đầy đủ tiện nghi cho sinh viên học tập.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có hệ thống máy chiếu, âm thanh rõ ràng.
- E- learning:

TRƯỞNG BỘ MÔN

Hà Nội, ngày tháng năm 20
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Đinh Thị Hải Vân

ThS. Nguyễn Thị Bích Hà

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Ngô Thế Ân

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Đinh Thị Hải Vân	Học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Quản lý Môi trường, Khoa Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 093.695.3333
Email: dingthihaivan@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Email, gọi điện thoại, nhắn tin	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Thị Bích Hà	Học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Quản lý Môi trường, Khoa Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 098.323.8583
Email: ntbha.hua@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Email, gọi điện thoại, nhắn tin	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Lương Đức Anh	Học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Quản lý Môi trường, Khoa Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0969.713.084
Email: ldanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Email hoặc gặp trực tiếp tại bộ môn	