

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC 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: 7
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 02 (Lý thuyết 02 – Thực hành 0 – Tự học 06)**
- 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: 90 tiết
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Quản lý Môi trường
 - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

-
- 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

- **Về kiến thức:** Học phần cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về phát sinh, đặc tính và ảnh hưởng của chất thải nguy hại đến chất lượng môi trường, hệ thống quản lý và kiểm soát chất thải nguy hại; các phương pháp xử lý chất thải nguy hại phổ biến; bước đầu vận dụng các công cụ pháp lý, kinh tế và kỹ thuật trong thực hiện quản lý chất thải nguy hại.

- **Về kỹ năng:** Học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thu thập, phân tích thông tin thứ cấp phục vụ công tác đánh giá môi trường; Phân tích hệ thống quản lý môi trường; Lập kế hoạch quản lý và vận hành theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- **Về năng lực tự chủ, và trách nhiệm:** Học phần rèn luyện cho sinh viên 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 chương trình**

Sau khi hoàn tất Chương trình, Sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	CĐR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành Khoa học môi trường.
Kiến thức chuyên môn	CĐR2: Phân tích chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu.
	CĐR3: Đánh giá tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
	CĐR4: Xây dựng các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm (perspectives) khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội.
	CĐR 5: Thiết kế các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
Kỹ năng chung	CĐR 6: Vận dụng tư duy tầm hệ thống, tư duy phản biện và tư duy sáng tạo trong giải quyết các vấn đề của ngành môi trường và các lĩnh vực liên quan.
	CĐR7: Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc đa chức năng.
	CĐR8: Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên môn	CĐR 9: Vận dụng các hướng tiếp cận (approaches) và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường.
	CĐR 10: Sử dụng công nghệ, các trang thiết bị và kỹ thuật hiện đại trong các hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường.
Thái độ	CĐR11: Định hướng tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.
	CĐR12: Thể hiện các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và phục vụ sự phát triển bền vững của Việt Nam và toàn cầu.

*** 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		I	I	P	I		P	P				I	

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	ELOs của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày được các khái niệm, nguồn gốc phát sinh, tính chất và phân loại chất thải nguy hại (CTNH)	CĐR2: Phân tích chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu. CĐR3: Đánh giá tác động của việc sử dụng tài

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	ELOs của CTĐT
		nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
K2	Phân tích được hệ thống quản lý CTNH	CĐR4: Xây dựng các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm (perspectives) khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội.
K3	Trình bày các khâu thu gom, lưu giữ và vận chuyển CTNH	CĐR2: Phân tích chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu. CĐR3: Đánh giá tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
K4	Lựa chọn được các công nghệ xử lý và thu hồi cho các loại CTNH phù hợp	CĐR4: Xây dựng các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm (perspectives) khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội. CĐR 5: Thiết kế các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
Kỹ năng		
K5	Tìm và đọc tài liệu một cách thành thạo, biết cách viết hoàn thiện báo cáo và thuyết trình	CĐR7: Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc đa chức năng. CĐR8: Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
K6	Tham gia làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả	CĐR7: Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc đa chức năng.
K7	Sử dụng phần mềm, công nghệ thông tin trong việc giải quyết các nhiệm vụ của ngành Môi trường	CĐR8: Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
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: Định hướng tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT02002. Quản lý chất thải nguy hại (Hazardous waste management). (2TC: 2-0-6).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần bao gồm các nội dung về khái niệm, tính chất, nguồn gốc phát sinh chất thải nguy hại; Cấu trúc hệ thống cũng như những quy định trong quản lý hành chính và quản lý kỹ thuật nhằm phòng ngừa, hạn chế rủi ro từ chất thải nguy hại; Quy trình quản

lý giám sát chất thải nguy hại và tình hình quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam; Kỹ thuật xử lý và chôn lấp chất thải nguy hại phổ biến hiện nay.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy trên lớp
- Báo cáo nhóm và thuyết trình
- Phương pháp giảng dạy trực tuyến

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 làm bài tiểu luận nhóm
- E-learning: trao đổi và nghiên cứu các tài liệu điện tử được chia sẻ trên phần mềm dạy học trực tuyến

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 75% số tiết 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 làm tiểu luận chuyên đề theo yêu cầu và thảo luận trên lớp theo yêu cầu.
- Tự học: Sinh viên nên chủ động tìm đọc, tổng hợp các tài liệu do giảng viên hướng dẫn

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

- Rubric tham dự lớp: 10 %
- Rubric báo cáo nhóm và thuyết trình: 30%
- Rubric đánh giá cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Các KQHTMĐ của HP	Tham dự lớp và bài tập (10%)	Báo cáo nhóm và thuyết trình (30%)	Thi cuối kỳ (60%)
K1			X
K2			X
K3			X
K4			X
K5		X	
K6	X	X	
K7		X	
K8	X	X	

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1. Trình bày khái niệm và tính chất của CTNH
K1	Chỉ báo 2. Mô tả được đặc điểm các nguồn phát sinh CTNH chủ yếu
K1	Chỉ báo 3. Nhận diện một số CTNH điển hình
K1	Chỉ báo 4. Trình bày ảnh hưởng của CTNH đến môi trường
K2	Chỉ báo 5: Phân tích được các yếu tố cốt lõi trong hệ thống quản lý CTNH nói chung
K2	Chỉ báo 6: Giải thích qui trình quản lý, kiểm soát CTNH
K2	Chỉ báo 7: Phân tích hệ thống quản lý chất thải kỹ thuật CTNH
K2	Chỉ báo 8: Liệt kê cơ sở pháp lý quản lý CTNH
K3	Chỉ báo 10: Thực hiện Thu gom, đóng gói và dán nhãn
K3	Chỉ báo 11: Thực hiện Lưu giữ CTNH
K3	Chỉ báo 12: Thực hiện Vận chuyển CTNH
K4	Chỉ báo 13: Trình bày các nguyên tắc trong lựa chọn công nghệ xử lý CTNH
K4	Chỉ báo 14: Trình bày một số công nghệ thu hồi, tái chế CTNH
K4	Chỉ báo 15: Xử lý và chôn lấp CTNH

Rubric 1: Tham dự lớp và bài tập

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 và kết quả	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động, kết quả tốt	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. Báo cáo nhóm và thuyết trình

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	30	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	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

		nghe của mọi người			
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)	20	Nhóm đánh giá hoàn thành 85%-100% công việc được giao	Nhóm đánh giá hoàn thành 65%-84% công việc được giao	Nhóm đánh giá hoàn thành 40%-64% công việc được giao	Nhóm đánh giá hoàn thành < 40% công việc được giao

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 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. Đinh Thị Hải Vân, Võ Hữu Công, Nguyễn Thị Bích Hà (2020), Giáo trình Quản lý Chất thải Nguy hại. NXB Học viện Nông nghiệp
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 học phần

Tuần	Kế hoạch giảng dạy	KQHTMĐ của HP
1-3	Chương 1: Khái niệm chung về chất thải nguy hại	

	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết)</p> <p>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</p> <p>Bài tập: (3 tiết) Phân định, phân loại các nhóm chất thải có các đặc tính nguy hại khác nhau</p>	K1
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p> <p>1.4. Ảnh hưởng và tốc độ ngấm của chất thải nguy hại đến môi trường</p>	K5 – K8
4-6	<p>Chương 2: Hệ thống quản lý chất thải nguy hại</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết)</p> <p>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 ở Việt Nam 2.4. Định hướng quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam</p> <p>Nội dung thuyết trình: (3 tiết) <i>Hiện trạng quản lý chất thải nguy hại tại Việt Nam</i></p>	K2, K5 – K8
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p> <p>Đọc các tài liệu tham khảo tổng quan về quản lý chất thải nguy hại trên thế giới</p>	K5 – K8
7	<p>Chương 3: Thu gom, lưu giữ và vận chuyển chất thải nguy hại</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>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</p>	K3
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</p> <p>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)</p>	K5 – K8
8-10	<p>Chương 4. Các phương pháp xử lý chất thải nguy hại</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (6 tiết)</p> <p>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</p> <p>Thuyết trình: (3 tiết) Báo cáo/thuyết trình về hoạt động quản lý CTNH phát sinh trong các lĩnh vực khác nhau.</p>	K4
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p>	K5 – K8

	Tìm hiểu các công nghệ, ưu và nhược điểm trong xử lý chất thải nguy hại	
--	-------------------------------------------------------------------------	--

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: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không để xảy ra nghẽn mạng hay quá tải.

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/2016
- Lần 2: 7/ 2017
- Lần 3: 7/ 2018
- Lần 4: 7/ 2019

KT. TRƯỞNG BỘ MÔN

Hà Nội, ngày tháng năm 20
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Cao Trường Sơn

TS. Đinh Thị Hải Vân

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: dingthihaiwan@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: Cao Trường Sơn	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: 097.527.8172
Email: caotruongson.hua@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Email, gọi điện thoại, nhắn tin	