

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**MT02046: THỰC HÀNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG (ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT: PRACTICE)**

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 7
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 01 (Lý thuyết 0 – Thực hành 1 - Tự học 3)**
  - Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
    - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lưới: 25 tiết
    - + Thực tập, thực tế ngoài trường: 5 tiết
- Giờ tự học: 45 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 tiên quyết: Quản lý môi trường MT02011
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

**\* Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số công cụ quản lý môi trường phổ biến áp dụng trong thực tế.
- Về kỹ năng: Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng đánh giá môi trường, thu thập thông tin; tổng hợp và phân tích số liệu, dữ liệu; viết báo cáo khoa học; làm việc nhóm và làm việc độc lập.
- Thái độ: Học phần rèn luyện cho sinh viên năng lực chủ động học tập, cập nhật kiến thức và hình thành quan điểm trong bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

**\* Kết quả mong đợi của chương trình**

Sau khi hoàn tất Chương trình, Sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	CDR1: <b>Áp dụng</b> 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	CDR2: <b>Phân tích</b> 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.
	CDR3: <b>Đánh giá</b> tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
	CDR4: <b>Xây dựng</b> 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.
Kỹ năng chung	CDR 5: <b>Thiết kế</b> các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
	CDR 6: <b>Vận dụng</b> 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.
	CDR7: <b>Làm việc nhóm và lãnh đạo</b> nhóm làm việc đa chức năng.
Kỹ năng chuyên môn	CDR8: <b>Giao tiếp</b> 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.
	CDR 9: <b>Vận dụng</b> 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.
Thái độ	CDR 10: <b>Sử dụng</b> 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.
	CDR11: <b>Định hướng</b> tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.
	CDR12: <b>Thể hiện</b> 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 CDR của CTĐT											
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12
MT02046	Thực hành quản lý môi trường		P	P	P			P		R	P	P	P

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
K1	<b>Vận dụng</b> một số công cụ Quản lý môi trường	CDR2: <b>Phân tích</b> 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 CDR3: <b>Đánh giá</b> tác động của việc sử

		dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường. CDR4: <b>Xây dựng</b> 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.
Kỹ năng		
K2	<b>Sử dụng</b> công cụ QLMT trong đánh giá các vấn đề môi trường	CDR 10: <b>Sử dụng</b> 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.
K3	<b>Sử dụng</b> thành thạo kỹ năng thu thập thông tin.	CDR 9: <b>Vận dụng</b> 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.
K4	<b>Thực hiện</b> xử lý, phân tích và tổng hợp dữ liệu	CDR 10: <b>Sử dụng</b> 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.
K5	<b>Thực hiện</b> viết báo cáo khoa học	CDR 10: <b>Sử dụng</b> 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.
K6	Rèn luyện kỹ <b>làm việc</b> độc lập và <b>làm việc</b> nhóm	CDR7: <b>Làm việc nhóm và lãnh đạo</b> nhóm làm việc đa chức năng.
Thái độ		
K7	Xây dựng <b>định hướng</b> nghề nghiệp tương lai, <b>chủ động</b> học tập và cập nhật hoàn thiện kiến thức trong kiểm toán chất thải	CDR11: <b>Định hướng</b> tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.
K8	<b>Thể hiện</b> sự nghiêm túc và tinh thần trách nhiệm trong kiểm toán môi trường và bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững	CDR12: <b>Thể hiện</b> 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

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

#### MT20246: Thực hành Quản lý môi trường (Environmental Management Practice) (1: 0 – 1 – 3).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần bao gồm các bài thực hành về kiểm kê nguồn thải, sử dụng quy chuẩn môi trường, tính toán chỉ số chất lượng môi trường và đánh giá khả năng tiếp nhận nguồn ô nhiễm của môi trường. Sinh viên được trang bị kiến thức và thực hành sử dụng các công cụ quản lý môi trường như: kiểm kê nguồn thải; so sánh với quy chuẩn môi trường; tính chỉ số ô nhiễm môi trường và tính khả năng tiếp nhận chất ô nhiễm môi trường. Sinh viên biết cách vận dụng các công cụ trên vào giải quyết vấn đề thực tế.

#### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

##### 1. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy bằng powerpoint, kết hợp trình chiếu hình ảnh.
- Học tập qua các nghiên cứu thực tế (case study)
- Thảo luận nhóm
- Thực hành, thực tế
- Field trip

##### 2. Phương pháp học tập

- Lắng nghe, đặt câu hỏi, thảo luận và trả lời câu hỏi
- Tự học: đọc các tài liệu nghiên cứu, báo cáo khoa học từ đó đưa ra những nhận xét, đánh giá và phản biện.
- Cemina, thảo luận nhóm

#### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải tham gia 100% các buổi thực hành, thực tế, thảo luận.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập trên lớp và về nhà do giảng viên phân công.
- Thái độ: tích cực đặt câu hỏi, đưa ra các ý kiến nhận xét, đánh giá, chủ động bảo vệ quan điểm cá nhân.

#### 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:

- Chuyên cần: 10 % (Rubric 1)
- Đánh giá quá trình thực hành: 30% (Rubric 2)
- Đánh giá cuối kỳ (Báo cáo thực tập): 50% (Rubric 3)

##### 3. Phương pháp đánh giá

**Bảng 1. Ma trận đánh giá các kết quả học tập mong đợi của học phần**

Các KQHTMĐ của HP	Chuyên cần (20%)	Quá trình thực hành (Field trip) (30%)	Đánh giá bài tập thực hành (50%)
K1	X		X
K2	X		X
K3	X	X	X
K4		X	X
K5		X	X
K6		X	X
K7		X	
K8		X	

**Rubric 1: Chuyên cần (Tham dự lớp)**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tốt 8,5-10 điểm</b>	<b>Khá 6,5– 8,4 điểm</b>	<b>Trung bình 4 – 6,4 điểm</b>	<b>Kém 0 – 3,9 điểm</b>
Thái độ Tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Hoàn thành bài tập	50	Hoàn thành 100% bài tập được giao ở mức độ tốt	Hoàn thành 100% bài tập được giao, trong đó có 75% ở mức độ tốt	Hoàn thành 100% bài tập được giao, trong đó có 50% ở mức độ tốt	Không hoàn thành đầy đủ các bài tập được giao

**Rubric 2: Field trip (10 điểm)**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số %</b>	<b>Tốt 8,5-10 điểm</b>	<b>Khá 6,5– 8,4 điểm</b>	<b>Trung bình 4 – 6,4 điểm</b>	<b>Kém 0 – 3,9 điểm</b>
Thái độ tham dự	10	Rất chú ý nghe hướng dẫn qui trình và qui định, tuân thủ nghiêm túc	chú ý nghe hướng dẫn qui trình và qui định, tuân thủ khá nghiêm túc	chú ý nghe hướng dẫn qui trình và qui định, tuân thủ tương đối nghiêm túc, còn sai sót và có điều chỉnh	Không chú ý nghe hướng dẫn/sai không điều chỉnh
	30	Tích cực nêu câu hỏi và tham gia thảo luận	Thường xuyên đóng góp	Ít đóng góp	Không tham gia thảo luận
Phương pháp thu thập thông tin, số liệu	20	Phương pháp thu thập thông tin, số liệu hoàn toàn phù hợp	Phương pháp thu thập thông tin, số liệu khá phù hợp, còn sai sót nhỏ trong PP và có điều chỉnh	Phương pháp thu thập thông tin, số liệu tương đối phù hợp, còn sai sót quan trọng nhưng có điều chỉnh theo góp ý	Phương pháp thu thập thông tin, số liệu không phù hợp, sai sót quan trọng nhưng không điều chỉnh theo góp ý
Kết quả đi thực tế	20	thông tin, số liệu thu thập hoàn toàn phù hợp, chính xác	thông tin, số liệu thu thập khá phù hợp	thông tin, số liệu có phần đúng, có phần chưa đúng	thông tin, số liệu không phù hợp, thiếu chính xác
	20	Các bài học rút ra có ý nghĩa sâu sắc	Các bài học rút ra có ý nghĩa	Các bài học rút ra tương đối có ý nghĩa	Các bài học rút ra không có ý nghĩa/không phù hợp

**Rubric 3: Đánh giá bài tập thực hành (10 điểm)**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tốt 8,5-10 điểm</b>	<b>Khá 6,5– 8,4 điểm</b>	<b>Trung bình 4 – 6,4 điểm</b>	<b>Kém 0 – 3,9 điểm</b>
-----------------	---------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------------	-----------------------------

Thái độ tham dự	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Báo cáo thực hành	10	Đúng format và đúng hạn	Điểm tùy theo mức độ đáp ứng		

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

- *Nộp bài tập*: Đúng hạn theo quy định của giáo viên hướng dẫn (nộp muộn bị trừ 50% số điểm)
- *Tham gia field trip*: Sinh viên tham gia đầy đủ, tích cực và có hiệu quả các hoạt động thực tế của nhóm.
- *Yêu cầu về đạo đức*: Ngoan ngoãn, chăm chỉ, trung thực và có trách nhiệm trong suốt thời gian thực hiện đồ án.

### VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

#### 1. Giáo trình/bài giảng

1. Cao Trường Sơn, Đinh Thị Hải Vân (2020). Hướng dẫn Thực hành quản lý môi trường. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Cao Trường Sơn (2020). Bài giảng điện tử: Thực hành quản lý môi trường <https://www.facebook.com/caotruongson.vnua>
3. Hồ Thị Lam Trà, Lương Đức Anh, Cao Trường Sơn (2012). Giáo trình Quản lý môi trường. NXB Đại học Nông nghiệp.

#### 2. Các tài liệu khác

1. Bộ tiêu chuẩn ISO 14000: ISO 14001 – Hệ thống quản lý môi trường <https://www.facebook.com/caotruongson.vnua>.
2. Nguyễn Thanh Lâm (2014). Bài giảng Phương pháp nghiên cứu môi trường. NXB Đại học Nông nghiệp.
3. Quốc hội Nước cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (2015). Luật số 55: Luật Bảo vệ môi trường 2014

### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

#### 1. Tên môn học: Thực hành Quản lý môi trường

#### 2. Sản phẩm

Sau khi kết thúc học phần, mỗi nhóm sinh viên phải nộp các sản phẩm sau:

1. Báo cáo thực tập quản lý môi trường (Bài tập nhóm)

2. Sổ thực tập cá nhân (Gồm các bài tập cá nhân theo từng bài thực hành)

### 3. Tổ chức thực hiện:

- Số lượng sinh viên/nhóm: 23 sinh viên/nhóm, chia làm 5 nhóm nhỏ 5 sinh viên/nhóm nhỏ
- Thời gian thực hiện: 6 tuần (Mỗi tuần 5 tiết)
- Các bài thực tập:
  - + Bài 1: Kiểm kê nguồn ô nhiễm
  - + Bài 2: Sử dụng quy chuẩn môi trường
  - + Bài 3: Tính toán chỉ số chất lượng môi trường
  - + Bài 4: Tính toán khả năng tiếp nhận nguồn thải của sông
  - + Bài 5: Tính toán khả năng tiếp nhận nguồn thải của hồ

### 4. Nội dung và kế hoạch chi tiết

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	<b>Kiểm kê nguồn thải</b>	
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5 tiết)</b> + Kỹ thuật kiểm kê nguồn thải + Ước tính các nguồn thải	K1 – K4
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b> Sinh viên đọc trước bài giảng điện tử ở nhà	K6 - K8
2	<b>Sử dụng quy chuẩn môi trường</b>	
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5 tiết)</b> + Sử dụng Quy chuẩn xả thải + Sử dụng Quy chuẩn chất lượng môi trường xung quanh	K1 – K4
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b> + Tìm hiểu trước nội dung: QCVN08; QCVN09; QCVN40; QCVN14	K6 - K8
3	<b>Sử dụng các chỉ số chất lượng môi trường (WQI và AQI)</b>	
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5 tiết)</b> + Thực hành tính toán chỉ số WQI + Thực hành tính toán chỉ số AQI	K1 – K4
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b> Đọc trước hướng dẫn tính toán chỉ số WQI và AQI của Tổng cục Môi trường.	K7, K8
4	<b>Khảo sát thu thập thông tin thực địa</b>	
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung thực tập, thực tế: (5 tiết)</b> + Thu thập thông tin thứ cấp	K1, K2, K3, K4 K6

	+ Điều tra, khảo sát, kiểm kê nguồn thải	
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b> + Chuẩn bị kế hoạch khảo sát thực địa	K7 K8
	<b>Đánh giá khả năng tiếp nhận của môi trường của sông</b>	
5	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5 tiết)</b> + Thực hành tính toán tiếp nhận của thủy vực nước chảy (sông) + Hướng dẫn tổng hợp và xử lý số liệu	K1, K2 K3, K4 K6
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</b> + Đọc kỹ Thông tư 02/2009 và Thông tư 76/2015 về hướng dẫn đánh giá khả năng tiếp nhận của các thủy vực.	K7 K8
	<b>Đánh giá khả năng tiếp nhận của môi trường của hồ</b>	
6	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> + Thực hành tính toán khả năng tiếp nhận của thủy vực nước tĩnh (hồ) + Hướng dẫn viết báo cáo thực tập	K1, K2, K3 K4, K5, K6
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</b> + Các nhóm sinh viên Viết báo cáo QLMT theo mẫu + Các nhóm sinh viên chuẩn bị Slide trình chiếu, báo cáo	K7 K8

#### **IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần**

- Phòng học, thực hành: Đủ rộng cho một nhóm 25 sinh viên
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Bảng, máy chiếu, văn phòng phẩm
- Các phương tiện khác:
- Hỗ trợ từ hệ thống phòng thí nghiệm
- E- learning

#### **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 2: 7/ 2018
- Lần 4: 7/ 2019

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TS. Đinh Thị Hải Vân**  
**TRƯỞNG KHOA**

**PGS.TS. Ngô Thế Ân**

*Hà Nội, ngày tháng năm 20....*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TS. Cao Trường Sơn**  
**GIÁM ĐỐC**



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

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Cao Trường Sơn	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Quản lý môi trường	Điện thoại liên hệ: 0975.278.172
Email: <a href="mailto:caotruongson.hua@gmail.com">caotruongson.hua@gmail.com</a>	Trang web: <a href="http://kmt.vnua.edu.vn">http://kmt.vnua.edu.vn</a> <a href="https://www.facebook.com/caotruongson.vnua/">https://www.facebook.com/caotruongson.vnua/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên cập nhật thông tin về môn học, tải tài liệu môn học từ trang fanpage của giảng viên; Trao đổi thông tin, giải quyết thắc mắc qua Email.	

**Giảng viên giảng dạy học phần**

Họ và tên: Đinh Thị Hải Vân	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Quản lý môi trường	Điện thoại liên hệ: 0936.953.333
Email: <a href="mailto:dinhthihaivan@gmail.com">dinhthihaivan@gmail.com</a>	Trang web: <a href="http://kmt.vnua.edu.vn">http://kmt.vnua.edu.vn</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Email, điện thoại	