

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Đồ án Quản lý và Xử lý Chất thải rắn**  
(Project on Management and treatment of Municipal solid waste)

- Mã số học phần: **MT292**

- Số tín chỉ học phần: **2** tín chỉ

- Số tiết học phần: **10** tiết lý thuyết, **40** tiết bài tập và **90** tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: **Khoa Môi trường và TNTN/BM. KTMT**

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện song hành: **MT233**

4. Mục tiêu của học phần: *Sinh viên sau khi học học phần MT233 cần phải đạt được kiến thức, kỹ năng và thái độ như sau:*

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cho người học các kiến thức chung về triển khai đồ án thiết kế lĩnh vực quản lý và xử lý chất thải rắn	3.1.2 (a,b)
4.2	Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng tính toán, thiết kế và bố trí bản vẽ kết cấu công trình/dự án lĩnh vực xử lý chất thải rắn tạo nền tảng kiến thức vận dụng và triển khai dự án sau này.	3.1.3 (a,b, c, d)
4.3	Trang bị cho người học kỹ năng tính toán, phương pháp đánh giá, so sánh và lựa chọn dự án theo mục tiêu đặt ra. Kỹ năng vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn và kỹ năng báo cáo, bảo vệ quan điểm trước hội đồng đánh giá	3.1.3 (a,b, c, d)
4.4	Người học được rèn luyện ý thức trách nhiệm bảo vệ môi trường khả năng tự học và làm việc độc lập. Có thái độ và nhận thức đúng đắn về chuyên môn và nghề nghiệp.	3.2.1 (a, b) 3.2.2 (a, b) 3.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Có kiến thức về thành phần, tính chất và những hoạt động quản lý có liên quan đến chất thải rắn để có thu	4.1, 4.2	3.1.2 (a,b)

<b>CDR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CDR CTĐT</b>
	<b>Kiến thức</b>		
	thập thông tin và số liệu cần thiết cho việc tính toán thiết kế đồ án.		3.1.3 (a,b)
CO2	Vận dụng kiến thức đã học từ học phần MT233 để đề xuất, tính toán thiết kế dự án quản lý và xử lý chất thải rắn dựa trên các số liệu thu thập sẵn có.	4.1, 4.2	3.1.3 (a,b, c, d)
CO3	Vẽ và bố trí các hạng mục công trình trên bản vẽ kỹ thuật để minh họa ý tưởng thiết kế (đồ án thiết kế) hoặc lập dự án kỹ thuật (đồ án khác không có thiết kế kỹ thuật)	4.1, 4.2	3.1.3 (a,b, c, d)
CO4	Trình bày ý tưởng thiết kế vào bảo vệ ý tưởng thiết kế dựa trên các cơ sở khoa học, kinh tế - xã hội và pháp lý.	4.1, 4.2	3.1.3 (a,b, c, d) 3.2
	<b>Kỹ năng</b>		
CO5	Kỹ năng vận dụng các công cụ tính toán, các công cụ vẽ và trình bày bản vẽ, kỹ năng sử dụng kết hợp nhiều loại hình công cụ trong một đồ án thiết kế	4,1, 4.3	3.2.1(a, b) 3.2.2(a)
CO6	Kỹ năng phân tích ý tưởng thiết kế, hình thành đề cương dự án, kỹ năng thảo luận và làm việc nhóm	4,1, 4.3	3.2.1(a, b) 3.2.2 (a, b)
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO7	Ý thức trách nhiệm, khả năng tự học và làm việc độc lập. Thái độ và nhận thức đúng đắn về chuyên môn và nghề nghiệp.	4,1, 4.4	3.3

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần MT392 cung cấp cho học viên các kiến thức tổng hợp về quản lý và xử lý chất thải rắn (thành phần, tính chất, phân loại, thu gom, trung chuyển và vận chuyển, xử lý và chôn lấp,... chất thải rắn đô thị) cũng như vận dụng kiến thức phân tích kinh tế - xã hội, kiến thức pháp lý về quản lý và xử lý chất thải rắn, kiến thức tổng hợp về tính toán thiết kế và trình bày ý tưởng thiết kế của mình. Người học sẽ lựa chọn một trong các chủ đề đồ án, sau đó phân tích các yêu cầu về quản lý tổng hợp hay tính toán thiết kế kỹ thuật để thu thập các thông tin/số liệu thích hợp; trao đổi với người hướng dẫn để có giải pháp phù hợp. Đây được xem là bài tập lớn, giúp sinh viên tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã học được từ môn học lý thuyết vào giải quyết một vấn đề thực tế do mình đề xuất và chọn lựa theo khả năng và đam mê của mình.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

## 7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
<b>Chương 1.</b>	<b>Hướng dẫn thực hiện đồ án môn học</b>	<b>4</b>	<b>CO 1-2</b>
1.1	Các quy định về format và trình bày đồ án		
1.2	Quy định về bản vẽ		
1.3	Quy định về hình thức và thời gian		
1.4	Hướng dẫn Nội dung thực hiện đồ án		
<b>Chương 2.</b>	<b>Nội dung thực hiện đồ án</b>	<b>44</b>	<b>CO 1-4</b>
	Sinh viên chọn một trong các chủ đề sau:		<b>CO 7</b>
<b>Chủ đề 1.</b>	Đề án Quản lý tổng hợp chất thải rắn cho một khu vực.	<b>(40)</b>	
	- Hướng dẫn thực hiện đồ án		
	- Thu thập số liệu		
	- Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập		
	- Tính toán bổ sung/giả định		
	- Tính toán và đề xuất giải pháp quản lý tổng hợp chất thải rắn		
	- Đề xuất các phương án tiềm năng, biện luận và lựa chọn phương án phù hợp với điều kiện địa phương		
<b>Chủ đề 2.</b>	Thiết kế kỹ thuật hệ thống ủ compost (phân hủy yếm khí) cho chất thải rắn của một khu vực.	<b>(40)</b>	
	- Hướng dẫn thực hiện đồ án		
	- Thu thập số liệu		
	- Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập		
	- Tính toán bổ sung/giả định		
	- Tính toán và thiết kế các hạng mục công trình		
	- Trình bày thuyết minh		
	- Sắp xếp lên bản vẽ kỹ thuật và lập dự/khái toán		
<b>Chủ đề 3.</b>	Thiết kế kỹ thuật bãi chôn lấp hợp vệ sinh cho chất thải rắn của một khu vực	<b>(40)</b>	
	- Hướng dẫn thực hiện đồ án		
	- Thu thập số liệu		
	- Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập		
	- Tính toán bổ sung/giả định		
	- Tính toán và thiết kế các hạng mục công trình		
	- Trình bày thuyết minh		
	- Sắp xếp lên bản vẽ kỹ thuật và lập dự/khái toán		
<b>Chủ đề 4.</b>	Tính toán thiết kế lò đốt chất thải rắn	<b>(40)</b>	
	- Hướng dẫn thực hiện đồ án		
	- Thu thập số liệu (CBHD giả định)		
	- Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập		
	- Tính toán và thiết kế các hạng mục công trình		
	- Trình bày thuyết minh		
	- Sắp xếp lên bản vẽ kỹ thuật và lập dự/khái toán		
<b>Chủ đề 5.</b>	Tính toán, thiết kế khu liên hợp xử lý chất thải rắn cho một khu vực (quận/huyện, thị trấn/thị xã, tỉnh/thành phố) – thực hiện nhóm	<b>(40)</b>	
	- Hướng dẫn thực hiện đồ án		
	- Thu thập số liệu		
	- Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập		
	- Tính toán bổ sung/giả định		

- Chủ đề 6.** (40)
- Tính toán và thiết kế các cụm công trình
  - Trình bày thuyết minh
  - Sắp xếp lên bản vẽ kỹ thuật và lập dự/khái toán
- Đề tài do sinh viên đề xuất với các chủ đề về quản lý chất thải hướng đến phát triển bền vững/ứng phó biến đổi khí hậu hoặc một trong những sáng kiến tính toán/chế tạo thiết bị nhỏ
- Hướng dẫn thực hiện đồ án
  - Thu thập số liệu
  - Tổng hợp, phân tích và đánh giá số liệu đã thu thập
  - Tính toán và thiết kế các cụm công trình
  - Trình bày thuyết minh
  - Sắp xếp lên bản vẽ kỹ thuật và lập dự/khái toán

**Chương 3. Báo cáo kết quả** 2 CO 1-7

- 3.1 Hướng dẫn trình bày báo cáo kinh tế kỹ thuật/dự án
- 3.2 Đánh giá tổng hợp

Sau khi thực hiện xong chủ đề đã chọn, sản phẩm đồ án được in ra nộp cho CBHD. Các kết quả trình bày sẽ được hỏi vấn đáp trực tiếp nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và khả năng bảo vệ kết quả thực hiện của mỗi người học.

**8. Phương pháp giảng dạy:**

- Bài hướng dẫn được trao đổi trực tiếp theo hình thức hỏi – đáp
- Các chủ đề đồ án được triển khai theo các hình thức làm việc nhóm, báo cáo nhóm, phương pháp lấy sinh viên làm trung tâm, học theo vấn đề, tình huống,...
- Các phương pháp trực quan được vận dụng trong thảo luận dựa trên kết quả tính toán, đề xuất thiết kế của người học.

**9. Nhiệm vụ của học viên:**

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Sinh viên tập trung để được nghe hướng dẫn, thảo luận các vấn đề giảng viên đặt ra, chuẩn bị các yêu cầu và kế hoạch thực hiện,... Làm bài tập ở nhà, thảo luận các tình huống trao đổi trực tiếp, phát biểu, đề xuất và bảo vệ ý kiến của mình trước tập thể.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết lý thuyết (hướng dẫn).
- Tham gia thực hiện đồ án và báo cáo tiến độ theo kế hoạch.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

**10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:**

**10.1. Cách đánh giá**

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ hướng dẫn thực hiện	10%	CO 7
2	Điểm quá trình	Các nội dung thực hiện, trao đổi thảo luận trên các nội dung đồ án theo tiến độ	40%	CO 1-6

3	Điểm thi kết thúc học phần	- Vấn đáp - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và nộp bài đầy đủ	50%	CO1-4
---	----------------------------	--	-----	-------

### 10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

### 11 Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Quản lý và xử lý chất thải rắn	MOL.068848
[2] Giáo trình Quản lý và xử lý chất thải rắn	MOL.053058
[3] Handbook of solid waste management	MT.000831
	NN.009042
[4] Kỹ thuật xử lý chất thải bảo vệ môi trường	MOL.019005

### 12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Hướng dẫn thực hiện đồ án môn học	4	6	Chuẩn bị theo nội dung các câu hỏi cuối chương
2	Chương 2: Nội dung thực hiện đồ án	10	60	Chuẩn bị theo nội dung các câu hỏi cuối chương
3	Chương 3: Báo cáo kết quả	2	8	Chuẩn bị theo nội dung các câu hỏi cuối chương

Cần Thơ, ngày 14 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN



TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Văn Công

*(Handwritten signature)*  
Kien Lavane