TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Viện CNSH&MT

Bộ môn: Công nghệ Kỹ thuật Môi trường

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thuỷ lực Môi trường
- Tiếng Anh: Environmental Hydraulics

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Toán, Vật lý

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Ngô Đăng Nghĩa
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên cao cấp, Phó giáo sư, Tiến sỹ
Điện thoại: 09142051XX Email: nghiand@ntu.edu.vn
Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên: www.elearning.ntu.edu.vn
Địa chỉ Google Meet: https://meet.google.com/stz-fyvd-kbt (sử dụng email NTU)
Địa điểm, lịch tiếp SV: VP Bộ môn CNKTMT, Viện CNSHMT

3. Mô tả học phần:

HP cung cấp các kiến thức cơ bản về lưu chất, bao gồm chất khí và chất lỏng, làm nền tảng cho việc thiết kế các quá trình vận chuyển của lưu chất trong các hệ thống xử lý môi trường. Học phần bao gồm các kiến thức về tính chất của lưu chất, các phương trình động lực học cơ bản của lưu chất, ứng dụng các phương trình đó trong việc thiết kế hệ thống xử lý khí thải và nước thải.

4. Mục tiêu:

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Giải thích được các khái niệm về lưu chất và các đặc điểm vật lý của lưu chất

b) Vận dụng được các kiến thức toán về trường vectơ trong lưu chất, giải được các bài toán cơ bản bằng tay và bằng phần mềm.

c) Phân tích được ý nghĩa của các phương trình cơ bản trong cơ học lưu chất

d) Áp dụng lý thuyết vào các bài toán cụ thể về chất lỏng và chất khí trong kỹ thuật môi trường

e) Nâng cao khả năng suy luận, hình thành khả năng tự học, tự nghiên cứu, làm việc nhóm

6. Đánh giá kết quả học tập:

STT	*Hình thức đánh giá*	*Nhằm đạt KQHT*	*Trọng số (%)*
1	Tham gia đầy đủ các buổi học và hoàn thành các bài tập được giao.	a-d	5
2	Trình bày seminar, thảo luận nhóm	e	10
3	Bài kiểm tra (trung bình các bài kiểm tra)	b,c,d	15

4	Thi giữa kỳ (vấn đáp)	a-c	30
5	Thi kết thúc học phần (vấn đáp)	a-d	40

7. Tài liệu dạy học:

STT	*Tên tác giả*	*Tên tài liệu*	*Năm xuất bản*	*Nhà xuất bản*	*Địa chỉ khai thác tài liệu*	*Mục đích sử dụng*	
						Tài liệu chính	*Tham khảo*
1	Ngô Đăng Nghĩa,	Bài giảng: Cơ học lưu chất môi trường	Cập nhật 2021		Giảng viên cung cấp	X	
2	McDonough JM	Lectures in Elementary Fluid Dynamics: Physics, Mathematics and Applications	2009	University of Kentucky, Lexington	Giáo viên cung cấp	X	
3	Fernando HJS	Environmental Fluid Dynamics	2013	CRC Press	Giáo viên cung cấp		X
4	Khan Academy	Các video clip minh hoạ các quá trình vật lý	2021	Khan Academy https://www.khanacademy.org/	Giáo viên cung cấp		X

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	**Nội dung**	**Nhằm đạt CLOs**	**Phương pháp dạy học**	**Nhiệm vụ của người học**
1 (13/9 –19/9)	**Chương 1: Mở đầu** -Vai trò quan trọng của lưu chất trong khoa học kỹ thuật -Phương pháp nghiên cứu lưu chất	a	- Giảng dạy trên Google Meet - Hướng dẫn đọc tài liệu.	-Đọc trước tài liệu được giao. -Làm bài tập được giao trên Elearning.
2-4 (20/9–1010)	**Chủ đề 2: Các cơ sở vật lý của lưu chất** -Giả thuyết về tính liên tực của lưu chất -Định nghĩa lưu chất -Các tính chất của lưu chất -Các hiện tượng lưu chuyển -Bài tập	a, b, e	- Giảng dạy trên Google Meet - Hướng dẫn đọc tài liệu.	-Đọc trước tài liệu được giao. -Làm bài tập được giao trên Elearning.
5-7 (11-31/10)	**Chủ đề 3: Các phương trình cơ bản của lưu chất** -Lý thuyết trường vectơ	b,c,e		

	-Các toán tử trên trường vectơ và ứng dụng trong lưu chất -Phương trình liên tục -Phương trình cân bằng momentum- Phương trình Navier-Stockes -Các chuẩn số đồng dạng -Bài tập			
8 (1/11-7/11) dự kiến	Thi giữa kỳ			
9-11 (ngày 8/11 – ngày 28/11)	**Chủ đề 4: Áp dụng các phương trình cơ bản của lưu chất** -Tĩnh học lưu chất -Áp dụng phương trình Bernoulli -Áp dụng các phương trình momentum -Đặc điểm dòng chảy trong ống	c,d,e	- Giảng dạy trên Google Meet - Hướng dẫn đọc tài liệu.	-Đọc trước tài liệu được giao. -Làm bài tập được giao trên Elearning.
12-14 (29/11 – 19/12/2022	**Chủ đề 5: Ứng dụng trong kỹ thuật môi trường** -Tính trở lực hệ thống đường ống -Tính dòng chảy trong kênh hở -Tính toán ống khói. -Các phương trình phân tán khí thải	d,e	-Giảng dạy trên Google Meet. -Hướng dẫn đọc tài liệu.	-Đọc trước tài liệu được giao. -Làm bài tập được giao trên Elearning.
15 (ngày 20/12/2022-ngày 29/12/2022)	Ôn thi cuối kỳ	a-e	-Giải đáp thắc mắc cho sinh viên.	-Xem lại tài liệu học và đưa ra câu hỏi thảo luận.

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

Ngày cập nhật: 22/09/2021

GIẢNG VIÊN	**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**
(Ký và ghi họ tên)	*(Ký và ghi họ tên)*

Ngô Đăng Nghĩa **Ngô Đăng Nghĩa**

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)