

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Viện: Công nghệ sinh học và Môi trường

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: Quá trình và thiết bị môi trường 1
- Tiếng Anh: Process and environmental equipment 1

Mã học phần: ENE343

Số tín chỉ: 3

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Thuỷ lực môi trường

### 2. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Hoàng Ngọc Anh Chức danh, học hàm, học vị: GV, Ths Hoàng Ngọc Anh

Điện thoại: 0983824956 Email: [anhhn@ntu.edu.vn](mailto:anhhn@ntu.edu.vn)

Địa điểm, lịch tiếp SV 14h30 – 17h ngày thứ 4 từ 14/9 – 4/12/2020, văn phòng BM KTMT

### 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Môn học trình bày cơ sở lý thuyết quá trình, thiết bị vận chuyển chất lỏng và nén khí; quá trình và thiết bị phân riêng hệ không đồng nhất; quá trình và thiết bị khuấy trộn; sử dụng trong ngành công nghệ kỹ thuật môi trường.

### 4. Mục tiêu:

Giúp sinh viên nắm được các quá trình vận chuyển chất lỏng, nén khí, quá trình phân riêng hệ đồng nhất, khuấy trộn chất lỏng và từ đó tính toán, lựa chọn và vận hành hiệu quả các thiết bị trong hệ thống công nghệ môi trường.

### 5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

Hiểu được tầm quan trọng của các quá trình công nghệ đối với ngành Công nghệ kỹ thuật Môi trường.

- Nắm vững cơ sở lý thuyết các quá trình và vận dụng có hiệu quả các thiết bị vận chuyển chất lỏng và nén khí.
- Nắm vững cơ sở lý thuyết các quá trình và vận dụng có hiệu quả các thiết bị phân riêng hệ không đồng nhất
- Nắm vững cơ sở lý thuyết các quá trình và vận dụng có hiệu quả các thiết bị khuấy trộn chất lỏng.
- Tính toán lựa chọn và vận hành hiệu quả các thiết bị vận chuyển chất lỏng, nén khí, phân riêng và khuấy trộn

### 6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy - học	Kế hoạch dạy - học	Chuẩn bị của người học
1	<b>Chủ đề 1: Vận chuyển chất lỏng và nén khí</b>			Thuyết trình và thảo luận	Tuần 1: tìm hiểu nội dung 1.1	Đọc trước tài liệu
1.1	Bơm <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm, phân loại</li> <li>▪ Cấu tạo và nguyên lý hoạt động</li> <li>▪ Các thông số đặc trưng của bơm và bài tập áp dụng</li> </ul>	a,d	1 2 4		-Tuần 2: tìm hiểu nội dung 1.1	Đọc trước tài liệu và làm bài tập trước ở nhà
1.2	Quạt <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm, phân loại</li> <li>▪ Cấu tạo và nguyên lý hoạt động (quạt ly tâm, quạt hướng trục)</li> <li>▪ Các thông số đặc trưng của quạt</li> </ul>		3		-tuần 3: tìm hiểu nội dung 1.2	Đọc trước tài liệu
1.3	Máy nén <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm, phân loại</li> <li>▪ Cấu tạo và nguyên lý hoạt động (máy nén pittông, máy nén và thổi khí kiểu roto, máy nén và thổi khí kiểu cánh trượt, máy nén và thổi khí kiểu 2 guồng quay...).</li> <li>▪ Các thông số đặc trưng của máy nén và bài tập áp dụng</li> </ul>		1 4 4		Tuần 4: tìm hiểu nội dung 1.3 -Tuần 5: tìm hiểu nội dung 1.3 -tuần 6: tìm hiểu nội dung 1.3 và làm bài tập	Đọc trước tài liệu Đọc trước tài liệu Đọc trước tài liệu và làm bài tập trước ở nhà
2	<b>Chủ đề 2: Phân riêng hệ lỏng và khí không đồng nhất</b>			Thuyết trình và thảo luận	Tuần 7: tìm hiểu nội dung 2.1	Đọc trước tài liệu
2.1	Thiết bị lắng <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm</li> <li>▪ Lắng trọng lực</li> <li>▪ Lắng trong trường lực ly tâm</li> <li>▪ Bài tập tính toán thiết bị lắng</li> </ul>	b,d	3 4		-Tuần 8: tìm hiểu nội dung 2.1 và làm bài tập	Đọc trước tài liệu và làm bài tập trước ở nhà
	Thiết bị lọc					

2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm</li> <li>▪ Cơ sở lý thuyết của quá trình lọc (cơ sở vật lý, phương trình lọc, năng suất lọc)</li> </ul>		3		-Tuần 9: tìm hiểu nội dung 2.2	Đọc trước tài liệu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Phân loại vách lọc</li> <li>▪ Cấu tạo của một số thiết bị lọc (lọc gián đoạn, lọc liên tục)</li> </ul>		2		Tuần 10: tìm hiểu nội dung 2.2	Đọc trước tài liệu và làm bài tập
2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bài tập ứng dụng của thiết bị lọc trong công nghệ kỹ thuật môi trường</li> </ul>		3		-Tuần 11: tìm hiểu nội dung 2.3 và chữa bài tập	Đọc trước tài liệu
	Thiết bị ly tâm <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Khái niệm</li> <li>▪ Phân loại</li> </ul>		2		-Tuần 12: tìm hiểu nội dung 1.3 và làm bài tập	Đọc trước tài liệu
	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động (máy lắng ly tâm, máy lọc ly tâm)		2			
3	<b>Chủ đề 3: Thiết bị khuấy trộn</b>					
3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lý thuyết về khuấy trộn chất lỏng</li> </ul>	c,d	1	Thuyết trình và thảo luận	Tuần 13: tìm hiểu nội dung 3.1 và 3.2	Đọc trước tài liệu
3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nguyên tắc cấu tạo và lựa chọn cánh khuấy</li> </ul>		2		-Tuần 11: tìm hiểu nội dung 3.2 và chữa bài tập	Đọc trước tài liệu
3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Các thông số đặc trưng của thiết bị khuấy (số vòng quay, công suất)</li> <li>▪ Các phương pháp và thiết bị khuấy trộn khác (khuấy trộn bằng sức khí, khuấy trộn bằng thủy lực)</li> </ul>		2		-Tuần 12: tìm hiểu nội dung 3.3 và làm bài tập	Đọc trước tài liệu

## 7. Tài liệu dạy và học:

TT	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	Nguyễn Bin	Các quá trình thiết bị trong hoá chất và thực phẩm 1	2004	Khoa học và kỹ thuật	Giáo viên cung cấp	x	
2	Nguyễn Bin	Các quá trình thiết bị trong	2004	Khoa học và kỹ thuật	Thư viện số ĐHNT		x

		hoá chất và thực phẩm 2					
3	Phạm Xuân Toàn, Nguyễn Bin	Các quá trình thiết bị trong hoá chất và thực phẩm 3	2004	Khoa học và kỹ thuật	Thư viện số ĐHNT		x
4	Nguyễn Văn Lục, Hoàng Minh Giang	Bài tập các quá trình cơ học	2004	Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh	Thư viện số ĐHNT	x	
5	Solid – Liquid Separation	R.J. Wakeman, E.S. Tarleton	2005	Elsevier	Thư viện số ĐHNT		x

### 8. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Kiểm tra tự luận giữa kỳ lần 1		15
2	Kiểm tra tự luận giữa kỳ lần 2		15
3	Kiểm tra tự luận giữa kỳ lần 3		15
4	Chuyên cần/thái độ		5
5	Thi kết thúc học phần		50

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Hoàng Ngọc Anh**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  
(Ký và ghi họ tên)

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)