



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Khoa/Viện: Khoa Công nghệ thực phẩm
Bộ môn: Bộ môn Kỹ thuật hóa học

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **Kỹ thuật sản xuất chất dẻo**
- Tiếng Anh: **Plastic Engineering**

Mã học phần: CHE3014

Số tín chỉ: 2 (30LT)

Đào tạo trình độ: Đại học

Chương trình đào tạo: Kỹ thuật hóa học (63)

Học phần tiên quyết:

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức về công nghệ sản xuất các chất dẻo phổ biến: công nghệ sản xuất một số polymer trùng hợp, công nghệ sản xuất một số polymer trùng ngưng; cấu tạo, tính chất và ứng dụng của chất dẻo.

3. Mục tiêu:

Giúp người học có đủ kiến thức và kỹ năng trong tổng hợp các chất dẻo phổ biến. Người học cập nhật các quy trình, thông số, cũng như các cơ chế phản ứng của các quá trình sản xuất chất dẻo, từ đó củng cố thêm kiến thức nền tảng cho quá trình thực tập sản xuất các chất dẻo phổ biến hiện nay.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CLOs): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a. Trình bày lý thuyết của các phương pháp tổng hợp chất dẻo.
- b. Viết được cơ chế của quá trình tổng hợp các chất dẻo.
- c. Trình bày được các giai đoạn trong quá trình sản xuất chất dẻo.
- d. Phân tích tính chất và các ứng dụng của chất dẻo.
- e. Phân tích được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp sản xuất từ đó đề xuất các khả năng khắc phục các nhược điểm để nâng cao hiệu suất sản xuất.

5. Ma trận tương thích giữa Chuẩn đầu ra HP với Chuẩn đầu ra CTĐT:

Chuẩn đầu ra học phần	Chuẩn đầu ra chương trình (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a						X	X	X		
b						X	X	X		
c						X	X	X		
d						X	X	X		
e						X	X	X		

6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	
			LT	TH

1	Chương 1: Sản xuất polyethylene (PE) Nguyên liệu 1.2. Lý thuyết trùng hợp - Trùng hợp gốc - Trùng hợp ion 1.3. Các phương pháp sản xuất PE 1.4. Cấu tạo , tính chất và ứng dụng của PE	a, b, c, d, e	4	
2	Chương 2: Sản xuất polypropylene (PP) 2.1. Nguyên liệu 2.2. Lý thuyết trùng hợp propylene 2.3. Các phương pháp sản xuất PP 2.4. Cấu tạo, tính chất ứng dụng của PP	a, b, c, d, e	3	
3	Chương 3: Sản xuất polystyrene (PS) 3.1. Nguyên liệu 3.2. Lý thuyết trùng hợp styrene 3.3. Các phương pháp sản xuất PS 3.4. Cấu tạo, tính chất ứng dụng của PS	a, b, c, d, e	3	
4	Chương 4: Sản xuất chất dẻo trên cơ sở các Polymer của rượu Vynilic và các dẫn xuất 4.1. Sản xuất Polyvinylaxetat (PVAX) 4.1.1. Nguyên liệu 4.1.2. Lý thuyết trùng hợp Vinylaxetat 4.1.3. Sản xuất PVAX 4.1.4. Cấu tạo, tính chất và ứng dụng PVAX 4.2. Sản xuất Polyvinylalcol (PVA) 4.2.1. Sản xuất PVA 4.2.2. Cấu tạo, tính chất và ứng dụng của PVA	a, b, c, d, e	4	
5	Chương 5: Chất dẻo đi từ dẫn xuất của axit Acrylic và axit Methacrylic 5.1. Nguyên liệu chính 5.2. Các phương pháp sản xuất PMMA 5.3. Cấu tạo, tính chất và ứng dụng của PMMA	a, b, c, d, e	4	
6	Chương 6: Chất dẻo đi từ các Polymer của dẫn xuất Halogen Ethylene – Sản xuất Polyvinylclorua (PVC) 6.1. Nguyên liệu 6.2. Lý thuyết trùng hợp Vinylclorua 6.3. Các phương pháp sản xuất PVC 6.4. Cấu tạo, tính chất và ứng dụng PVC	a, b, c, d, e	3	
7	Chương 7: Sản xuất nhựa Ure – Formaldehyt (UF) 7.1. Nguyên liệu 7.2. Lý thuyết trùng ngưng Ure với Formaldehyt và cấu tạo của nhựa 7.3. Sản xuất nhựa UF 7.4. Tính chất ứng dụng của nhựa UF	a, b, c, d, e	3	
8	Chương 8: Sản xuất nhựa Epoxy 8.1. Nguyên liệu	a, b, c, d, e	3	

	8.2. Lý thuyết tạo nhựa Epoxy 8.3. Cơ chế đóng rắn nhựa Epoxy 8.4. Sản xuất nhựa Epoxy 8.5. Tính chất và ứng dụng của nhựa Epoxy			
9	Chương 9: Sản xuất nhựa Polyeste 9.1. Phân loại nhựa 9.2. Nguyên liệu 9.3. Lý thuyết tạo nhựa polyeste 9.4. Tính chất và ứng dụng của nhựa Polyeste	a, b, c, d, e	3	

7. Phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá để đạt Chuẩn đầu ra HP

STT	Phương pháp dạy học	Áp dụng cho chủ đề	Nhằm đạt CLOs
1	Thuyết giảng	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	a, b, c, d, e
2	Seminar	5, 6, 7, 8, 9	a, b, c, d, e

8. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)	Phương pháp đánh giá
1	Chuyên cần và thái độ học tập	a, b, c, d, e	30	
2	Seminar	a, b, c, d, e	20	
3	Thi kết thúc học phần	a, b, c, d, e	50	

Rubrics

8.1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập

Đánh giá sự chuyên cần của sinh viên, thái độ học tập của sinh viên trong các buổi học (trao đổi thảo luận) và hoàn thành bài tập được giao

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ (%)	Mức chất lượng			
			Xuất sắc	Tốt/giỏi	Đạt yêu cầu	Không đạt yêu cầu
			Từ 9-10	Từ 7-8.9	Từ 5-6.9	Dưới 5
Chuyên cần	a, b, c, d, e	40	Tham gia đầy đủ các buổi học	Vắng 1 buổi có lý do chính đáng	Vắng 2-3 buổi có lý do chính đáng, hoặc đi trễ	Vắng quá 20% thời gian học theo quy định
Thái độ học tập	a, b, c, d, e	60	- Nhiệt tình trao đổi, phát biểu trả lời câu hỏi, lên bảng sửa bài tập; - Có tham gia thảo luận > 2 lần; hoặc lên bảng sửa bài > 2 lần	- Có tham gia thảo luận > 2 lần; hoặc lên bảng sửa bài > 2 lần	- Có tham gia thảo luận ít nhất 1 lần; hoặc lên bảng sửa bài ít nhất 1 lần - Hoàn thành bài tập được giao 50-69%	- Không tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi;

			- Hoàn thành bài tập được giao đầy đủ.	- Hoàn thành bài tập được giao 70-89%.		- Hoàn thành bài tập được giao <50%
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

8.2. Rubric báo cáo seminar

Đánh giá quá trình học của sinh viên qua bài báo cáo seminar

Tiêu chí	CDR	Tỷ lệ (%)	Mức chất lượng			
			Xuất sắc	Tốt/giỏi	Đạt yêu cầu	Không đạt yêu cầu
			Từ 9-10	Từ 7-8.9	Từ 5-6.9	Dưới 5
Nội dung báo cáo	a, b, c, d, e	50	Hoàn thành >80% nội dung của chủ đề, bài logic, tài liệu tham khảo tốt	Hoàn thành 70-80% nội dung của chủ đề, tài liệu tham khảo phù hợp	Hoàn thành 50 đến <70% nội dung của chủ đề, tài liệu tham khảo còn sơ sài	Hoàn thành <50% nội dung của chủ đề, sơ sài, tài liệu tham khảo không có hoặc không phù hợp
Trình bày báo cáo	a, b, c, d, e	20	Trình bày rõ ràng, tự tin, diễn đạt mạch lạc, đầy đủ nội dung, đúng thời gian quy định	Trình bày tương đối rõ ràng, đầy đủ nội dung, diễn đạt chưa mạch lạc, đúng thời gian quy định	Trình bày tương đối đầy đủ nội dung, một số nội dung chưa rõ ràng, chưa tự tin, quá thời gian quy định < 5 phút	Trình bày không rõ ràng (còn đọc slide), quá thời gian quy định
Thảo luận	a, b, c, d, e	30	Trả lời chính xác, lập luận rõ ràng	Trả lời đúng phần lớn các câu hỏi	Trả lời chưa chính xác	Không trả lời/ trả lời sai

9. Tài liệu dạy và học:

ST T	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	Hoàng Thị Trang Nguyên	Bài giảng Kỹ thuật sản xuất chất dẻo	0		Giảng viên	X	
2	Nguyễn Văn Huyền	Kỹ thuật chế biến và gia công chất dẻo	2008	NXB Xây Dựng	Thư viện	X	
3	TS. Phan Thế Anh	Bài giảng Kỹ thuật sản xuất chất dẻo	2008	Đại học Đà Nẵng	Tài liệu mạng		X
4	John Brydson	Brydson's Plastics Materials	2017	Butterworth-	Google.books		X

				Heineman n Ltd			
5	R.J. Crawford	Plastics Engineering	1998	Elsevier Butterwort h- Heineman n	Thư viện		X
6	Myer Kutz	Applied Plastics Engineering Handbook	2011	Elsevier	Thư viện		X

Ngày cập nhật: 12/07/2025

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Hoàng Thị Trang Nguyên

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN