



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNTP

Bộ môn: Kỹ thuật Hóa học

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **HOÁ HỌC VÀ HOÁ LÝ POLYMER**
- Tiếng Anh: **PHYSICAL CHEMISTRY OF POLYMERS**

Mã học phần: **CHE342**

Số tín chỉ: **3**

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Hóa lý, Hóa hữu cơ

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Hoàng Thị Trang Nguyễn

Chức danh, học vị: GV, thạc sĩ

Điện thoại: 0345664247

Email: nguyenhtt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng bộ môn Kỹ Thuật Hóa Học

3. Mô tả học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức về polymer: các phương pháp tổng hợp polymer, cơ chế và động học của các quá trình tổng hợp polymer, trạng thái vật lý, cơ lý của các polymer, cấu trúc polymer, và một số phương pháp hoá lý nghiên cứu, phân tích polymer.

4. Mục tiêu:

Giúp người học có đủ kiến thức chung về vật liệu polymer, và kỹ năng cần thiết để học các học phần chuyên ngành liên quan đến vật liệu; ứng dụng kiến thức trong tổng hợp vật liệu polymer, đánh giá tính chất sử dụng của polymer trong cuộc sống.

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

a) Trình bày được công thức hoá học của polymer, định danh được các polymer, tính toán độ trùng hợp, khối lượng trung bình của polymer; phân loại được các polymer.

b) Trình bày được phản ứng tổng hợp polymer (theo các cơ chế trùng hợp mạch, trùng ngưng, mở vòng); trình bày được phản ứng đồng trùng hợp polymer tạo copolymer.

c) Phân tích được cấu trúc của polymer, nhận biết và trình bày được các phản ứng có thể xảy ra trên mạch polymer.

d) Giải thích được các tính chất cơ lý của polymer.

e) Phân tích được các phổ, các giản đồ nhiệt của polymer.

f) Trình bày được quy trình tổng hợp một polymer cụ thể.

6. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Chuyên cần/thái độ , điểm quá trình (bài tập/ Seminar)	a,b,c,d,e,f	30
2	Thi giữa kỳ	a,b,c	20
3	Thi kết thúc học phần	a,b,c,d,e,f	50

7. Tài liệu dạy và 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	Bùi Chương	Hóa lý polyme	2006	Bách khoa HN	Thư viện	x	
2	Phan Thanh Bình	Hóa học và hóa lý polymer	2012	Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh	Thư viện	x	
3	Hoàng Ngọc Cường	Polymer đại cương	2010	Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh	Nhà sách	x	
4	Hoàng Thị Trang Nguyên	Bài giảng Hóa học và hóa lý polymer			Giảng viên	x	

5	Nguyễn Hữu Niều	Hóa học polymer	2004	ĐH BK TPHCM	Nhà sách, tài liệu mạng		x
6	Phan Thị Minh Ngọc – Bùi Chương	Cơ sở hóa học polymer	2011	Bách khoa HN	Nhà sách		x
7	George Odian	Principles of Polymerization	2004	Weley	Google. books		x
8	Hoàng Ngọc Cường	Phân tích polyme bằng các phương pháp nhiệt DSC-TGA-DMA	2015	Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh	Nhà sách		x

8. Kế hoạch học tập:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ người học
1	Chương 1: Khái niệm về polymer 1.1. Lịch sử phát triển của polymer 1.2. Giới thiệu về polymer 1.3. Các phản ứng tổng hợp polymer 1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của polymer	a	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao

2, 3, 4	Chương 2: Trùng hợp polymer 2.1. Trùng hợp mạch 2.2. Trùng hợp gốc tự do 2.3. Trùng hợp ion	a,b,f	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
5	Chương 3: Polymer hoá mở vòng 3.1. Polymer hoá mở vòng 3.2. Các phương pháp polymer hoá	a,b,f	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
6	Chương 4: Trùng hợp bậc 4.1. Trùng hợp bậc 4.2. Đồng trùng hợp	a,b,f	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao

7, 8	Chương 5: Các phản ứng của polymer 5.1. Đặc điểm các phản ứng của polymer 5.2. Các phản ứng trên mạch polymer 5.3. Hoạt tính các nhóm chức trên mạch polymer 5.4. Phản ứng khâu mạch 5.5. Phản ứng phân huỷ polymer	a,b,c	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
9	Thi giữa kỳ			
10,11	Chương 6: Cấu trúc của polymer 6.1. Các trạng thái pha của polymer 6.2. Trạng thái thủy tinh hoá của polymer 6.3. Trạng thái mềm cao 6.4. Trạng thái chảy nhớt 6.5. Polymer tinh thể	a,b,c	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp - Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
12, 13	Một số tính chất cơ lý của polymer	a,d	- GV thuyết giảng	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp

	7.1. Các thính chất cơ lý ở trạng thái rắn đàn hồi 7.2. Các thính chất cơ lý ở trạng thái lỏng 7.3. Các thính chất cơ lý ở trạng thái đàn hồi nhớt 7.4. Các tính chất vật lý khác		- Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	-Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
14	Chương 8: Dung dịch polymer 8.1. Khái niệm dung dịch polymer 8.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính hoà tan của polymer 8.3. Hoá dẻo polymer	a,d	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp -Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao
15	Chương 9: Một số phương pháp hoá lý nghiên cứu polymer 9.1. Phương pháp quang phổ 9.2. Phương pháp phân tích nhiệt 9.3. Phân tích độ nhớt	a,e	- GV thuyết giảng - Thảo luận trực tiếp trên lớp hoặc trên diễn đàn Elearning	- SV đọc tài liệu do GV cung cấp -Tham gia học trực tiếp trên lớp - Tham gia thảo luận trên lớp và trên diễn đàn trong Elearning - Làm bài tập được giao

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;
- Sinh viên tham gia $\geq 80\%$ giờ học lý thuyết, hoàn thành đúng hạn các bài tập được giao nộp trên lớp (Elearning) sau mỗi chủ đề.
- Tham khảo bài giảng và tài liệu trước mỗi buổi học.
- Nghiêm túc trong khi làm bài thi.

Ngày cập nhật: 03/02/2025

GIẢNG VIÊN

(Ký và ghi họ tên)

Hoàng Thị Trang Nguyên

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN

(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)

TS. Trần Quang Ngọc