

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: Hoá lý xúc tác và Các phương pháp điều chế chất xúc tác. Mã số: TN612
- 1.2. Trình độ: Thạc sĩ
- 1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 03 (LT: 02; BT: 01)
- 1.4. Học phần tiên quyết:.....Mã số:.....
- 1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hóa học; Khoa/Viện: KHTN
- 1.6. Thông tin giảng viên:
- Họ và tên Giảng viên: GS.TSKH. Lưu Cẩm Lộc
- Học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ khoa học
- Địa chỉ liên hệ: Viện Công nghệ Hóa học Việt Nam, TP. Hồ Chí Minh
- ĐT: 0918071573; Email: camloc03@yahoo.com

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Cung cấp những kiến thức cập nhật, chuyên sâu về các quá trình, các thành tựu quan trọng trong lĩnh vực động học và xúc tác thời gian gần đây. Trên cơ sở đó, học viên có khả năng đánh giá, lựa chọn phương pháp và nguyên liệu phù hợp trong điều chế xúc tác, hướng đến sự phát triển bền vững, thân thiện môi trường.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

3.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Hoá lý xúc tác và các phương pháp điều chế chất xúc tác trình bày các khái niệm cơ bản về phản ứng xúc tác đồng thể, xúc tác dị thể, các học thuyết cơ bản của phản ứng xúc tác dị thể. Môn học cũng cung cấp những kiến thức về động học phản ứng xúc tác đồng thể và xúc tác dị thể. Nội dung môn học trang bị cho học viên phương pháp xác định bậc phản ứng và hằng số tốc độ phản ứng, giúp cho học viên nắm vững các phương pháp điều chế xúc tác cũng như các phương pháp khảo sát hoạt độ xúc tác và nghiên cứu động học phản ứng.

3.2. Nội dung chi tiết học phần

NỘI DUNG	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Phản ứng xúc tác đồng thể 1.1. Khái niệm cơ bản 1.2. Động học phản ứng xúc tác đồng thể 1.3. Bài tập	3/2/0
Chương 2. Phản ứng xúc tác dị thể 2.1. Các đặc điểm của xúc tác dị thể 2.2. Các quá trình khuếch tán 2.3. Quá trình hấp phụ	5/3/0

NỘI DUNG	Tiết (LT/BT/TH)
2.4 Bài tập	
Chương 3. Lý thuyết phản ứng xúc tác dị thể 3.1. Thuyết tâm hoạt động trong xúc tác dị thể 3.2. Khuyết tật mạng tinh thể và mô hình bề mặt hoạt động trong thuyết xúc tác dị thể 3.3. Thuyết đa vị của xúc tác 3.4. Hấp phụ và xúc tác trên bề mặt không đồng nhất. 3.5. Thuyết tổ hợp hoạt động 3.6. Bài tập	5/3/0
Chương 4. Động học phản ứng xúc tác đồng thể 4.1. Động học các phản ứng đơn giản trong điều kiện tĩnh 4.2. Xác định bậc phản ứng 4.3. Động học các phản ứng phức tạp 4.4. Phương pháp nồng độ ổn định (giả ổn định) 4.5. Động học các phản ứng trong dòng chảy 4.6. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến vận tốc phản ứng, năng lượng hoạt hóa 4.7. Bài tập	5/3/0
Chương 5. Động học phản ứng xúc tác dị thể 5.1. Tốc độ phản ứng xúc tác dị thể. Định luật tác dụng bề mặt. 5.2. Động học phản ứng xúc tác dị thể trong điều kiện tĩnh 5.3. Năng lượng hoạt hóa biểu kiến của phản ứng dị thể 5.4. Động học phản ứng dị thể trong dòng 5.5. Bài tập	5/3/0
Chương 6. Các phương pháp đo hoạt độ xúc tác và tốc độ phản ứng xúc tác 6.1. Phương pháp tĩnh 6.2. Phương pháp dòng 6.3. Phương pháp xung. 6.4. Đặc điểm các loại phản ứng 6.5. Bài tập	5/3/0

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

4.1. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình.
- Dựa trên vấn đề (Problem Based Learning & Case Study)
- Thảo luận nhóm (Think – Pair – Share & Group Based Learning) – bài tập/ thực hành.

4.2. Phương pháp đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần dựa theo các tiêu chí như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Tham dự đủ 100% tiết lý thuyết; Hoàn thành tất cả các bài tập được giao	10%
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết: Tự luận + trắc nghiệm (60 phút)	20%
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết: Tự luận + trắc nghiệm (90 phút) - Bắt buộc dự thi	70%

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

- [1] Lưu Cẩm Lộc, Động học phản ứng xúc tác, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, 2017
- [2] Chorkendorff, J.W. Niemantsverdriet, *Concepts of Modern Catalysis and Kinetics*, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2003
- [3] Киперман С.Л.. Основы химической кинетики в гетерогенном катализе, Москва, “Химия”, 1979
- [4] M. Boudart G. Djéga-Mariadassou, *Kinetics of Heterogeneous Catalytic Reactions*. Princeton Univ. Press, Princeton New Jersey, 1984
- [5] Hồ Sĩ Thoảng, Lưu Cẩm Lộc. Chuyển hóa hidrocarbon và cacbon oxit trên các hệ xúc tác kim loại và oxit kim loại. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội, 2007.
- [6] Trimm D.L. (1980): Design of Industrial Catalysts, Elsevier, Amsterdam.

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/VIỆN

Ngày tháng năm 2017
Người biên soạn

GS.TSKH. Lưu Cẩm Lộc