



Đề Cương chi tiết học phần

(Kế hoạch giảng dạy)

1. **Tên học phần:** Công nghệ các sản phẩm tẩy rửa

Mã học phần: TDET423503

2. **Tên Tiếng Anh:** *Technology of Detergents*

3. **Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm, 4 tín chỉ tự học)

4. **Giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: PGS. TS. Lê Thị Hồng Nhan

2/ Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: TS. Hồ Phương
TS. Hoàng Minh Hào

5. **Điều kiện tham gia học tập học phần:**

1/ Học phần tiên quyết: Không

2/ Học phần trước: Hóa hữu cơ, Công nghệ sản xuất các hợp chất hữu cơ

6. **Mô tả học phần:**

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các chất hoạt động bề mặt chính sử dụng trong các sản phẩm tẩy rửa, lý thuyết về sự tẩy rửa, các thành phần chính dùng trong chất tẩy rửa và cơ chế tác động của chúng. Lý thuyết và công nghệ sản xuất các sản phẩm giặt dạng bột, kem nhão và dạng cục cũng được thảo luận trong học phần này.

7. **Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

CLOs	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	ELO(s) /PI(s)	TĐNL
CLO1	Phân tích thành phần và giải thích cơ chế tác động của các chất tẩy rửa.	ELO1 PI1.1	5
CLO2	Tính toán và giải thích được các thông số kỹ thuật cơ bản của công nghệ sản xuất các chất hoạt động bề mặt.	ELO1 PI1.2	5
CLO3	Phân tích và đánh giá được chất lượng của một sản phẩm chất tẩy rửa cụ thể.	ELO1 PI1.3	5
CLO4	Làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến công nghệ sản phẩm tẩy rửa.	ELO5 PI5.2, PI5.3	3
CLO5	Có ý tưởng thiết kế và đánh giá được sự phù hợp của quy trình sản xuất một số sản phẩm tẩy rửa cơ bản.	ELO7 PI7.1, PI7.3	5
CLO6	Vận hành và quản lý việc vận hành một qui trình công nghệ sản xuất chất hoạt động bề mặt	ELO9 PI9.1, PI9.3	4

8. Nội dung chi tiết học phần theo tuần:

Tuần	Nội dung	CĐR học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Chương 1: Các chất hoạt động bề mặt trong các sản phẩm tẩy rửa				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội Dung (ND) GD trên lớp 1.1. Các chất HDBM và tổng hợp các chất HDBM 1.2. Đặc tính hóa lý của các chất HDBM 1.3. Lý thuyết về tẩy rửa	CLO1	5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1 CLO4	5 3		
2-3	Chương 2: Các thành phần chính dùng trong chất tẩy rửa và cơ chế tác động của chúng				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc tẩy rửa 2.2. Các chất HDBM chính sử dụng trong tẩy rửa 2.3. Các tác nhân chống canxi 2.4. Các tác nhân kiềm 2.5. Các chất tẩy trắng 2.6. Các enzym 2.7. Các polymer và các tác nhân chống tái bám 2.8. Các tác nhân tăng và chống bọt 2.9. Các chất tẩy quang học 2.10. Các chất độn	CLO1 CLO2	5 5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1 CLO4	5 3		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
4	Chương 3: Các sản phẩm giặt rửa dạng bột, dạng thanh, dạng kem nhão và dạng cục				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Bột giặt 3.2. Các sản phẩm giặt rửa có chất làm mềm 3.3. Bột giặt dành cho áo quần mỏng và có màu 3.4. Bột giặt đậm đặc 3.5. Các sản phẩm giặt rửa dạng thanh và kem nhão 3.6. Các sản phẩm giặt rửa định lượng nước	CLO1	5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
		CLO2	5		
		CLO3	5		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1	5		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
		CLO2	5		
		CLO4	3		
5	Chương 4: Sản phẩm giặt rửa dạng lỏng				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 4.1. Nguyên tắc lập công thức 4.2. Thuộc giặt cấu trúc dạng lỏng 4.3. Sản phẩm giặt rửa đậm đặc dạng lỏng 4.4. Sản phẩm giặt rửa đậm lỏng không nước	CLO1	5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
		CLO2	5		
		CLO3	5		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1	5		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
		CLO2	5		
		CLO4	3		
6	Chương 5: Các sản phẩm rửa chén bằng tay và bằng máy				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.1. Các bề mặt cứng 5.2. Các bề mặt cứng và các vết bẩn 5.3. Các sản phẩm rửa chén bát bằng tay 5.4. Các sản phẩm dùng cho các máy rửa chén	CLO1	5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
		CLO2	5		
		CLO3	5		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1	5		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
		CLO2	5		
		CLO4	3		

7	Chương 6: Các sản phẩm chùi rửa các bề mặt cứng				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 7.1. Sản phẩm chùi rửa thông dụng 7.2. Các sản phẩm dùng để cọ tẩy 7.3. Những sản phẩm chùi rửa khác	CLO1 CLO2 CLO3	5 5 5	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO1 CLO2 CLO4	5 5 3		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
8	Chương 7: Quy trình sản xuất các chất tẩy rửa				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 7.1. Sản xuất các loại chất tẩy rửa dạng bột 7.2. Sản xuất các loại chất tẩy rửa dạng lỏng 7.3. Sản xuất xà phòng 7.4. Sản xuất các loại chất tẩy rửa dạng thời 7.5. Sản xuất các loại chất tẩy rửa dạng kem	CLO5 CLO6	5 4	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra n
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO4 CLO5 CLO6	3 5 4		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
9	Chương 8: Độc tính-Độc chất sinh thái môi trường				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (1) Nội dung GD lý thuyết: 8.1. Độc tính 8.2. Độc chất sinh thái môi trường	CLO5 CLO6	5 4	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO4 CLO5 CLO6	3 5 4		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo

9	Chương 9: Những khuynh hướng mới về chất tẩy rửa				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 9.1. Những yếu tố cho tương lai 9.2. Những bó buộc/hiệp hội/lệnh pháp 9.3. Những thách thức cho nhà sản xuất 9.4. Nghề nghiệp của chúng ta	CLO3 CLO5 CLO6	5 5 4	PP thuyết trình, đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề	Bài kiểm tra
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) - Đọc bài giảng và tài liệu tham khảo - Làm báo cáo chuyên đề theo nhóm	CLO3 CLO5 CLO6	5 5 4		trả lời câu hỏi ngắn, bài luận, báo cáo
10	Báo cáo chuyên đề				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Các nhóm báo cáo chuyên đề đã được phân công	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6	5 5 5 3 4	Thuyết trình, thảo luận	Rubric
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Xem lại các chương đã thảo luận trên lớp để chuẩn bị thi kết thúc môn học				

9. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu bằng Powerpoint.
- Học tập theo tình huống (case study)
- Thảo luận và thực hiện các dự án học tập

10. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch kiểm tra/đánh giá:

TT	Nội dung	Thời điểm	CLOs	TĐN L	PP đánh giá ^(c)	Công cụ đánh giá ^(d)	Tỉ lệ (%)
Đánh giá quá trình							50
Lần 1	Kiểm tra : Nội dung chương 1→ 6	Tuần 8	CLO1 CLO2 CLO3	5 5 5	Câu hỏi trắc nghiệm, tự luận	Bài kiểm tra	30

Lần 2	Seminar: Các nhóm (4 SV) được yêu cầu tìm hiểu và báo cáo đề tài môn học theo phân công.	Tuần 10	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6	5 5 5 3 4	Đánh giá qua dự án học tập	Báo cáo, thuyết trình, rubric	20
Thi cuối kỳ							50
Thi	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 60-90 phút.		CLO1 CLO2 CLO3 CLO5 CLO6	5 5 5 5 4	Câu hỏi trắc nghiệm, tự luận	Bài kiểm tra	50

CDR học phần	Nội dung giảng dạy							Hình thức kiểm tra		
	Chương 1	Chương 2	Chương 3	Chương 4-6	Chương 7	Chương 8	Chương 9	KT	Seminar	Thi
CLO1	x	x	x	x				x	x	x
CLO2		x	x	x				x	x	x
CLO3			x	x	x	x	x	x	x	x
CLO4	x	x	x	x	x	x	x		x	
CLO5					x	x	x			x
CLO6							x		x	x

11. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:
 1. Surfactants and Detergents, Ashim Kumar Dutta, 2019, InTechOpen.
- Tài liệu tham khảo:
 2. Louis Ho Tan Tai, Formulating detergents and personal care products, Dunod, Paris, 1999.
 3. Surfactants, Disinfectants, Cleaners, Toiletries, Personal Care Products Manufacturing and Formulations (2nd Revised Edition), NPCS Board of Consultants & Engineers, 2018, NIIR Project Consultancy Services.

12. Thông tin chung

Đạo đức khoa học:

Sinh viên phải tuân thủ nghiêm các quy định về Đạo đức khoa học của Nhà trường (số 1047/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/3/2022). Nghiêm cấm bất kỳ hình thức đạo văn (sao chép) nào trong quá trình học cũng như khi làm báo cáo hay thi cử. Mọi vi phạm về đạo đức khoa học của SV sẽ được xử lý theo quy định.

Lưu ý thay đổi:

Các thông tin trong ĐCCT này có thể bị thay đổi trong quá trình giảng dạy tùy theo mục đích của GV. SV cần cập nhật thường xuyên thông tin của lớp học phần đã đăng ký.

Quyền tác giả:

Toàn bộ nội dung giảng dạy, tài liệu học tập của học phần này được bảo vệ bởi quy định về Sở hữu trí tuệ (số 934/QĐ-ĐHSPKT ngày 12/3/2020) của trường ĐH SPKT TPHCM. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sao chép, chia sẻ mà chưa được sự cho phép của tác giả.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 15/12/2022

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Tấn Dũng

TS. Huỳnh Nguyễn Anh
Tuấn

TS. Hồ Phương

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: <ngày/tháng/năm>	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên>
	Tổ trưởng Bộ môn: <Đã đọc và thông qua>
Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: <ngày/tháng/năm>	