



Đề Cương chi tiết học phần

(Kế hoạch giảng dạy)

1. **Tên học phần:** Hóa lý 1

Mã học phần: PCHE221603

2. **Tên Tiếng Anh:** Physical Chemistry 1

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: TS. Trần Thị Nhung

2/ Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: PGS. TS. Nguyễn Vinh Tiến

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

1/ Học phần tiên quyết: Không

2/ Học phần trước: Hóa đại cương, toán cao cấp, vật lý đại cương

6. **Mô tả học phần:**

Môn học hóa lý 1 là môn học thuộc nhóm cơ sở ngành nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức liên quan cơ sở nhiệt động hóa học và cân bằng pha.

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	Áp dụng các kiến thức đã học để tính toán các quá trình hóa lý liên quan trong công nghệ hóa học	ELO1 PI1.1, PI1.2	3
CLO2	Hiểu và diễn giải được các hiện tượng hóa/lý trong các quá trình hóa học	ELO4 PI4.1	3
CLO3	Lựa chọn được giải pháp phù hợp trong các quá trình liên quan hóa lý	ELO7 PI7.1	3

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
	Chương 1: NHIỆT ĐỘNG HÓA HỌC				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội Dung (ND) GD trên lớp 1.1. Một số khái niệm và định nghĩa 1.3. Định luật Hess 1.4. Nhiệt dung 1.5. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hiệu ứng nhiệt phản ứng – Định luật Kirchhoff	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 1 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Ôn lại phần đã học + Làm bài tập + Đọc các tài liệu tham khảo + Đọc trước lý thuyết chương 2	CLO1 CLO2	3 3		
3-4	Chương 2: CHIỀU VÀ GIỚI HẠN CỦA QUÁ TRÌNH				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Các khái niệm cơ bản 2.2. Nguyên lý thứ hai nhiệt động học 2.3. Tiên đề Planck về entropy tuyệt đối 2.4. Nguyên lý thứ 3 nhiệt động học và các hàm đặc trưng và phương trình nhiệt động cơ bản 2.5. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến thế nhiệt động 2.6. Ảnh hưởng của áp suất đến thế đẳng áp 2.7. Đại lượng mol riêng phần và thế hóa học	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 1 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Ôn lại phần đã học + Làm bài tập + Đọc các tài liệu tham khảo + Đọc trước lý thuyết chương 3	CLO1 CLO2	3 3		

5	Chương 3: CÂN BẰNG HÓA HỌC				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Mở đầu 3.2. Thế đẳng áp và hằng số cân bằng hóa học 3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học 3.5. Các phương pháp xác định hằng số cân bằng 3.6. Cân bằng hóa học trong hệ thực	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 1 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Ôn lại phần đã học + Làm bài tập + Đọc các tài liệu tham khảo + Đọc trước lý thuyết chương 4	CLO1 CLO2	3 3		
6	Chương 4: LÝ THUYẾT CƠ BẢN CỦA CÂN BẰNG PHA				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 4.1. Mở đầu 4.2. Một số khái niệm 4.3. Điều kiện cân bằng pha – Quy tắc pha Gibbs 4.4. Giản đồ pha và các quy tắc cân bằng pha	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 2 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Ôn lại phần đã học + Làm bài tập + Đọc các tài liệu tham khảo + Đọc trước lý thuyết chương 5	CLO1 CLO2	3 3		
7	Chương 5: CÂN BẰNG PHA TRONG HỆ MỘT CẤU TỬ				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.1. Ảnh hưởng của áp suất đến nhiệt độ chuyển pha 5.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến áp suất hơi bão hòa 5.3. Ảnh hưởng của áp suất tổng cộng đến áp suất hơi bão hòa 5.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến nhiệt chuyển pha 5.5. Biểu đồ trạng thái của hệ một cấu tử	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 2 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Ôn lại phần đã học + Làm bài tập + Đọc các tài liệu tham khảo chương + Đọc trước lý thuyết chương 6	CLO1 CLO2	3 3		
8-9	Chương 6: DUNG DỊCH VÀ CÂN BẰNG DUNG DỊCH HƠI				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 6.1. Đại cương về dung dịch 6.1.1. Định nghĩa 6.2. Sự hòa tan của chất khí trong chất lỏng 6.3. Sự hòa tan của chất lỏng trong chất lỏng và cân bằng	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 2 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Ôn lại bài chương 6 + Làm bài tập chương 6 + Đọc các tài liệu tham khảo chương 6 + Đọc trước lý thuyết chương 7	CLO1 CLO2	3 3		
10	Chương 7: CÂN BẰNG GIỮA DUNG DỊCH LỎNG VÀ PHA RẮN				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6) Nội dung GD lý thuyết: 7.1. Tính chất dung dịch loãng của các chất tan không bay hơi 7.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến độ hòa tan của chất rắn trong pha lỏng 7.3. Sự kết tinh của dung dịch hai cấu tử	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Thuyết trình, Hướng dẫn giải bài tập	Bài Kiểm tra 2 + Bài thi
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Ôn lại kiến thức đã học + Làm bài tập	CLO1 CLO2	3 3		

9. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu bằng Powerpoint.
- Hướng dẫn giải bài tập
- Thảo luận

10. Đánh giá sinh viên:

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

TT	Nội dung	Thời điểm	CLOs	TĐNL	PP đánh giá ^(c)	Công cụ đánh giá ^(d)	Tỉ lệ (%)
Đánh giá quá trình							50
Lần 1	Nội dung bao quát trong chương 1, 2, 3.	Tuần 6	CLO1 CLO2	3 3	Bài kiểm tra	Thang điểm, đáp án	20
Lần 2	Nội dung bao quát trong chương 4, 5, 6	Tuần 10	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Bài kiểm tra	Thang điểm, đáp án	20

Lần 3	Tất cả các chương	Tất cả các tuần	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Bài tập về nhà và trả lời câu hỏi trên lớp	Quan sát	10
Thi cuối kì							50
Lần 4	- Nội dung bao quát tất cả các chương - Thời gian làm bài 75 phút.		CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Bài kiểm tra tự luận, trắc nghiệm	Thang điểm, đáp án	50

CDR học phần	Nội dung giảng dạy							Hình thức kiểm tra			
	Chương 1	Chương 2	Chương 3	Chương 4	Chương 5	Chương 6	Chương 7	KT Lần 1	KT Lần 2	KT Lần 3	Thi
CLO1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CLO2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CLO3					x	x	x		x	x	x

11. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

- Đào Văn Lượng, Nhiệt động học, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2007

- Tài liệu tham khảo:

- Peter Atkins et al., Atkins' Physical Chemistry - Oxford University Press, 11th edition, 2018.
- Foulkes, Frank R. et al., Physical Chemistry for Engineering and Applied Sciences, - CRC Press, 2012
- Nguyễn Đình Huệ et al., Hóa lý 1 phần 1: Cơ sở nhiệt động học – NXB Giáo dục Việt Nam, 2012

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:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Tấn Dũng

TS. Huỳnh Nguyễn Anh
Tuấn

TS. Trần Thị Nhung

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: <i>15/ 12/ 2022</i> Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: <i><ngày/tháng/năm></i>	<i><người cập nhật ký và ghi rõ họ tên></i> Tổ trưởng Bộ môn: <i><Đã đọc và thông qua></i>
--	---