

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: HÓA ĐẠI CƯƠNG. Mã môn học: CHEM1303

2. Tên môn học tiếng Anh: General chemistry

3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng

Giáo dục đại cương

Kiến thức chuyên ngành

Kiến thức cơ sở

Kiến thức bổ trợ

Kiến thức ngành

Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

4. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Số tiết chỉ tự học
03	02	01	90 tiết

5. Phụ trách môn học

a. Phụ trách:

ThS. Lý Thị Minh Hiền - Khoa Công Nghệ Sinh Học/
Bộ Môn CNSH Thực phẩm

b. Giảng viên:

Lý Thị Minh Hiền, Nguyễn Minh Hoàng – Khoa
Công Nghệ Sinh Học

c. Địa chỉ email liên hệ:

hien.ltminh@ou.edu.vn; hoangnm@ou.edu.vn

d. Phòng làm việc:

P. 602, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh,
35-37 Hồ Hảo Hớn, Phường Cô Giang, Quận 1

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học Hóa đại cương là một học thuộc khối Kiến thức cơ sở của ngành Công nghệ sinh học. Môn học này cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, phản ứng hóa học, liên kết hóa học, các loại hệ - pha,... làm cơ sở để sinh viên tiếp thu các môn học cơ sở ngành và chuyên ngành sau này. Môn học có phần thực hành giúp sinh viên làm quen với các thiết bị (pH kế, tủ sấy, bồn điều nhiệt...), dụng cụ (erlen, becher, ống nghiệm, pipet, buret,...) trong phòng thí nghiệm, từ đó sử dụng các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho học tập và nghiên cứu sau này.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không yêu cầu	Click here to enter text.
2.	Môn học trước	
	Không yêu cầu	Click here to enter text.
3.	Môn học song hành	
	Không yêu cầu	Click here to enter text.

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CDR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1)	Giải thích được các khái niệm hóa học được đề cập trong môn học (các mẫu nguyên tử, cấu hình electron, các kiểu liên kết, dung dịch, enthalpy, entropy, acid – base,...)	PLO1.1. Có khả năng áp dụng xác suất và thống kê, hoá học đại cương để giải quyết vấn đề
CO2)	Vận dụng lý thuyết hóa đại cương vào giải các bài tập hóa trong môn học và tính toán kết quả thực hành	PLO1.1. Có khả năng áp dụng xác suất và thống kê, hoá học đại cương để giải quyết vấn đề PLO8.1. Áp dụng chính xác các kỹ thuật hóa học, tin học, toán học trong việc giải quyết các vấn đề chuyên môn trong công nghệ sinh học.
CO3)	Thực hiện kỹ năng thực hành hóa đại cương	PLO8.1. Áp dụng chính xác các kỹ thuật hóa học, tin học, toán học trong việc giải quyết các vấn đề chuyên môn trong công nghệ sinh học. PLO11.1. Tham gia tích cực vào việc trao đổi, ra quyết định

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
		trong nhóm PLO11.2. Hoàn thành công việc hiệu quả và đúng thời gian, phối hợp tốt.
CO4	Thực hiện khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, ý thức trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp	PLO13.1. Nhận thức được tầm quan trọng và có khả năng thực hiện trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng và đất nước PLO13.2. Nhận thức được tầm quan trọng và có khả năng thực hiện đạo đức nghề nghiệp

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR
CO3)	CLO1.1	Trình bày được các khái niệm hóa đại cương
	CLO1.2	Giải thích được các khái niệm hóa đại cương
CO4)	CLO2.1	Áp dụng các kiến thức hóa đại cương vào bài tập ứng dụng
	CLO2.2	Áp dụng các kiến thức hóa đại cương vào tính toán kết quả bài thực hành
CO3	CLO3.1	Thực hiện được thao tác căn bản trong phòng thí nghiệm hóa, sử dụng thành thạo
	CLO3.2	Sử dụng được các dụng cụ, máy móc thiết bị trong phòng thí nghiệm
	CLO3.3.	Hoàn thành báo cáo thí nghiệm
CO4	CLO4.1	Thái độ làm việc nghiêm túc, cẩn thận cần có khi làm việc trong lĩnh vực hóa học
	CLO4.2	Trung thực trong quá trình hoàn thành báo cáo thí nghiệm

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PL01.1	PL08.1	PL011.1	PL011.2	PL013.1	PL013.2
1.1	X					
1.2	X					
2.1	X	X				

2.2	X	X				
3.1		X	X	X		
3.2		X	X	X		
3.3	X	X	X	X		
4.1					X	X
4.2					X	X

5. Học liệu

a. Giáo trình

[1] Nguyễn Đức Chung. *Hóa đại cương*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2018 [913]

[2] Nguyễn Đình Soa. *Hóa đại cương*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2018

[3] . Nguyễn Minh Hoàng. *Thực tập Hóa Hữu cơ – Phân tích*, Trường Đại học Mở TP.HCM. NXB. Thanh Niên, TP. HCM, 2016 [48135]

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)

[3] Beran J.A. *Laboratory manual for Principles of general chemistry*. (The 9th Edition) John Wiley & Sons Inc., 2011

[4] Pavia D.L. *A small scale approach to organic laboratory techniques* (The 4rd edition) Brooks/Cole Laboratory Series, 2016 [49606]

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	Kiểm tra tự luận A.1.1	Kết thúc Chương 1 và Chương 2	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	5%
	Kiểm tra tự luận A1.2	Kết thúc chương 3 và chương 4	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	5%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Kiểm tra trắc nghiệm A.2.1	Kết thúc chương 6	CLO1.1 CLO1.2	10%
	A2.2	Thực hành	CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	30%

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CDR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A3. Đánh giá cuối kỳ	Kiểm tra trắc nghiệm A.3.1	Thi cuối kỳ	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	50%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy (*Các nội dung giảng dạy theo buổi học, thể hiện sự tương quan với các CDR môn học, các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà) và các bài đánh giá của môn học*)

Tuần/buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PHẦN LÝ THUYẾT					
1	Chương 1: Cấu tạo nguyên tử - Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học 1.1. Cấu tạo nguyên tử 1.2. Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.1.1 A.2.1 A.3.1	[1,2]
2	Chương 2: Liên kết hóa học 2.1. Liên kết ion 2.2. Liên kết cộng hóa trị	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.1.1 A.2.1 A.3.1	[1,2]
3	Chương 3: Liên kết liên	CLO1.1 CLO1.2	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5	A.1.2 A.2.1	[1,2]

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	phân tử 3.1. Liên kết Val der Wal 3.2. Liên kết hydro 3.3. Tương tác kỵ nước	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.3.1	
4	Chương 4: Động hóa học 4.1. Vận tốc phản ứng 4.2. Cân bằng hóa học	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.1.2 A.2.1 A.3.1	[1,2]
5	Chương 5: Acid – Base 5.1. Acid 5.2. Base 5.3. Dung dịch đệm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.1.2 A.2.1 A.3.1	[1,2]
6	Chương 6: Dung dịch 6.1. Khái niệm 6.2. Đặc điểm dung dịch 6.3. Áp suất thẩm thấu 6.4. Dung dịch điện ly	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 4,5 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 4,5 tiết + Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 9 tiết	A.1.2 A.2.1 A.3.1	[1,2]
7	Ôn tập Kiểm tra giữa kỳ	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.3	Giảng viên: +Thuyết trình: 3 tiết Sinh viên: + Học ở lớp: 3 tiết	A.2.1 A.3.1	[1,2]

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			+ Tự học ở nhà hay trên hệ thống LMS: 6 tiết		
PHẦN THỰC HÀNH					
1	Bài giới thiệu dụng cụ, thiết bị PTN, và nội qui an toàn phòng thí nghiệm hóa	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	Giảng viên: + Hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm thông dụng :cân kỹ thuật & cân phân tích; tủ sấy, bồn điều nhiệt, tủ hút khí độc ... - Hướng dẫn thao tác sử dụng các dụng cụ thủy tinh như: pipet, buret, bình định mức,.... - Quy tắc an toàn phòng chống cháy, nổ. + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm: 5 tiết	A.2.2	[3,4,5]
2	Bài 2: PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ ACID-BAZ	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	+ Giảng viên: Hướng dẫn cách xác định nồng độ đương lượng chưa biết của 1 dung dịch acid/baz bằng dung dịch chuẩn. + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm 5 tiết	A.2.2	[3,4,5]
3	BÀI 3: ĐO pH CỦA DUNG DỊCH	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	+ Giảng viên: Hướng dẫn cách đo pH của các dung dịch acid và kiềm ở các nồng độ khác nhau bằng máy đo pH, giấy pH, dung dịch đo pH... • Đo pH của các sản phẩm trong đời	A.2.2	[3,4,5]

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			sống hàng ngày như nước giải khát, nước chanh... + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm: 5 tiết		
4	BÀI 4: XÁC ĐỊNH PHÂN TỬ LƯỢNG CỦA KHÍ OXY	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	Giảng viên: Hướng dẫn cách xác định phân tử lượng của khí oxy dựa vào định luật Clapeyron - Mendeleev + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm: 5 tiết	A.2.2	[3,4,5]
5	BÀI 5: TINH CHẾ HÓA CHẤT	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	Giảng viên: Hướng dẫn cách tinh chế hóa chất bằng phương pháp kết tinh lại (Crystallization) và phương pháp thăng hoa (Sublimation) + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm: 5 tiết	A.2.2	[3,4,5]
6	BÀI 6: VẬN TỐC PHẢN ỨNG	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3 CLO4.1 CLO4.2	Giảng viên: Hướng dẫn cách khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như nồng độ các chất tham gia phản ứng, nhiệt độ phản ứng và chất xúc tác. + Sinh viên: Học ở phòng thí nghiệm: 5 tiết	A.2.2	[3,4,5]

Quy định của môn học

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: Sinh viên nộp bài tập được giao đúng hạn và có mặt đúng giờ quy định để làm bài kiểm tra.

- Quy định về chuyên cần: Cá nhân sinh viên và các nhóm cần hoàn thành ít nhất 80% bài tập được giao để đạt được điểm đánh giá quá trình
- Quy định về cấm thi: Sinh viên vắng quá hai buổi học trên lớp sẽ không được tham gia thi cuối học kỳ.
- Nội quy lớp học: Sinh viên cần tuân theo nội quy của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên biên soạn

Click or tap here to enter text.

Lý Thị Minh Hiền