

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: HÓA HỌC

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	HÓA HỌC
Tên học phần (tiếng Anh):	Chemistry
Mã môn học:	15
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Khoa Khoa học cơ bản
Giảng viên phụ trách chính:	Th.S Nguyễn Thị Phương Lan Email: ntplan@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Ths.Nguyễn Thị Phương Lan, Ths.Phạm Thị Thanh Thủy, Ths. Trần Thị Tuyết Mai
Số tín chỉ:	
Số tiết Lý thuyết:	39
Số tiết TH/TL:	12
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Không
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Là học phần cơ sở trong chương trình đào tạo đại học ngành dệt may. Học phần trang bị cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết hóa học đại cương vô cơ, kiến thức cơ bản của hóa hữu cơ, tính chất lý hóa, điều chế các hợp chất mạch hở, mạch vòng; các khái niệm mở đầu về hóa học polyme, các biến đổi hóa học polyme, các phương pháp tổng hợp polyme.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Nhớ được các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, phản ứng oxi hóa khử, đại cương kim loại và ăn mòn, chống ăn mòn kim loại.

Giải thích được sự điện ly của các chất trong dung dịch.

Nắm vững tính chất, các công thức tính nồng độ của dung dịch; tính chất của phức chất; các hợp chất của hiđro.

Nhớ được kiến thức về đại cương hóa học hữu cơ; tính chất lý, hóa, điều chế các hidrocarbon.

Nắm vững tính chất lý, hóa, điều chế, biến tính, ứng dụng của các hợp chất polime.

Kỹ năng

Giải được các bài tập tính nồng độ, bài toán tổng hợp vô cơ, hữu cơ.

Vận dụng các kiến thức về dung dịch, phức chất, phẩm màu azo, polime để giải thích các hiện tượng trong thực tế cuộc sống và chuyên ngành.

Hình thành kỹ năng lập luận phân tích, phát hiện, giải quyết các vấn đề trong học tập và làm việc.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Rèn luyện được tính chủ động, sáng tạo, thái độ làm việc nghiêm túc, tỉ mỉ, có khả năng hợp tác.

Thi hành nội qui nhà trường, hiến pháp, pháp luật của nhà nước, trách nhiệm với công việc.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
G1.1.1	Trình bày được các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, phản ứng oxi hóa khử, tính chất của phức chất; các hợp chất của hiđro, đại cương kim loại và ăn mòn, chống ăn mòn kim loại Giải thích được sự điện ly của các chất trong dung dịch. Áp dụng các công thức phù hợp để tính nồng độ của dung dịch.	[1.1.2]
G1.1.2	Trình bày được kiến thức về đại cương hóa học hữu cơ; tính chất lý, hóa, điều chế các hidrocarbon. Tóm tắt được tính chất lý, hóa, điều chế các hợp chất hữu cơ có nhóm chức.	[1.1.2]
G1.1.3	Tóm tắt được tính chất lý, hóa, điều chế, biến tính, ứng dụng của các hợp chất polime.	[1.1.2]

G2	Về kỹ năng	
<i>G2.1</i>	Phân tích, giải quyết các bài toán hóa học và một số hiện tượng thực tế trong cuộc sống, chuyên ngành	[2.2.2]
<i>G2.2</i>	Thành lập nhóm, phối hợp làm việc nhóm, nâng cao khả năng giao tiếp	[2.2.1]
G3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
<i>G3.1</i>	Rèn luyện được tính chủ động, sáng tạo; thái độ làm việc nghiêm túc, tỉ mỉ, khoa học; khả năng hợp tác trong các hoạt động học tập.	[3.1.2]
<i>G3.2</i>	Thi hành nội qui nhà trường, hiến pháp, pháp luật của nhà nước, trách nhiệm với công việc.	[3.2.2]

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
<i>1</i>	Chương 1: Đại cương hoá vô cơ 1.1. Các khái niệm mở đầu và các định luật hoá học cơ bản 1.1.1. Các khái niệm cơ bản 1.1.2. Các định luật hoá học cơ bản 1.2. Cấu tạo nguyên tử, định luật tuần hoàn và HTTH các nguyên tố. 1.2.1. Cấu tạo nguyên tử theo các thuyết cổ điển và theo quan điểm hiện đại. 1.2.2. Định luật tuần hoàn – HTTH các nguyên tố hoá học của Mendeleev và dưới ánh sáng của thuyết cấu tạo nguyên tử.	3		1,2,3,4
<i>2</i>	1.3. Dung dịch và cân bằng hoá học. 1.3.1. Dung dịch: Khái niệm, tính chất, nồng độ. 1.3.2. Cân bằng hóa học: tốc độ phản ứng; cân bằng hóa học.	3		1,2,3,4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
3	1.4. Thuyết điện li. 1.4.1. Sự điện li của axit, bazơ, muối theo thuyết điện li. 1.4.2. Độ điện li - Định luật tác dụng khối lượng đối với sự điện li. 1.4.3. Sự điện li của nước. 1.4.4. Hiện tượng thủy phân của muối	3		1,2,3,4
4	1.5. Phản ứng oxi hoá khử. 1.5.1. Khái niệm. 1.5.2. Cân bằng phản ứng oxi hoá khử bằng các phương pháp khác nhau. 1.6. Phức chất. 1.6.1. Khái niệm, cấu tạo, danh pháp. 1.6.2. Sự phân li; cách phá huỷ phức chất 1.7. Hidro và hợp chất của hidro 1.7.1. Hidro 1.7.2. Hợp chất của hidro	3		1,2,3,4
5	1.8. Đại cương về kim loại. 1.8.1. Tính chất vật lí. 1.8.2. Tính chất hoá học 1.9. Ăn mòn và chống ăn mòn kim loại. 1.9.1. Ăn mòn kim loại. 1.9.2. Các phương pháp chống ăn mòn kim loại.	3		1,2,3,4
6	Bài tập chương 1		6	1,2,3,4
7	Chương 2: Các hợp chất hữu cơ 2.1. Các khái niệm mở đầu 2.1.1. Các khái niệm mở đầu, bậc cacbon, bậc của gốc 2.1.2. Đặc điểm của các phản ứng hữu cơ và các hợp chất hữu cơ	3		1,5,6,7,8

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
	2.1.3. Ảnh hưởng qua lại của nguyên tử trong phân tử			
8	2.2. Hidrocacbon 2.2.1. Hidrocacbon no 2.2.2. Hidrocacbon không no 2.2.3. Hidrocacbon thơm	3		1,5,6,7,8
9	2.3. Dẫn xuất halogen của hidrocacbon 2.3.1. Định nghĩa, cấu tạo, tên gọi 2.3.2. Điều chế 2.3.3. Tính chất lý, hoá 2.3.4. Giới thiệu một số dẫn xuất quan trọng 2.4. Ancol – Phenol – Hợp chất ete 2.4.1. Khái niệm về nhóm chức ancol, phenol. Các bậc của ancol. 2.4.2. Các phương pháp điều chế ancol, phenol 2.4.3. Tính chất ancol, phenol 2.4.4. Ancol đa chức 2.4.5. Cấu tạo, danh pháp, điều chế ete 2.4.6. Tính chất và ứng dụng của ete	3		1,5,6,7,8
10	2.5. Andehit và xeton 2.5.1. Khái niệm chung. Các phương pháp điều chế 2.5.2. Tính chất lý, hoá 2.5.3. Ứng dụng . 2.6. Axit hữu cơ – este 2.6.1. Khái niệm chung 2.6.2. Giới thiệu một số axit 2.6.3. Axit đa chức 2.6.4. Điều chế, tính chất, ứng dụng của este 2.6.5. Lipit	3		1,5,6,7,8

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
11	2.7. Các hợp chất của nitơ 2.7.1. Hợp chất nitro 2.7.2. Hợp chất amin 2.7.3. Hợp chất muối diazoni 2.8. Hợp chất dị vòng 2.8.1. Khái niệm chung về hợp chất dị vòng 2.8.2. Giới thiệu một số hợp chất dị vòng	3		1,5,6,7,8
12	2.9. Protit – Gluxit – Lipit 2.9.1. Amino axit 2.9.2. Protit 2.9.3. Mono và disaccarit 2.9.4. Tinh bột 2.9.5. Xenlulozơ	3		1,5,6,7,8,9, 10
13	Chương 3: Hoá học polyme 3.1. Phần mở đầu 3.2. Các phương pháp tổng hợp polyme 3.2.1. Các phương pháp trùng hợp 3.2.2. Các phương pháp trùng ngưng	3		1,5,6,7,8, 9, 10
14	3.3. Biến đổi hoá học polyme 3.3.1. Đặc điểm của phản ứng hóa học polymer 3.3.2. Biến đổi polyme tương tự 3.3.3. Phản ứng cao phân tử	3		1,5,6,7,8, 9,10
15	Bài tập chương 2, 3		6	1,5,6,7,8, 9,10

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần						
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1	G2.2	G3.1	G3.2
1	Chương 1: Đại cương hoá vô cơ							
	1.1. Các khái niệm mở đầu và các định luật hoá học cơ bản	1			1	1	2	2
	1.2. Cấu tạo nguyên tử, định luật tuần hoàn và HTTH các nguyên tố	1			1	1	2	2
	1.3. Dung dịch và cân bằng hoá học	2			2	1	2	2
	1.4. Thuyết điện ly	1			1	1	2	2
	1.5. Phản ứng oxi hoá khử.	1			1	1	2	2
	1.6. Phức chất.	1			1	1	2	2
	1.7. Hidro và hợp chất của hidro	1			1	1	2	2
	1.8. Đại cương về kim loại.	1			1	1	2	2
	1.9. Ăn mòn và chống ăn mòn kim loại	1			1	1	2	2
2	Chương 2: Các hợp chất hữu cơ							
	2.1. Các khái niệm mở đầu		1		1	2	2	2
	2.2. Hidrocacbon		1		1	2	2	2
	2.3. Dẫn xuất halogenua hidrocacbon		2		2	2	2	2
	2.4. Ancol –Phenol - Hợp chất ete		2		2	2	2	2
	2.5. Andehit và xeton		2		2	2	2	2
	2.6. Axit hữu cơ – este		2		2	2	2	2
	2.7. Các hợp chất của nitơ		2		2	2	2	2
	2.8. Hợp chất dị vòng		1		1	2	2	2
	2.9. Protit – Gluxit – Lipit		2		2	2	2	2
3	Chương 3: Hoá học polyme							
	3.1. Phần mở đầu			2	2	2	2	2
	3.2. Các phương pháp tổng hợp polyme			2	2	2	2	2

	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần						
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1	G2.2	G3.1	G3.2
	3.3. Biến đổi hoá học polyme			2	2	2	2	2

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ-ĐHKTKTCN)	Chuẩn đầu ra học phần						
			G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1	G2.2	G3.1	G3.2
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: <i>Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút, hỏi đáp</i> + Số lần: <i>Tối thiểu 1 lần/sinh viên</i> + Hệ số: 1	x	x	x	x	x	x	x
		2. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: Trắc nghiệm + Thời điểm: <i>Tuần 6</i> + Hệ số: 2	x			x		x	x
		3. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: Trắc nghiệm + Thời điểm: <i>Tuần 9</i> + Hệ số: 2		x		x		x	x
		Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: Tiểu luận + Thời điểm: <i>Tuần 14</i> + Hệ số: 2			x	x	x	x	x
		4. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Hệ số: 3	x	x	x	x		x	x
2	Điểm	+ Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i>	x	x	x	x		x	x

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ-ĐHKTKTCN)			Chuẩn đầu ra học phần				
			G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G2.1	G2.2	G3.1	G3.2
	thi kết thúc học phần (60%)	+ Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ + Tính chất: Bắt buộc							

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các dụng cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận, tiểu luận.
- ✓ Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ Tham dự các tiết học lý thuyết
- ✓ Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao.
- ✓ Tham dự kiểm tra định kì
- ✓ Tham dự thi kết thúc học phần
- ✓ Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

[1]. Tài liệu học tập Hóa cơ bản, Khoa KHCN – ĐHKTKTCN, 2018

10.2. Tài liệu tham khảo

- [2]. Nguyễn Đức Vận, Hóa học vô cơ. Tập 2, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008
- [3]. PGS. Nguyễn Đình Chi, Cơ sở lý thuyết hoá học. Phần 1, NXB Giáo dục, 2011
- [4]. Thái Doãn Tĩnh, Giáo trình cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2000
- [5]. Nguyễn Đức Vận, Hóa học vô cơ. Tập 1, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008
- [6]. Nguyễn Hữu Đình, Đỗ Đình Răng, Hóa học hữu cơ 1, NXB Giáo Dục, 2010
- [7]. Trần Quốc Sơn, Trần Thị Tươi, Danh pháp hợp chất hữu cơ, NXB Giáo Dục, 2006
- [8]. Hoàng Nhâm, Hoá học vô cơ nâng cao. Tập 3, NXB Giáo Dục, 2018
- [9]. Hoàng Nhâm, Hoá học vô cơ nâng cao. Tập 1, NXB Giáo Dục, 2018
- [10]. Hoàng Nhâm, Hoá học vô cơ nâng cao. Tập 2, NXB Giáo Dục, 2018

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

Trưởng khoa

(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)