

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

**An toàn Hóa chất**

**Mã học phần: CHS 33021**

**Số tín chỉ: 2**

Dùng cho ngành: Kỹ thuật môi trường

Điều kiện tiên quyết (nếu có): không

Hình thức đào tạo: online, trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường

## 1. Mô tả chung về học phần

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản liên quan đến an toàn hóa chất: khái niệm về hóa chất nguy hiểm và hóa chất độc và biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố hóa chất đồng thời môn học cung cấp kiến thức kỹ thuật cơ bản đảm bảo an toàn khi làm việc liên quan hóa chất: axit bazo, dung môi hữu cơ, hơi khí độc ..... để giảm thiểu bệnh nghề nghiệp. Ngoài ra môn học giới thiệu hệ thống văn bản, quy phạm pháp luật và các quy định về an toàn hóa chất

## 2. Mục tiêu của môn học

*Kiến thức:* Môn học trang bị kiến thức liên quan đến an toàn hóa chất: hệ thống văn bản, quy phạm pháp luật và các quy định về an toàn hóa chất; những khái niệm về hóa chất nguy hiểm, hóa chất độc và biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố hóa chất đồng thời môn học cung cấp kiến thức kỹ thuật cơ bản đảm bảo an toàn khi làm việc liên quan hóa chất: axit bazo, dung môi hữu cơ, hơi khí độc ..... để giảm thiểu bệnh nghề nghiệp.

*Kỹ năng :* Trang bị cho người học kỹ năng tương tác và làm việc linh hoạt để hướng tới mục tiêu đảm bảo an toàn trong các hoạt động hóa chất.

*Thái độ:* Rèn luyện cho người học thực hiện khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo và thuyết trình

## 3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn bài tập

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp, thực hành trên hiện trường và trực tuyến

## 4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a 4-1	Vận dụng kiến thức đảm bảo an toàn trong hoạt động liên quan đến hóa chất tại nơi làm việc và ứng phó được các sự cố hóa chất xảy ra
b2-1	Có kỹ năng vận dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất nơi làm việc một cách an toàn và sơ cứu cơ bản tai nạn hóa chất
b4	Có kỹ năng tương tác và làm việc linh hoạt trong công việc
c1	Chủ động và độc lập trong học tập làm việc nhóm có hiệu quả .
c2	Hiểu biết pháp luật liên quan đến An toàn hóa chất

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu học tập

1. Bài giảng an toàn hóa chất – Nguyễn Thị Kim Dung Khoa Môi trường – Đại học Quản lý và công nghệ HP
2. Nguyễn Thế Đạt (2012), Giáo trình an toàn lao động, NXB Giáo dục
3. Mai Văn Tiến, Lê Thanh Huyền, Bùi Thị Thu, Nguyễn Thị Phương Mai, Lê Thị Hải Lê (2020), *Giáo trình An toàn sức khỏe môi trường*, NXB Khoa học và kỹ thuật.
4. Trịnh Thị Thanh (2002), *Sức khỏe Môi trường*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Chính sách về an toàn, sức khỏe và môi trường. British American Tobacco Việt Nam
2. Hướng dẫn cơ bản về Sức khỏe và An toàn, Tập đoàn Adidas
3. Environmental Health Directorate Yearbook, July 2013 to June 2014
4. Dade W. Moeller, *Environmental Health* (2005), Third edition Harvard University Press Cambridge, Massachussettes, London, England
5. Luật hóa chất (2007).
6. Nghị định 44/2016 /NĐ– CP
7. Nghị định 113 /2017/ NĐ -CP, Nghị định 82/2022/NĐ-CP, 111/2021/ND-CP 42/2020/ND-CP, NĐ 71/2019
8. Thông tư 32/2017 /TT – BCT, Thông tư 17/2022/TT – BCT, 48/2020/TT-BCT

## 6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Nghiên cứu các tài liệu mà giảng viên yêu cầu. Chủ động nghiên cứu mở rộng các tài liệu có liên quan đến bài học.
- Chủ động và tích cực tham gia các hoạt động học tập theo nhóm.
- Tích cực chủ động học hỏi nâng cao kiến thức

## 7. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

### 7.1. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	ST	
Mở đầu	Trả lời và đặt câu hỏi thảo luận xung quanh các nội dung, nhiệm vụ môn học mà GV đưa ra	1		2	
<b>Chương 1. Tổng quan về an toàn hóa chất</b>		5		10	
1.1. Hệ thống văn bản, quy phạm pháp luật và các quy định về an toàn hóa chất					
1.2. Các khái niệm cơ bản và phân loại hóa chất					
1.3. Dấu hiệu nhận biết hóa chất nguy hiểm và độc	- Lắng nghe, ghi chép		SV đọc tài liệu 1,2 hiểu được hệ		a4-1;

1.4. Tính Nguy hiểm của hóa chất và con đường xâm nhập cơ thể con người	- Thảo luận		thống văn bản liên quan đến hóa chất hiểu được những khái niệm cơ bản về phân loại hóa chất và đặc tính nguy hiểm của hóa chất		b2-1; c1; c2
<b>Chương 2. Kỹ thuật an toàn hóa chất</b>		8		16	
3.1. Kỹ thuật an toàn khi làm việc chất ăn mòn	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		SV đọc tài liệu 1,2 và trả lời được các câu hỏi về kỹ thuật an toàn khi làm việc với hóa chất ăn mòn, bụi, khí độc và đối với kho, nhà xưởng và quá trình vận chuyển hóa chất như thế nào ?		a4-1; b2-1; c1;
3.2. Kỹ thuật an toàn khi tiếp xúc chất hữu cơ					
3.3. Kỹ thuật an toàn khi tiếp xúc bụi, hơi khí độc					
3.4. Kỹ thuật an toàn đối với kho, nhà xưởng và khi vận chuyển hóa chất					
<b>Chương 3: Biện pháp phòng và Ứng phó sự cố hóa chất</b>		6		12	
4.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ	- Lắng nghe, ghi chép - Thảo luận		SV đọc tài liệu 1,2 và trả lời được các câu hỏi biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất và các biện pháp sơ cứu cơ bản.		a4-1; b2-1; c1;
4.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn đổ và rò rỉ hóa chất					
4.3. Các biện pháp sơ cứu					
Thực hành ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất		4		8	
<b>Đánh giá 1: 50%</b> <i>Bài tự luận nội dung:</i> - Các văn bản pháp quy liên quan an toàn hóa chất - Đặc tính nguy hiểm của hóa chất và con đường xâm nhập vào cơ thể con người. - Kỹ thuật an toàn khi làm việc liên quan với hóa chất	- SV Làm bài kiểm tra tự luận - Bài kiểm tra nội dung phải đầy đủ, chính xác đáp ứng yêu cầu đề ra phản ánh được CĐR a4-1; b2-1; c1; c2	2	Chuẩn bị nghiên cứu nội dung đánh giá 1	4	a4-1; b2-1; c1; c2
<b>Đánh giá 2 :50%</b> <i>Vận dụng được các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và các bước sơ cứu cơ bản khi xảy ra tai nạn về hóa chất</i>	Sinh viên trình bày bài báo cáo theo chủ đề giảng viên giao Bố cục bài thuyết trình phải logic, nội dung đầy đủ, phản ánh được CĐR a4-1; b2-1; c1; c2	4	Chuẩn bị nghiên cứu nội dung đánh giá 2	8	a4-1; b2-1; c1;
<b>Tổng số tiết</b>		30		60	

## ST-Số tiết chuẩn

[Các hoạt động học tập và đánh giá cần được thiết kế sao cho có sự đóng góp đều nhau đối với các chuẩn đầu ra của học phần, tránh tình trạng có chuẩn đầu ra có quá ít hoặc không có hoạt động học tập và đánh giá nào phục vụ cho chuẩn đầu ra đó]

### 7.2.Đánh giá kết quả học tập

Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
		a4-1	b2-1	c1	c2
ĐG1. Bài ĐG trên lớp	50%	x	x	x	x
ĐG2. Bài ĐG trên lớp	50%	x	x	x	

### 8. Hoạt động đánh giá

#### 8.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra:

\* *Hình thức đánh giá:* Tự luận

Giảng viên chuẩn bị đề thi tự luận 03câu, thời gian: 100 phút.

\* *Các yêu cầu:*

Sinh viên làm đúng tối thiểu 50% nội dung trong bài kiểm tra: Không trao đổi, nhìn bài nhau.

Nội dung: Các văn bản pháp quy liên quan an toàn lao động; Kỹ thuật an toàn trong lao động công nghiệp; Kỹ thuật an toàn hóa chất; Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động và sự cố hóa chất

\* *Thời hạn nộp bài:* sau 100 phút kiểm tra

\* *Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá:* Kết quả đánh giá được công bố công khai trên lớp, sau khi GV chấm xong.

\* *Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt:* SV được làm lại bài đánh giá 1 lần nếu bài đánh giá chưa đạt. Bài đánh giá sẽ làm lại (lần 2) sau buổi công bố kết của đánh giá lần 1 trên lớp.

\* *Các ma trận đánh giá (Rubrics)*

Ma trận đánh giá kết quả học tập của sinh viên được mô tả theo chuẩn đầu ra như sau:

Xếp loại		Tốt	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
		A	B	C	D	f
		8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
a4-1: Các văn bản pháp quy liên quan an toàn hóa chất	60%	Chính xác 85 - 100%	Chính xác 70 – 84%	Chính xác 55 – 69%	Chính xác 40 – 54%	Chính xác < 40%
- Đặc tính nguy hiểm của hóa chất và con đường xâm nhập vào cơ thể con người. - Kỹ thuật an toàn khi làm việc liên quan với hóa		Nội dung câu hỏi	Nội dung câu hỏi	Nội dung câu hỏi	Nội dung câu hỏi	Nội dung câu hỏi

<i>chất</i>						
b2-1: Có kỹ năng vận dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất nơi làm việc một cách an toàn và sơ cứu cơ bản tai nạn hóa chất	20 %	Đạt mức 85 - 100%	Đạt mức 70 – 84%	Đạt mức 55 – 69%	Đạt mức 40 – 54%	Đạt mức < 40%
C1: Chủ động và độc lập trong học tập và làm việc nhóm có hiệu quả	10 %	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
C2 Hiểu biết pháp luật liên quan đến An toàn hóa chất	10 %	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu

Kết quả đánh giá chung:

$$\text{Điểm } \text{ĐG1} = 60\% a4-1 + 20\% b2 -1 + 10\% c1 + 10\% c2$$

## 8.2. Hoạt động đánh giá 2 (ĐG2) Chuẩn đầu ra: a4-1; b2-1; c1

\* *Mô tả chung:*

GV chia nhóm theo chủ đề hướng dẫn SV cách thực hiện. Từng nhóm sinh viên chuẩn bị nội dung bài thuyết trình. Thời gian thuyết trình là 15 phút. GV và các nhóm khác đặt câu hỏi phản biện. Từng nhóm chấm điểm cho các nhóm khác, GV tổng kết, cho điểm.

Nội dung các chủ đề:

\* *Hình thức đánh giá:*

- SV làm báo cáo theo chủ đề được giao

\* *Các yêu cầu:*

*Vận dụng được các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và các bước sơ cứu cơ bản khi xảy ra tai nạn về hóa chất . Sinh viên tích cực phản biện và nhận xét các báo cáo của các nhóm trong lớp*

\* *Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá:* Kết quả đánh giá được công bố công khai trên lớp, sau khi các nhóm báo cáo xong.

\* *Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt:* SV được làm lại bài đánh giá 1 lần nếu bài đánh giá chưa đạt. Bài đánh giá sẽ làm lại (lần 2) sau buổi công bố kết của đánh giá lần 1 trên lớp.

\* *Ma trận đánh giá:*

Xếp loại	Tốt	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
----------	-----	-----	------------	----------------	-----------

		A	B	C	D	F
		8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
<b>Tiêu chí</b>						
<i>a4-1: ( 60%) Vận dụng được các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và các bước sơ cứu cơ bản khi xảy ra tai nạn về hóa chất</i>	Hình thức và kỹ năng thuyết trình (10%)	Bài thuyết trình xúc tích, ngắn gọn, minh họa phù hợp, - Thuyết trình có sức cuốn hút, thuyết phục và độ tin cậy cao.	-Bài thuyết trình có nhiều hình ảnh minh họa phù hợp, có độ tin cậy. - Thuyết trình dễ hiểu	-Bài thuyết trình có minh họa phù hợp. -Thuyết trình tương đối rõ ràng	-Bài thuyết trình có minh họa một số chưa phù hợp. -Thuyết trình tương đối rõ ràng	-Bài thuyết trình có nhiều sai sót -Thuyết trình không rõ ràng
	Nội dung thuyết trình (30%)	- Đầy đủ, chính xác (85 -100%) -Kiến thức được mở rộng	- Đầy đủ tương đối chính xác ( 84 -70%) - Có độ tin cậy	- Tương đối đầy đủ và chính xác (69 - 55%)	Chưa đầy đủ và một số chỗ chưa chính xác (54 - 40%)	Nội dung thiếu nhiều còn nhiều sai sót, không chính xác < 40%
	Trả lời các câu hỏi (10%)	Trả lời chính xác 85 -100%	Chính xác 84 -70%	Đúng 69 - 55%	Đúng 54 - 40%	Chính xác < 40%
	Nhận xét, góp ý đặt câu hỏi phản biện (10%)	Tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Câu hỏi hay sáng kiến ( ít nhất có 4 câu hỏi)	Tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Câu hỏi hợp lý ( Ít nhất có 3 câu hỏi )	Chưa tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. câu hỏi hợp lý ( Ít nhất có 2 câu hỏi )	Chưa tích cực tham gia phản biện các nhóm khác. Một số câu hỏi không phù hợp ( Ít nhất có 1 câu hỏi )	Không tham gia phản biện các nhóm khác.
b2-1: Có kỹ năng vận dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất nơi làm việc một cách an toàn và sơ cứu cơ bản tại nạn hóa chất	30%	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu

c1: Chủ động và độc lập trong học tập và làm việc nhóm có hiệu quả	10%	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
--	-----	----------	------	-----	------------	-----

### 8.3. Kết quả đánh giá chung:

$$\text{Điểm ĐG2} = 60\% a4 -1 + 30\% b2 -1 + 10\% c1$$

### 8.4. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

[Mô tả kết quả học tập chung của học phần được tính như thế nào]

Xếp loại kết quả học tập chung của học phần quy định như sau:

$$\text{Điểm học phần} = \text{ĐG1} \times 50\% + \text{ĐG 2} \times 50\%$$

Kết quả học tập	Xuất sắc	Tốt	Trung bình	Trung bình yếu	Không đạt
Thang điểm chữ	A	B	C	D	F
Thang điểm 10	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0

### 9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Thiết bị hỗ trợ giảng dạy: máy vi tính, máy chiếu, âm thanh
- Sinh viên khi lên lớp cần chuẩn bị đầy đủ thiết bị phục vụ cho quá trình học tập như tài liệu (có tối thiểu 1 trong số các tài liệu tại mục 5), vở, giấy trắng, bút viết, máy tính cầm tay

### 10. An toàn của sinh viên và giảng viên

Sinh viên phải tuân thủ các quy định an toàn và an ninh học đường. Nếu có vấn đề phát sinh xảy ra, cần báo cho giảng viên và bảo vệ nhà trường biết để kịp thời xử lý.

### 11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- SV có mặt trên lớp tối thiểu  $\geq 70\%$  số tiết ( $> 21$  tiết), Các buổi đánh giá SV không được phép vắng mặt.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng  
xây dựng CTĐT ngành**

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2023*  
**Người xây dựng đề cương**

**TS. Nguyễn Thị Kim Dung**

**TS. Nguyễn Thị Kim Dung**