

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Cao đẳng
Trình độ đào tạo: Cao đẳng
Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật hóa học
Chuyên ngành: Công nghệ hóa hữu cơ (Organic Chemical Technology)
Mã ngành: 50510401
Loại hình đào tạo: Chính quy

(Ban hành kèm theo quyết định số 173/QĐ-CĐCNII ngày 27 tháng 5 năm 2008 của Hiệu trưởng trường Cao Đẳng Kinh Tế - Kỹ Thuật Công Nghiệp II)

1. Mục tiêu đào tạo

Kiến thức

- Được trang bị kiến thức về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, khoa học xã hội và nhân văn.
- Có kiến thức cơ bản của các môn học khoa học tự nhiên, Anh văn và Tin học.
- Nắm vững các kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành. Có khả năng áp dụng kiến thức đã học vào việc tự nghiên cứu, sản xuất...

Kỹ năng

- Biết tổ chức, lập kế hoạch sản xuất trong các nhà máy nhuộm công nghiệp.
- Đủ khả năng hướng dẫn và đào tạo chuyên môn cho công nhân.
- Có kỹ năng thực hành thao tác công nghệ để vận hành thiết bị sản xuất, quản lý từng công đoạn sản xuất, có khả năng ứng dụng và khả năng triển khai các công nghệ tiên tiến đáp ứng nhu cầu sản xuất.

Tác phong và thái độ làm việc

- Có tác phong làm việc khoa học, ham học hỏi, luôn có ý thức tìm tòi sáng tạo và kiên trì; có khả năng làm việc theo nhóm, tự học và làm việc độc lập.
- Có phương pháp làm việc khoa học, tư duy sáng tạo; có trình độ năng lực và kỹ năng thích ứng với các thay đổi nhanh chóng của công nghệ và yêu cầu học tập suốt đời.

Đạo đức, lối sống và trách nhiệm công dân

- Có hiểu biết một số kiến thức về các môn lý luận chính trị, Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.
- Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng.
- Có phẩm chất đạo đức và sức khỏe để tham gia xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân. Sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật.
- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

Khả năng làm việc và học tập sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp, người học làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh hóa chất, đào tạo và nghiên cứu trong lĩnh vực chất tẩy rửa, mỹ phẩm, nhuộm, giấy, cao su...
- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu các đề tài chuyên ngành, có khả năng học liên thông lên trình độ cao hơn.

2. Thời gian đào tạo

03 năm (6 học kỳ)

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

150 đơn vị học trình (mỗi đơn vị học trình 15 tiết, không kể học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng), bao gồm:

- Lý thuyết: 132 ĐVHT
- Thực tập và thi tốt nghiệp: 18 ĐVHT

4. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp phổ thông trung học hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ – BGDĐT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. Thang điểm

Điểm kiểm tra thường kỳ và điểm kết thúc học phần được chấm theo thang điểm từ 0 đến 10.

7. Nội dung chương trình

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

60 đvht

1	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac – Lenin (HP I)	4
2	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac – Lenin (HP II)	4
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3
4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	4
5	Toán ứng dụng (toán cao cấp 1)	5
6	Vật lý đại cương 1	4
7	Hóa đại cương 1	3
8	Hóa đại cương 2	3
9	Nhập môn tin học	5
10	Anh văn 1	5
11	Anh văn 2	5
12	Pháp luật đại cương	3
13	Tiếng Việt thực hành B	3
14	Kinh tế học đại cương	2
15	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội nhóm	2
16	Kỹ thuật phòng thí nghiệm	3

17	An toàn và môi trường công nghiệp	2
18	Giáo dục thể chất	3
19	Giáo dục quốc phòng	135 tiết

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 90 đvht

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành 34 đvht

1	Kỹ thuật điện	3
2	Phân tích hữu cơ	2
3	Hóa vô cơ	4 (3+1)
4	Hóa phân tích	2
5	Thí nghiệm hóa phân tích	2
6	Hóa hữu cơ	3
7	Thí nghiệm hóa hữu cơ	2
8	Hóa lý 1	2
9	Hóa lý 2	3 (2+1)
10	Quá trình và thiết bị hóa học 1	3
11	Quá trình và thiết bị hóa học 2	3
12	Hóa keo	2
13	Hóa polimer	3

7.2.2. Kiến thức ngành chính 38 đvht

1	Kỹ thuật tổng hợp hữu cơ	4
2	Anh văn chuyên ngành	3
3	Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa tổng hợp	5
4	Kỹ thuật nhuộm và in hoa	4
5	Các phương pháp phân tích sắc ký	2
6	Kỹ thuật sản xuất các sản phẩm nhựa	5
7	Công nghệ sản xuất hương liệu mỹ phẩm	4
8	Kỹ thuật xenlulo – giấy	5
9	Kỹ thuật sản xuất phân bón	3
10	Đồ án môn học chuyên ngành	3

7.2.3. Thực tập và thi tốt nghiệp 18 đvht

7.2.3.1 Thực tập 13 đvht

1	Thực hành kỹ thuật nhuộm và in hoa	2
2	Thực hành chuyên ngành hữu cơ	3

3	Thực tập tốt nghiệp	8
---	---------------------	---

7.2.3.2 Thi tốt nghiệp

5 đvht

1	Môn điều kiện: Lý luận chính trị	
2	Môn cơ sở ngành	2
3	Môn chuyên ngành	3

8. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

STT	TÊN HỌC PHẦN	ĐVHT	HỌC KỲ
1	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac – Lenin I	4	I
2	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac – Lenin II	4	
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	
4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	4	
5	Anh văn 1	5	
6	Toán ứng dụng (toán cao cấp 1)	5	
7	Giáo dục thể chất	3	
8	Giáo dục quốc phòng	135 tiết	
9	Vật lý đại cương 1	4	II
10	Hóa đại cương 1	3	
11	Hóa đại cương 2	3	
12	Anh văn 2	5	
13	Nhập môn tin học	5	
14	Kỹ thuật phòng thí nghiệm	3	
15	Tiếng Việt thực hành B	3	
16	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội nhóm	2	
17	Pháp luật đại cương	3	III
18	Hóa vô cơ	4 (3+1)	
19	Kinh tế học đại cương	2	
20	Hóa phân tích	2	
21	Thí nghiệm hóa phân tích	2	
22	Hóa hữu cơ	3	
23	Thí nghiệm hóa hữu cơ	2	
24	Hóa lý 1	2	
25	Hóa lý 2	3 (2+1)	

26	Quá trình và thiết bị hóa học 1	3	
27	Kỹ thuật điện	3	IV
28	Hóa keo	2	
29	Hóa polimer	3	
30	Quá trình và thiết bị hóa học 2	3	
31	Phân tích hữu cơ	2	
32	Kỹ thuật tổng hợp hữu cơ	4	
33	Anh văn chuyên ngành	3	
34	Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa tổng hợp	5	
35	Các phương pháp phân tích sắc ký	2	
36	An toàn và môi trường công nghiệp	2	
37	Kỹ thuật sản xuất các sản phẩm nhựa	5	
38	Công nghệ sản xuất hương liệu mỹ phẩm	4	
39	Kỹ thuật xenlulo – giấy	5	
40	Kỹ thuật nhuộm và in hoa	4	
41	Kỹ thuật sản xuất phân bón	3	
42	Thực hành kỹ thuật nhuộm và in hoa	2	
43	Thực hành chuyên ngành hữu cơ	3	
44	Đồ án môn học chuyên ngành	3	VI
45	Thực tập tốt nghiệp	8	
46	Thi tốt nghiệp	5	
Tổng cộng		150	

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1 Kiến thức giáo dục đại cương

1. Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lenin (I)

4 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số, ngày tháng năm của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học: Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin trình độ cao đẳng.

2. Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lenin (II)

4 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số, ngày tháng năm của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học: Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin trình độ cao đẳng.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

3 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số, ngày tháng năm của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học: Tư tưởng Hồ Chí Minh trình độ cao đẳng.

4. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam

4 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số, ngày tháng năm của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học: Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt nam trình độ cao đẳng.

5. Toán ứng dụng (toán cao cấp 1) 5 đvht

Giới thiệu các kiến thức về giới hạn của dãy số và hàm số, sự liên tục của hàm số, phép tính vi tích phân của hàm số một biến và nhiều biến, đại số tuyến tính. Nhấn mạnh các ứng dụng của toán học trong công nghệ kỹ thuật.

6. Vật lý đại cương 1 4 đvht

Giới thiệu các quy luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất. Học phần bao gồm 3 phần:

* **Cơ học:** Cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton). Nội dung chính bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn.

* **Nhiệt học:** Cung cấp các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

* **Điện tử học:** Cung cấp các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

7. Hóa đại cương 1 3 đvht

Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử. Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất. Nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hóa của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng

8. Hóa đại cương 2 3 đvht

Cung cấp các kiến thức cơ bản về phản nhiệt động hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học, điện hóa, các hiện tượng bề mặt...

7. Nhập môn tin học 5 đvht

Cung cấp cho sinh viên: Các kiến thức mở đầu, cơ bản về tin học; biết sử dụng các dịch vụ Web và Mail của Internet; các thao tác chính sử dụng hệ điều hành Windows; một số kỹ năng cơ bản lập trình bằng Pascal để giải một số bài toán thông thường.

10. Anh văn 1 5 đvht

Cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu thuật lợi những bài học ở cấp độ cao hơn. Yêu cầu đạt được trình độ trung cấp (Intermediate Level), đối với những sinh viên đã hoàn tất chương trình ngoại ngữ 7 năm ở bậc trung học.

11. Anh văn 2 5 đvht

Cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu thuật lợi những bài học ở cấp độ cao hơn. Yêu cầu đạt được trình độ trung cấp (Intermediate Level), đối với những sinh viên đã hoàn tất chương trình ngoại ngữ 7 năm ở bậc trung học.

12. Pháp luật đại cương 3 đvht

Cung cấp cho sinh viên những lý luận chung về nhà nước và pháp luật, về hệ thống văn bản qui phạm pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý. Đồng thời phân tích một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và quốc tế như Luật Nhà nước, Luật hành chính, Luật dân sự, Luật lao động, Luật công pháp, và tư pháp quốc tế.

13. Tiếng việt thực hành B 3 đvht

Trên cơ sở củng cố những kiến thức cơ bản cốt yếu của lý thuyết ngôn ngữ học và Việt ngữ học. Học phần này chủ yếu nhằm phát triển các kỹ năng sử dụng tiếng Việt, rèn luyện tư duy khoa học trong 3 việc quan trọng thường xuyên sau đây của người sinh viên và của một cử nhân kinh tế-kỹ thuật: Phân tích đúng đắn một văn bản/ngôn bản; thuật lại chính xác nội dung một tài liệu khoa học; tạo lập được một văn bản/ngôn bản thuộc lĩnh vực văn bản khoa học, văn bản nghị luận hoặc văn bản hành chính.

14. Kinh tế học đại cương

2 đvht

Cung cấp các kiến thức về kinh tế và kinh doanh, giúp sinh viên hiểu và thích ứng nhanh với các hoạt động trong xã hội khi ra nghề, cũng như áp dụng vào các công việc kỹ thuật.

15. Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội nhóm

2 đvht

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng trong việc thể hiện các ý muốn và hành động của mình, nội dung chính gồm: Khái niệm, phân loại giao tiếp; giao tiếp qua cử chỉ, lời nói và hình ảnh; vai trò của tài liệu kỹ thuật trong giao tiếp của kỹ sư. Các công cụ ghi nhận thông tin trong giao tiếp qua văn bản; tổ chức và điều hành các sự kiện báo cáo chuyên đề, các thể loại của bài phát biểu; giao tiếp trong kinh doanh, kỹ năng đàm phán, phương pháp đặt câu hỏi và ghi chép; đạo đức trong kinh doanh, sự tế nhị trong giao tiếp, các kênh giao tiếp khác.

16. Kỹ thuật phòng thí nghiệm

3 đvht

Giúp sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về phòng thí nghiệm như: phòng chống tai nạn tại phòng thí nghiệm, sơ cấp cứu khi gặp tai nạn. Sinh viên biết được kỹ thuật sử dụng các dụng cụ cơ bản trong phòng thí nghiệm, biết cách pha các dung dịch có nồng độ khác nhau, biết tiến hành các kỹ thuật cơ bản trong phòng thí nghiệm như: kết tinh, chưng cất, lọc rửa, thăng hoa, chuẩn độ...

17. An toàn và môi trường công nghiệp

2 đvht

Cung cấp những kiến thức chung về các yếu tố ảnh hưởng cơ bản trong các môi trường sản xuất đặc trưng. Kỹ thuật an toàn trong các xí nghiệp công nghiệp, cùng các biện pháp phòng ngừa, cải thiện môi trường công nghiệp và phòng tránh tai nạn lao động.

18. Giáo dục thể chất

3 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/1995/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo và Quyết định số 1262/1997/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

19. Giáo dục quốc phòng

135 tiết

Nội dung ban hành tại Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình môn học giáo dục quốc phòng cho các trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, đại học và cao đẳng.

9.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.2.1. Kiến thức cơ sở

1. Kỹ thuật điện

3 đvht

Giúp sinh viên nắm được mạch điện và các phương pháp phân tích mạch. Nắm được các định luật điện từ, máy tĩnh điện, máy điện quay, khí cụ điện và điều khiển máy điện:

- Tính toán các giá trị có liên quan đến biểu đồ pha, trở kháng và biểu đồ dẫn nạp của mạch điện .
- Tính toán giá trị công suất điện, cách điều chỉnh bộ tập trung công suất
- Tính toán các giá trị trong mạch điện

2. Phân tích hữu cơ

2 đvht

Giúp sinh viên nhận biết được các hydrocarbon và các nhóm chức thông qua các phản ứng hóa học đặc trưng .

Gồm 2 phần chính :

- Phân tích nguyên tố trong hợp chất hữu cơ
- Biểu tính Hidrocarbon và dẫn xuất

3. Hóa vô cơ

4 đvht

Môn học này giúp sinh viên có kiến thức nền tảng cung cấp cơ sở lý thuyết để nghiên cứu các bộ môn hóa học khác. Cung cấp đầy đủ chi tiết các tính chất hóa học của các phân nhóm chính, khái quát tính chất cơ bản của các phân nhóm phụ trong bảng hệ thống tuần hoàn.

4. Hóa phân tích

2 đvht

Trang bị kiến thức hóa phân tích cho sinh viên chuyên ngành công nghiệp. Khi hoàn thành chương trình hóa phân tích sinh viên có thể chủ động thiết kế thí nghiệm xác định định lượng một số đối tượng phục vụ thực tế và nghiên cứu công nghệ khác trong khuôn khổ các phương pháp phân tích hóa học .

Học phần gồm 11 chương giới thiệu cho sinh viên gồm các vấn đề chính như sau: Phương pháp axit – bazơ, phương pháp complexon, phương pháp kết tủa, phương pháp oxy hóa khử, xử lý số liệu phân tích theo thống kê. Trong phương pháp phân tích hóa học, người ta sử dụng chủ yếu các phản ứng hóa học (thường gọi là các phản ứng phân tích) và những dụng cụ đơn giản để tiến hành phân tích các chất.

5. Thí nghiệm hóa phân tích

2 đvht

Nội dung thực hành là các bài chuẩn độ acid – bazơ, chuẩn độ bằng phương pháp complexon, phương pháp kết tủa, phương pháp oxy hóa khử.

6. Hóa hữu cơ

3 đvht

Nhằm củng cố các kiến thức hóa học của chương trình phổ thông , và đồng thời sinh viên sẽ đi sâu vào tìm hiểu cơ chế xảy ra các quá trình phản ứng hóa học, giải thích các kết quả trên lý thuyết và thực nghiệm.

Đây là chương trình hóa học căn bản, làm tiền đề cho các môn chuyên ngành sau này. Môn học gồm 4 phần :

- Phần 1: Giới thiệu về đại cương hóa học hữu cơ bao gồm các khái niệm cơ bản, hiệu ứng điện tử và hiệu ứng lập thể, cơ chế phản ứng hóa hữu cơ
- Phần 2: Giới thiệu hợp chất hữu cơ mạch hở chủ yếu đi sâu vào phân tinh chất điều chế, ứng dụng của hidro cacbon và hợp chất dẫn xuất
- Phần 3: Giới hữu cơ mạch vòng: các arens và hợp chất dẫn xuất arens, hợp chất đa vòng, dị vòng
- Phần 4: Giới thiệu hợp chất polymer nói về một số hợp chất polymer thông dụng

7. Thí nghiệm hóa hữu cơ

2 đvht

Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về hóa hữu cơ và các phương pháp thực nghiệm cơ bản trong hóa hữu cơ: định tính các hợp chất hữu cơ, tổng hợp hữu cơ, thực hiện các chuyên đề trong điều chế các hợp chất hữu cơ .

8. Hóa lý 1

2 đvht

Hóa lý 1 là một phần kiến thức khoa học chuyên môn trung gian giữa vật lý và hóa học. Hóa lý sử dụng những thành tựu của vật lý để nghiên cứu các hệ thống hóa học. Hóa lý I giới thiệu phần nhiệt động hóa học, áp dụng các nguyên lý của nhiệt động học để nghiên cứu qui luật chuyển hóa các dạng năng lượng, tính toán các hàm nhiệt động, xác

định chiều tự diễn biến và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học, các quá trình hóa lý (chuyển pha, cân bằng pha, hấp phụ...), nghiên cứu lý thuyết về dung dịch.

9. Hóa lý 2

3 đvht

Hóa lý 2 là môn học cơ sở của ngành kỹ thuật hóa học bao gồm các nội dung: động hóa học và xúc tác, điện hóa học và thực hành. Phần động học và xúc tác nghiên cứu mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng và thời gian cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của quá trình hóa học. Phần điện hóa giới thiệu về tính dẫn điện của dung dịch điện ly, điện cực, pin điện và các quá trình điện cực. Phần thực hành bao gồm cả những vấn đề nghiên cứu ở Hóa lý 1 và 2 như dung dịch, cân bằng hóa học, chiết và hấp phụ.

10. Quá trình và thiết bị hóa học 1

3 đvht

Môn hóa công còn gọi là các quá trình thiết bị công nghệ hóa học. Trong nội dung môn học có giới thiệu một số quá trình thiết bị công nghệ hóa học chủ yếu trong sản xuất hóa học. Trong mỗi quá trình đều có trình bày các cơ sở lý thuyết phương pháp tính toán các quá trình và mô tả thiết bị hóa học và cơ bản. Quá trình & thiết bị 1 gồm: thủy lực, nhiệt; giúp sinh viên nắm được cách tính toán, lắp đặt, kiểm tra... các thiết bị thủy lực và thiết bị nhiệt trong sản xuất...

Gồm 2 phần: Mỗi phần trình bày một quá trình: thủy lực, nhiệt. Sau mỗi phần lý thuyết, sinh viên sẽ có phần giải bài tập để hiểu rõ hơn về các quá trình.

11. Quá trình và thiết bị hóa học 2

3 đvht

Môn hóa công còn gọi là các quá trình thiết bị công nghệ hóa học. Trong nội dung môn học có giới thiệu một số quá trình thiết bị công nghệ hóa học chủ yếu trong sản xuất hóa học. Trong mỗi quá trình đều có trình bày các cơ sở lý thuyết phương pháp tính toán các quá trình và mô tả thiết bị hóa học và cơ bản. Quá trình & thiết bị 2 gồm: Nhiệt (tt), chuyển khối, cơ học; giúp sinh viên tính toán thiết lập được chế độ làm việc thích hợp của thiết bị và chất lượng sản phẩm...

Gồm 3 phần: Mỗi phần trình bày một quá trình: nhiệt (tt), khuấy tán (chuyển khối), cơ học. Sau mỗi phần lý thuyết, sinh viên sẽ có phần giải bài tập để hiểu rõ hơn về các quá trình.

12. Hóa keo

2 đvht

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về các hệ vi dị thể (tính chất, sự hình thành và sự phá hủy các hệ keo, các hệ phân tán thô) một số hiện tượng bề mặt và sự hấp phụ

13. Hóa polimer

3 đvht

Nội dung môn học bao gồm kiến thức hóa học cơ bản về hợp chất polimer :

- Khái niệm cơ bản về hợp chất polimer, các loại vật liệu polimer, cấu trúc hóa học polimer
- Nguồn nguyên liệu để tổng hợp hợp chất polimer, các phản ứng tổng hợp polimer, các qui trình tổng hợp vật liệu polimer
- Những tính chất của vật liệu polimer
- Độ bền và những yếu tố quyết định đến độ bền của vật liệu polimer
- Dung dịch polimer, những ứng dụng của dung dịch polimer
- Đại cương cơ bản về vật liệu Composit, các dạng vật liệu, đặc điểm, cấu trúc của vật liệu composit

9.2.2. Kiến thức ngành chính

1. Kỹ thuật tổng hợp hữu cơ

4 đvht

Trang bị kiến thức nền tảng cho sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc trong các lĩnh vực tổng hợp các sản phẩm hữu cơ

Giới thiệu các nguyên liệu và phương pháp để tổng hợp các chất hữu cơ cơ bản, nguyên tắc và điều kiện kỹ thuật của mỗi phương pháp. Các ứng dụng của các hóa chất vừa được tổng hợp.

2. Anh văn chuyên ngành

3 đvht

Trang bị cho sinh viên khả năng đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. Nội dung môn học bao gồm các chuyên đề: Elements, Compounds, mixtures, symbols – formular – equations, state of matter, acid, protein, soaps and detergents, pulpwood and pulp, fibers, natural and synthetic rubbers, dyeing...

3. Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa tổng hợp

5 đvht

Làm nền tảng cho sinh viên làm việc trong các lĩnh vực sản xuất các chất tẩy rửa...

Cơ sở lý thuyết và thực nghiệm của các quá trình hóa lý, hóa học các chất hoạt động bề mặt, quy trình công nghệ tổng hợp chúng đồng thời biết xây dựng một đơn pha chế công nghệ chất tẩy rửa cơ bản.

4. Kỹ thuật nhuộm và in hoa

4 đvht

Môn học này nhằm trang bị một số lý luận cơ bản của chuyên ngành nhuộm để giúp cho sinh viên ngành Hóa biết được khái quát quá trình sản xuất của phần công nghệ này. Giúp sinh viên nắm được những vấn đề cơ bản của ngành nhuộm để mở rộng kiến thức của một cán bộ kỹ thuật. Nắm được phần công nghệ này sẽ giúp người cán bộ kỹ thuật có một số hiểu biết cần thiết để chỉ đạo và quản lý sản xuất một cách hợp lý.

Môn học gồm 05 chương lần lượt giới thiệu các nội dung: Giới thiệu các xơ sợi hay dùng trong ngành Dệt, đại cương công nghệ nấu tẩy, đại cương công nghệ nhuộm, đại cương công nghệ in hoa, đại cương công nghệ xử lý hoàn tất

5. Phương pháp phân tích sắc ký

2 đvht

Giúp cho sinh viên hiểu và nắm vững các nguyên tắc cơ bản cũng như thao tác các phương pháp phân tích sắc ký cơ bản.

- Lý thuyết về các quá trình sắc ký: sắc ký hấp phụ, sắc ký phân bố, sắc ký trao đổi ion.
- Nguyên tắc kỹ thuật của các phương pháp phân tích sắc ký khí, lỏng, ion...
- Ứng dụng của các phương pháp sắc ký.

6. Kỹ thuật sản xuất các sản phẩm nhựa

5 đvht

Bao gồm các kiến thức hóa học cơ bản về công nghệ gia công nhựa:

- Tổng quan công nghệ gia công polimer
- Các loại thiết bị, quy trình công nghệ gia công nhựa nhiệt dẻo
- Quy trình công nghệ sơ chế cao su thiên nhiên
- Quy trình công nghệ gia công các sản phẩm cao su
- Quy trình công nghệ sản xuất sơn, các phương pháp phủ sơn

7. Công nghệ sản xuất hương liệu mỹ phẩm

4 đvht

Làm cơ sở ban đầu cho sinh viên khi tiếp cận lĩnh vực hóa mỹ phẩm.

Giúp cho sinh viên có cơ sở lý thuyết và thực nghiệm các quá trình tổ hợp hương, quy trình tạo các sản phẩm phổ biến, khảo sát sự ảnh hưởng của các thông số vật lý, hóa học của nguyên liệu cũng như quá trình gia công tạo sản phẩm, có khả năng tạo một đơn công nghệ sản xuất mỹ phẩm.

8. Kỹ thuật xenlulo - giấy

5 đvht

Sinh viên nắm cơ bản những khái niệm về nguyên liệu, hóa chất, vật tư kỹ thuật dùng trong ngành giấy.

Trang bị những kiến thức cơ bản về công nghệ sản xuất bột giấy và giấy.

Ngoài kiến thức cơ bản về công nghệ sản xuất bột giấy và giấy sinh viên cần phải có những khái niệm về thiết bị máy móc phục vụ nhu cầu công nghệ.

Sinh viên thấy được sự phong phú của mặt hàng giấy, tầm quan trọng của nó đối với đời sống xã hội và sự phát triển kinh tế quốc gia.

Môn học gồm bài mở đầu và 7 chương lần lượt giới thiệu: nguyên liệu làm giấy, chuẩn bị nguyên liệu làm giấy, chế biến nguyên liệu giấy, hoàn thành sản phẩm, nghiên cứu bột giấy, kỹ thuật xeo giấy, hoàn thành sản phẩm.

9. Kỹ thuật sản xuất phân bón **3 đvht**

Sinh viên nắm cơ bản những khái niệm về nguyên liệu, hóa chất, vật tư kỹ thuật dùng trong sản xuất phân bón.

Trang bị những kiến thức cơ bản về công nghệ sản xuất phân bón hữu cơ.

10. Đồ án môn học chuyên ngành **3 đvht**

Vận dụng những kiến thức chuyên ngành đã được học, cùng với sự hướng dẫn của giáo viên, sinh viên thực hiện các đề tài nghiên cứu liên quan đến chuyên ngành

9.2.3. Thực tập và thi tốt nghiệp **18 đvht**

9.2.3.1. Thực tập

1. Thực hành kỹ thuật nhuộm và in hoa **2 đvht**

Nội dung thực hành bao gồm các kỹ thuật nhuộm thuốc nhuộm hoạt tính, thuốc nhuộm trực tiếp, thuốc nhuộm acid và kỹ thuật in hoa trên vải.

2. Thực hành chuyên ngành Hóa hữu cơ **3 đvht**

Làm cơ sở ban đầu cho sinh viên khi tiếp cận với các ứng dụng trong chuyên ngành.

Nội dung bao gồm các quá trình tổ hợp hương, quy trình tạo các sản phẩm mỹ phẩm, chất tẩy rửa, polimer, nhuộm, cao su... Khảo sát sự ảnh hưởng của các thông số vật lý, hóa học của nguyên liệu cũng như quá trình gia công tạo sản phẩm.

3. Thực tập tốt nghiệp **8 đvht**

9.2.3.2. Thi tốt nghiệp **5 đvht**

Thi môn tổng hợp phân kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành.

10. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình này được thiết kế dựa trên chương trình khung của ngành Công nghệ hóa hữu cơ.

Chương trình được thực hiện theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy của Bộ giáo dục và đào tạo.

Các học phần cần phải được sắp xếp lịch học theo trình tự đã quy định trong chương trình, nếu có sự thay đổi phải dựa trên điều kiện tiên quyết của các học phần.

Hiệu trưởng nhà trường sẽ quyết định các môn thi tốt nghiệp thuộc các học phần lý thuyết cơ sở và chuyên môn.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 5 năm 2008

HIỆU TRƯỞNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

- 1. Tên học phần:** NHỮNG NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA CHỦ NGHĨA MÁC-LÊNIN
(học phần 1, 2)
- 2. Số đơn vị học trình:** 8
- 3. Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 1
- 4. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 120 tiết
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Không.
- 6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**
- 7. Nhiệm vụ của sinh viên**
 - Dự lớp
 - Thảo luận
- 8. Tài liệu học tập**
- 9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**
 - Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá
 - Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.
- 10. Thang điểm:** 10.
- 11. Mục tiêu học phần**
- 12. Nội dung chi tiết học phần:**
Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp

- Thảo luận

8. Tài liệu học tập

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá

- Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần

12. Nội dung chi tiết học phần:

Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

- 1. Tên học phần:** ĐƯỜNG LỐI CÁCH MẠNG CỦA ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM
- 2. Số đơn vị học trình:** 4
- 3. Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 1
- 4. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 60 tiết
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Không.
- 6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**
- 7. Nhiệm vụ của sinh viên**
 - Dự lớp
 - Thảo luận
- 8. Tài liệu học tập**
- 9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**
 - Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá
 - Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.
- 10. Thang điểm:** 10.
- 11. Mục tiêu học phần**
- 12. Nội dung chi tiết học phần:**
 - Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: TOÁN CAO CẤP 1

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 75 tiết

- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về giải tích toán học như: giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân (tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng), hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến, và đại số tuyến tính như ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: 80% số tiết.

- Bài tập: Làm bài tập về nhà do giáo viên giao

8. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 2004.

- Sách tham khảo:

[1] Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ, Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 1999.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá

- Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng tiếp thu các kiến thức cơ sở và chuyên môn, đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic để ứng dụng vào các học phần nâng cao.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: HÀM SỐ - GIỚI HẠN - LIÊN TỤC

1.1. Hàm số.

1.1.1. Định nghĩa.

1.1.2. Các hàm số sơ cấp cơ bản: Hàm lũy thừa, hàm mũ,... (tự đọc), các hàm lượng giác ngược, các hàm hyperbolic.

1.2. Giới hạn của hàm số.

1.2.1. Định nghĩa.

1.2.2. Đại lượng vô cùng bé – vô cùng lớn: Định nghĩa, so sánh, qui tắc ngắt bỏ VCB cấp cao và VCL cấp thấp.

1.3. Hàm số liên tục.

1.3.1. Định nghĩa hàm số liên tục

1.3.2. Tính chất hàm số liên tục.

1.3.3. Phân loại điểm gián đoạn.

Chương 2: PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN

2.1. Đạo hàm.

2.1.1. Định nghĩa đạo hàm.

2.1.2. Đạo hàm hàm ngược.

2.1.3. Quy tắc tính đạo hàm và bảng công thức tính đạo hàm các hàm số sơ cấp cơ bản.

2.1.4. Đạo hàm cấp cao.

2.2. Vi phân.

2.2.1. Định nghĩa vi phân, liên hệ giữa đạo hàm và vi phân.

2.2.2. Tính bất biến của vi phân, công thức tính đạo hàm của hàm số cho bởi phương trình tham số.

2.2.3. Vi phân cấp cao.

2.3. Các định lý về hàm khả vi.

2.3.1. Các định lý về giá trị trung bình (tự đọc).

2.3.2. Công thức Taylor và công thức Maclaurin với phần dư Peano.

2.3.3. Dùng khai triển Taylor và Maclaurin để tính giới hạn.

2.3.4. Quy tắc L'Hospital: Dùng để khử các dạng vô định

$$\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^{\infty}, 0^0, \infty^0.$$

Chương 3: TÍCH PHÂN

3.1. Tích phân bất định.

3.1.1. Định nghĩa, tích chất, bảng công thức cơ bản, các phương pháp tính (tự đọc).

3.1.2. Tích phân của các hàm hữu tỷ, lượng giác, vô tỷ.

3.2. Tích phân xác định.

3.2.1. Định nghĩa, tính chất.

3.2.2. Định lý đạo hàm theo cận trên.

3.2.3. Công thức Newton-Leibnitz.

3.2.4. Các phương pháp tính (tự đọc).

3.3. Tích phân suy rộng.

3.3.1. Tích phân suy rộng có cận vô hạn: Định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ.

3.3.2. Tích phân của hàm có điểm gián đoạn vô cùng: Định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ.

CHƯƠNG 4. PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM NHIỀU BIẾN

4.1. Một số khái niệm cơ bản.

4.1.1. Các khái niệm về tập đóng, tập mở, tập bị chặn, miền,... trong mặt phẳng và trong không gian

4.1.2. Các mặt bậc hai chính tắc

4.1.3. Định nghĩa hàm hai biến, ba biến,...

4.1.4. Biểu diễn hàm hai biến.

4.2. Giới hạn và liên tục.

4.2.1. Giới hạn kép và tính chất.

4.2.2. Hàm số liên tục. Tính chất hàm số liên tục.

4.3. Đạo hàm và vi phân.

4.3.1. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần.

4.3.2. Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao.

4.3.3. Đạo hàm riêng của hàm hợp, hàm ẩn.

4.4. Cực trị.

4.4.1. Cực trị tự do của hàm hai biến.

4.4.2. Cực trị có điều kiện của hàm hai biến.

4.4.4. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên miền đóng và bị chặn.

Chương 5. MA TRẬN - ĐỊNH THỨC - HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH

5.1. Ma trận.

5.1.1. Định nghĩa, các dạng ma trận đặc biệt: ma trận không, ma trận vuông, ma trận tam giác, ma trận chéo, ma trận đơn vị.

5.1.2. Các phép toán ma trận: Cộng hai ma trận, nhân một số với một ma trận, nhân hai ma trận, phép chuyển vị. Tính chất, các phép toán ma trận.

5.1.3. Các phép biến đổi sơ cấp, ma trận bậc thang

5.2. Định thức.

5.2.1. Định nghĩa.

5.2.2. Định thức con và phần bù đại số. Công thức khai triển định thức theo hàng và cột.

5.2.3. Các tính chất.

5.3. Hạng ma trận.

5.3.1. Định thức con cấp k . Định nghĩa hạng ma trận.

5.3.2. Tìm hạng ma trận bằng các phép biến đổi sơ cấp.

5.4. Ma trận nghịch đảo.

5.4.1. Định nghĩa, điều kiện tồn tại ma trận nghịch đảo, công thức tính.

5.4.1. Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp biến đổi sơ cấp.

5.5. Hệ phương trình tuyến tính

5.5.1. Khái niệm hệ phương trình tuyến tính, hệ viết dưới dạng ma trận, nghiệm, hệ tương đương, hệ tương thích.

5.5.2. Định lý về cấu trúc nghiệm của hệ phương trình tuyến tính. Điều kiện cần và đủ để hệ phương trình tuyến tính tồn tại nghiệm. Khái niệm ẩn cơ sở, ẩn tự do trong trường hợp vô số nghiệm.

5.5.3. Phương pháp Gauss.

5.5.4. Phương pháp Cramer: Định nghĩa hệ Cramer, Quy tắc Cramer.

5.5.5. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất: Định nghĩa, nghiệm tầm thường, nghiệm không tầm thường, định lý về cấu trúc nghiệm.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 60 tiết.

- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành : không

5. Điều kiện tiên quyết:

- Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Phần cơ học gồm 4 chương:

- Chương 1: Động học chất điểm.

- Chương 2: Động lực học chất điểm.

- Chương 3: Động lực học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn.

- Chương 4: Năng lượng.

Phần nhiệt học gồm 2 chương:

- Chương 1: Phương trình trạng thái chất khí.

- Chương 2: Các nguyên lý của nhiệt động lực học.

Phần điện từ gồm 3 chương:

- Chương 1: Trường tĩnh điện - Điện trường.

- Chương 2: Từ trường.

- Chương 3: Trường điện từ - Sóng điện từ.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị bài theo yêu cầu.

- Dự lớp.

8. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1]. Tiếng Việt thực hành – Nguyễn Minh Thuyết – NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương (3 tập), NXB GD, 2003.

[2]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương (3 tập), NXB GD, 2003.

[3]. David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Cơ sở Vật lý (6 tập), NXB GD, 2002.

[4]. Nguyễn Nhật Khanh, Các bài giảng về Cơ – Nhiệt, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.

[5]. Nguyễn Nhật Khanh, Châu Văn Tạo, Bài tập cơ học và nhiệt động lực học, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.

[6]. Nguyễn Nhật Khanh, Châu Văn Tạo, Bài tập điện và từ, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá.

- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sinh viên hiểu được các định luật cơ bản của cơ học, nhiệt học và điện từ học. Giải được các bài tập theo yêu cầu và nội dung trong chương trình. Vận dụng lý thuyết giải thích một số hiện tượng thường gặp, một số ứng dụng trong thực tiễn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN CƠ HỌC

30 tiết

Chương 1: Động học chất điểm **8 tiết**

1. Chuyển động của chất điểm
2. Vận tốc – Gia tốc
3. Một số chuyển động cơ đơn giản

Chương 2: Động lực học chất điểm **8 tiết**

1. Các định luật Newton
2. Một số lực thường gặp trong cơ học
3. Động lượng

Chương 3: Động lực học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn **8 tiết**

1. Khối tâm
2. Chuyển động của vật rắn
3. Momen động lượng

Chương 4: Năng lượng **6 tiết**

1. Công và công suất
2. Động năng
3. Thế năng
4. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường lực thế
5. Định luật bảo toàn năng lượng

PHẦN NHIỆT HỌC

6 tiết

Chương 1: Phương trình trạng thái chất khí **2 tiết**

1. Thuyết động học phân tử
2. Phương trình trạng thái chất khí lý tưởng

Chương 2: Các nguyên lý của nhiệt động lực học **4 tiết**

1. Nguyên lý I nhiệt động lực học
2. Dùng nguyên lý I để khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng
3. Nguyên lý II nhiệt động lực học
4. Biểu thức định lượng của nguyên lý II nhiệt động lực học - Entropi
5. Phương trình trạng thái khí thực

PHẦN ĐIỆN TỪ HỌC

24 tiết

Chương 1: Trường tĩnh điện - Điện trường **11 tiết**

1. Định luật Culomb

2. Khái niệm điện trường - Vector cường độ điện trường
3. Đường sức điện trường – Điện thông
4. Định lý Ostrogradski - Gauss và ứng dụng
5. Điện thế – Hiệu điện thế
6. Liên hệ giữa cường độ điện trường và điện thế
7. Vật dẫn cô lập tích điện
8. Tụ điện – Điện dung của tụ điện
9. Tích trữ năng lượng trong một điện trường

Chương 2: Từ trường

11 tiết

1. Tương tác từ của dòng điện – Định luật Ampe
2. Từ trường
3. Từ thông – Định lý O-G
4. Định lý Ampe về dòng toàn phần
5. Tác dụng của từ trường lên hạt mang điện chuyển động
6. Công của lực từ
7. Định luật cảm ứng điện từ của Faraday
8. Hiện tượng tự cảm – Độ tự cảm
9. Năng lượng từ trường

Chương 3: Trường điện từ - Sóng điện từ

2 tiết

1. Luận điểm 1 của Maxwell
2. Luận điểm 2 của Maxwell
3. Trường điện từ
4. Sóng điện từ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA ĐẠI CƯƠNG 1

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 45 tiết
- Thí nghiệm: không

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử. Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất; nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hóa của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp
- Làm bài tập

8. Tài liệu học tập

Sách, giáo trình chính:

- Nguyễn Đức Chung. Hóa học đại cương. Nhà XB Đại học quốc gia TP. HCM – 2002
- Nguyễn Đức Chung. Bài tập Hóa học đại cương. Nhà XB Đại học quốc gia TP. HCM – 2004.
- Nguyễn Văn Tấu. Giáo trình hóa học đại cương. Nhà XB giáo dục – 2003
- Nguyễn Đình Soa. Hóa đại cương T.1. Trường Đại học bách khoa TP. HCM – 1998.

Sách tham khảo:

- N.L. Glinka. Hóa đại cương T. 1 và T. 2. Nhà XB Mir Maxcova - 1988
- Nguyễn Đình Soa. Hóa vô cơ. Trường Đại học bách khoa TP. HCM – 1998.
- Chu Phạm Ngọc Sơn; Đinh Tấn Phúc. Cơ sở lý thuyết hóa đại cương (Phần cấu tạo chất). Trường Đại học khoa học tự nhiên TP HCM - 1995

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức hóa học cơ bản nhất về cấu trúc lớp vỏ điện tử của các nguyên tử, từ đó giúp sinh viên hiểu được mối quan hệ hữu cơ giữa cấu tạo và tính chất lý, hóa của các nguyên tố, các đơn chất, hợp chất.
- Cung cấp một số kiến thức về các chất vô cơ

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

7 tiết

I. Sơ lược lịch sử phát triển các quan niệm về cấu tạo nguyên tử

II. Cấu tạo nguyên tử theo quan điểm hiện đại của cơ học lượng tử

- II.1. Các luận điểm cơ sở của cơ học lượng tử
 - Tính chất sóng hạt của vật chất
 - Hệ thức bất định Heisenberg
 - Phương trình sóng Schrodinger
- II.2. Trạng thái electron trong nguyên tử và các số lượng tử n, l, m, s
- II.3. Nguyên tử nhiều điện tử

Chương 2: ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN VÀ HỆ THỐNG TUẦN HOÀN **5 tiết**

I. Định luật tuần hoàn và cấu trúc hệ thống tuần hoàn

- I.1. Định luật tuần hoàn
- I.2. Cấu trúc hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học (dạng bảng dài và bảng ngắn)

II. Sự biến thiên tuần hoàn một số tính chất của các nguyên tố

- II.1. Tính kim loại và phi kim
- II.2. Bán kính nguyên tử và bán kính ion
- II.3. Năng lượng ion hóa I
- II.4. Ai lực đối với điện tử E
- II.5. Độ âm điện χ
- II.6. Số oxi hóa

Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC **13 tiết**

I. Những khái niệm cơ bản về liên kết hóa học

- I.1. Liên kết ion theo Kossel
- I.2. Liên kết cộng hóa trị theo Lewis
- I.3. Một số đặc trưng của liên kết
 - Độ dài liên kết, góc hóa trị, bậc liên kết
 - Năng lượng liên kết và hiệu ứng nhiệt của phản ứng
- I.4. Độ phân cực và tương tác phân tử

II. Phương pháp liên kết - hóa trị (VB)

- II.1. Nội dung lí thuyết liên kết - hóa trị theo Heitler – London
- II.2. Thuyết lai hóa các orbital nguyên tử (Lai hóa sp , sp^2 , sp^3 , sp^3d , sp^3d^2)
- II.3. Cấu tạo một số phân tử có liên kết bội
 - Các kiểu liên kết cộng hóa trị: σ , π , δ
 - Cấu tạo các phân tử nitơ, etilen, etan, axetilen, benzen

III. Phương pháp orbital phân tử (MO)

- III.1. Cơ sở phương pháp
- III.2. Tổ hợp tuyến tính 2 AO s và 2 AO p
- III.3. Giảm đồ năng lượng các MO
 - Phân tử 2 nguyên tử đồng hạch A_2
 - Phân tử 2 nguyên tử dị hạch AB
 - Một số phân tử khác.

Chương 4: ĐẠI CƯƠNG VỀ CÁC CHẤT VÔ CƠ **20 tiết**

I. Phân loại nguyên tố hóa học

- I.1. Kim loại và phi kim

- Tính chất vật lý và hóa học chung của kim loại

- Tính chất vật lý và hóa học chung của phi kim

I.2. Khái niệm về các bộ nguyên tố (s, p, d) - Đặc điểm cấu tạo vỏ electron - Tính chất hóa học

II. Một số nguyên tố và hợp chất

II.1. Hidro

II.2. Một số kim loại bộ s

- Natri và kali (Nhóm IA)

- Magiê, canxi, stronti, bari (Nhóm IIA)

II.3. Một số kim loại bộ p

- Nhôm (Nhóm IIIA)

- Một số hợp chất của thiếc và chì (Nhóm IVA)

II.4. Một số kim loại bộ d

- Sắt, coban, niken (Nhóm VIIB)

- Một số hợp chất của mangan (Nhóm VIIB)

- Một số hợp chất của crom và molipden (Nhóm VIB)

- Một số hợp chất của kẽm và thủy ngân (Nhóm IIB)

- Một số hợp chất của đồng và bạc (Nhóm IB)

II.5. Một số phi kim bộ p

- Nhóm halogen, các hợp chất HX, hợp chất với oxi của clo (Nhóm VIIA)

- Nhóm oxi và lưu huỳnh (Nhóm VIA)

- Một số hợp chất của nitơ và photpho (Nhóm VA)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA ĐẠI CƯƠNG 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

Lý thuyết: 45 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong Hóa đại cương 1.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Các quy luật nhiệt động lực học áp dụng vào hóa học, quy luật động hóa học, phản ứng oxi hóa khử và các quá trình điện hóa, các quá trình hóa học trong dung dịch.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Dự lớp, nghe giảng và làm bài tập với sự giúp đỡ của giảng viên.

8. Tài liệu học tập:

[1]. Nguyễn Đức Chung – Hóa học đại cương, NXB ĐHQG TP.HCM, 2002

[2]. Nguyễn Đình Soa – Hóa đại cương, NXB ĐHQG TP.HCM, 2002

[3]. Nguyễn Ngọc Thích – Hóa đại cương, ĐHDL KTCN TP.HCM, 1997

[4]. Đào Đình Thức – Hóa đại cương, NXB ĐHQG Hà Nội, 1999

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá

- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sinh viên nắm được lý thuyết, các quy luật của các quá trình hóa học.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương I: NHIỆT ĐỘNG HỌC

(12 tiết lý thuyết, 3 tiết bài tập)

I. Một số khái niệm về nhiệt động lực học, nhiệt hóa học và hiệu ứng nhiệt, khái niệm về hệ, môi trường, trạng thái và quá trình.

II. Nguyên lý I – Nhiệt hóa học

1. Áp dụng nguyên lý I của nhiệt động học vào hóa học

1.1. Nội năng

1.2. Công

1.3. Nguyên lý I của nhiệt động học

2. Định luật Hess, các hệ quả và ứng dụng của định luật Hess

3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hiệu ứng nhiệt

III. Nguyên lý II của nhiệt động học trong hóa học – Chiều của phản ứng hóa học

1. Nguyên lý II – Entropy

2. Thế đẳng nhiệt, đẳng áp và chiều của phản ứng.

2.1. Thế đẳng nhiệt, đẳng áp

2.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến chiều phản ứng

Chương II: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CÂN BẰNG HÓA HỌC

(7 tiết lý thuyết, 3 tiết bài tập)

I. Khái niệm về tốc độ phản ứng

II. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

1. Ảnh hưởng của nồng độ chất phản ứng (Định luật tác dụng khối lượng)
2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng
3. Ảnh hưởng của chất xúc tác (định nghĩa, phân loại, cơ chế của quá trình xúc tác)

III. Hằng số cân bằng và mức độ diễn ra của các quá trình hóa học:

1. Thiết lập biểu thức tính hằng số cân bằng
2. Mối quan hệ giữa KP và KC, KX, KN
3. Mối quan hệ giữa hằng số cân bằng và thế đẳng nhiệt, đẳng áp
4. Cách tính hằng số cân bằng

IV. Sự dịch chuyển cân bằng hóa học. Nguyên lý LeChaterier

1. Nguyên lý LeChaterier
2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng
3. Ảnh hưởng của nồng độ
4. Ảnh hưởng của áp suất
5. Ảnh hưởng của nhiệt độ

Chương III: DUNG DỊCH

(8 tiết lý thuyết, 5 tiết bài tập)

I. Khái niệm về dung dịch:

1. Khái niệm về các hệ phân tán
2. Phân loại các hệ phân tán
3. Thành phần

II. Tính chất của dung dịch loãng chứa chất không điện li, không bay hơi

1. Áp suất hơi bão hòa của dung dịch – Định luật Raoult 1
2. Định luật Raoult 2
3. Áp suất thẩm thấu của dung dịch

III. Dung dịch điện li

1. Đặc điểm của dung dịch các chất điện li trong nước
2. Thuyết acid – baz
3. Tính pH của dung dịch

Chương IV: PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ - DÒNG ĐIỆN

(5 tiết lý thuyết, 2 tiết bài tập)

I. Khái niệm về phản ứng oxi hóa khử

II. Thế điện cực chuẩn, chiều của phản ứng oxi hóa khử, hằng số cân bằng của phản ứng oxi hóa khử

III. Pin Ganvani, sức điện động của pin

IV. Sự điện phân

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: NHẬP MÔN TIN HỌC

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1 (các ngành không chuyên tin học).

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết lý thuyết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: 30 tiết thực hành.

5. Điều kiện tiên quyết:

- Chỉ cần hiểu biết sơ lược máy tính.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tin học để dần đi sâu tìm hiểu về ngành CNTT và các lĩnh vực liên quan.
- Học phần bao gồm các phần chính: khái quát các vấn đề căn bản của CNTT. Hệ điều hành Windows, hướng dẫn khai thác và sử dụng một số dịch vụ trên Internet và Ngôn ngữ lập trình Pascal.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Thời lượng tham gia học lý thuyết: 80 % và 20% thực hành
- Bài tập: làm bài tập theo từng chương của môn học.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính.**

- [1]. Hoàng Kiếm, Bùi Huy Quỳnh, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002.
- [2]. Tô Văn Nam, Giáo trình Nhập môn tin học, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp, NXB Giáo dục 2004.

- **Sách tham khảo.**

- [1]. Quách Tuấn Ngọc, Giáo trình học căn bản, NXB Giáo dục 1995.
- [2]. Giáo trình Tin học đại cương, Trường CDKT Cao Thắng 2007
- [3]. Nhiều tác giả, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: 80 % số tiết và làm đầy đủ bài tập của môn học.
- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, nền tảng về máy tính, internet và ngôn ngữ lập trình Pascal, để sinh viên có khả năng nghiên cứu, khai thác và sử dụng các một số ứng dụng trong ngành CNTT.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: CÁC VẤN ĐỀ CĂN BẢN CỦA CNTT. (10 tiết)

I. Các khái niệm căn bản

- I.1. Khái niệm về thông tin
- I.2. Khái niệm về dữ liệu
- I.3. Xử lí thông tin

- I.4. Đơn vị đo thông tin
- I.5. Xử lý thông tin bằng máy tính
- I.5. Chu trình xử lý thông tin
- I.6. Tin học
- I.7. Máy tính điện tử và lịch sử phát triển

II. Biểu diễn thông tin trong máy tính

- II.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm
- II.2. Hệ đếm thập phân (decimal system)
- II.3. Hệ nhị phân (binary system)
- II.4. Hệ bát phân (octal system)
- II.5. Hệ thập lục phân (hexa decimal system)
- II.6. Đổi một số nguyên tử hệ thập phân sang hệ đếm cơ số b.
- II.7. Mệnh đề logic
- II.8. Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử.

III. Hệ thống phần cứng.

- III.1. Bộ xử lý trung tâm CPU
- III.2. Bộ nhớ (memory)
- III.3. Thiết bị nhập (input devices)
- III.4. Thiết bị xuất (output devices)

IV. Hệ thống phần mềm.

- IV.1. Hệ điều hành (operating system)
- IV.2. Phần mềm ứng dụng (application software)
- IV.3. Các ngôn ngữ lập trình và chương trình.

Chương 2: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS XP. (20 tiết)

I. Tổng quan về Windows.

- I.1. Khởi động Windows
- I.2. Các thành phần trên desktop.
- I.3. Sử dụng chuột (mouse) trong Windows
- I.4. Cửa sổ chương trình
- I.5. Sử dụng menu
- I.5. Thoát khỏi Windows
- I.6. Cách gõ dấu tiếng Việt trong Windows.

II. Trình ứng dụng Windows Explorer.

- II.1. Mở Windows Explorer
- II.2. Thay đổi hình thức hiển thị trên khung phải
- II.3. Sắp xếp dữ liệu bên khung phải
- II.4. Quản lý thư mục và tập tin
- II.5. Quản lý đĩa với My Computer.
- II.6. My Network Place

III. Trình ứng dụng Control Panel.

- III.1. Khởi động
- III.2. Thay đổi cách biểu diễn ngày, giờ, số, tiền tệ.

- III.3. Quản lý font chữ
- III.4. Điều chỉnh các thông số của chuột (mouse)
- III.5. Điều chỉnh các thông số của bàn phím (keyboard)

Bài tập thực hành của chương này.

Chương 3: KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG INTERNET (15 tiết)

I. Tổng quan về Internet.

- I.1. Giới thiệu chung.
- I.2. Tên máy tính.
- I.3. Một số dịch vụ thông dụng trên Internet.
- I.4. Các phương thức kết nối Internet.
- I.5. Các nhà cung cấp dịch vụ Internet.

II. Sử dụng trình duyệt web Internet Explorer.

- II.1. Khởi động và thoát.
- II.2. Một số thao tác cơ bản
- II.3. Tìm kiếm thông tin.

III. Gởi và nhận email.

- III.1. Gởi và nhận email bằng Gmail, Yahoo mail.
- III.2. Gởi và nhận email bằng Outlook Express.
- III.3. Một số tiện ích khác.

Chương 4: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PASCAL. (30 tiết)

I. Tổng quan.

- I.1. Các thành phần cơ bản
- I.2. Các kiểu dữ liệu chuẩn
- I.3. Hằng, biến và biểu thức.
- I.4. Cấu trúc của một chương trình Pascal.

II. Các lệnh cơ bản của Pascal.

- II.1. Lệnh gán.
- II.2. Các thủ tục vào - ra dữ liệu.
- II.3. Câu lệnh điều kiện, câu lệnh lặp.

III. Các kiểu dữ liệu mở rộng.

- III.1. Kiểu dữ liệu miền con.
- III.2. Dữ liệu mảng
- III.3. Dữ liệu kiểu xâu kí tự.

IV. Bản ghi (record)

- IV.1. Khái niệm về bản ghi.
- IV.2. Khai báo bản ghi.
- IV.3. Mảng các bản ghi.
- IV.3. Cách viết chương trình. .

V. Chương trình con

- V.1. Khái niệm
- V.2. Hàm và thủ tục (function and procedure)
- V.3. Cách truyền tham số.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: ANH VĂN 1

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian :

Lên lớp: 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần / môn học:

Bài học dựa trên sách New Headway Elementary bao gồm 14 bài từ bài 1 – 14 và một số bài tự kiểm tra. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc viết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên, học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập,...). Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Sách giáo trình chính: Sách New Headway Elementary (Sách bài học + bài tập) của Liz and John Soars tái bản lần thứ 3.
- [2]. Sách tham khảo: Practical English Usage – Michael Swan (Oxford University Press).

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên, học sinh:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi. Điểm 5 trở lên được công nhận là điểm đạt

10. Thanh điểm: 10

11. Mục tiêu của môn học:

Qua chương trình Anh văn căn bản này học sinh hệ cao đẳng hình thành các kiến thức ngôn ngữ, học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề đơn giản dựa trên ngữ liệu đã học. Học sinh có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Ngoài những vấn đề đó, học sinh còn có thể đọc được hoặc nhờ kiến thức Anh văn căn bản phối hợp với từ điển chuyên ngành dịch được những văn bản chuyên môn của mình. Điều này rất hỗ trợ cho sinh viên khi tham khảo sách Anh văn chuyên ngành trong khi học và sau khi ra trường.

12. Nội dung chi tiết môn học:

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
Anh văn 1			75
Unit 1	Hello everybody!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + The verb “to be” (am, is, are) + Articles: A/An + Plural nouns. + Possessive adj. (my, your, her, his) + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 2	Meeting People	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + The verb “to be” (questions and negatives) + Possessive cases + Opposite adj. + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 3	The world of work	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Present simple (3 rd person – questions and negatives). + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 4	Take it easy!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Present simple (all persons) + Adv. of frequency + like/love + verb-ing + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Stop and check 1 (in Teacher’s Book)			2
Unit 5	Where do you live?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + There is/are + How many...? + Prepositions of place + Some and Any + this/that/these/those	5

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
		+ prepositions	
		- Practice + Exercises	5
Unit 6	Can you speak English?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + can/can't + could/couldn't + was/were + was born + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 7	Then and now	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + past simple (regular and irregular verbs + positive, negative and questions) + Time expressions + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Review and consolidation			3

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: ANH VĂN 2

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

Lên lớp: 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần/ môn học:

Bài học dựa trên sách New Headway Elementary bao gồm 14 bài từ bài 1 – 14 và một số bài tự kiểm tra. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc viết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên, học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập...). Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Sách giáo trình chính: Sách New Headway Elementary (Sách bài học + bài tập) của Liz and John Soars tái bản lần thứ 3.
- [2]. Sách tham khảo: Practical English Usage – Michael Swan (Oxford University Press).

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên, học sinh:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi. Điểm 5 trở lên được công nhận là điểm đạt

10. Thanh điểm: 10

11. Mục tiêu của môn học:

Qua chương trình Anh văn căn bản này học sinh hệ cao đẳng hình thành các kiến thức ngôn ngữ, học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề đơn giản dựa trên ngữ liệu đã học. Học sinh có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Ngoài những vấn đề đó, học sinh còn có thể đọc được hoặc nhờ kiến thức Anh văn căn bản phối hợp với từ điển chuyên ngành dịch được những văn bản chuyên môn của mình. Điều này rất hỗ trợ cho sinh viên khi tham khảo sách Anh văn chuyên ngành trong khi học và sau khi ra trường.

12. Nội dung chi tiết môn học :

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
Anh văn 2			75
Unit 8	A date to remember	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + past simple (negatives and ago) + Time expressions + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Stop and check 2 (in Teacher's Book)			3
Unit 9	Food you like!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + count and uncount nouns + <i>like</i> and <i>would like</i> + <i>some</i> and <i>any</i> with countable and uncountable nouns + How much ...? How many...? + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 10	Bigger and better!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Comparative and Superlative adj. + <i>have got</i> and <i>has</i> + opposite adj. + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 11	Looking good!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + present continuous + <i>Whose?</i> + Possessive pronouns + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 12	Life's an adventure!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + <i>going to</i> + verb + Infinitive of purpose + prepositions	5

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
		- Practice + Exercises	4
Stop and check 3 (in Teacher's Book)			4
Unit 13	Storytime	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Question forms. + Adj. and Adv. + prepositions	
		- Practice + Exercises	4
Unit 14	Have you ever?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + present perfect + <i>been</i> and <i>gone</i> + <i>ever</i> and <i>never</i> + <i>yet</i> and <i>just</i> + prepositions	
		- Practice + Exercises	4
Review and consolidation			5

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian :

- Lý thuyết: 40 tiết
- Thảo luận thuyết trình: 5 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên học qua các học phần triết học Mac – Lenin; Kinh tế chính trị Mac-Lenin.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Gồm 2 phần:

- Phần 1: Tìm hiểu những vấn đề lý luận chung về Nhà nước và pháp luật, về nguồn gốc, bản chất, các kiểu và các hình thức của Nhà nước và pháp luật. Quy phạm pháp luật. Quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.
- Phần 2: Giới thiệu một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

7. Nhiệm vụ của sinh viên học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, đến lớp nghe giảng. Chuẩn bị các ý kiến đề xuất cho bài tình huống.

8. Tài liệu học tập:

- Tài liệu chính:

[1] Giáo trình Pháp luật đại cương trường CĐ Kinh Tế Kỹ thuật CN II, tài liệu lưu hành nội bộ. Tp. HCM 2007

- Tài liệu tham khảo:

[1] Các giáo trình pháp luật đại cương của trường ĐH luật, ĐH kinh tế TP.HCM, các văn bản pháp luật.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận.
- Bản thu hoạch.
- Thuyết trình.
- Báo cáo.
- Thi giữa học kì: 15 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về Nhà nước và pháp luật. Đồng thời giới thiệu một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN 1

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CHUNG VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT

Chương 1 : NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT (10 tiết)

I. Những vấn đề cơ bản về Nhà nước

I.1. Nguồn gốc của Nhà nước

- I.2. Bản chất của Nhà nước
- I.3. Chức năng của Nhà nước
- I.4. Các kiểu và các hình thức nhà nước
- I.5. Nhà nước pháp quyền.

II. Những vấn đề cơ bản về pháp luật

- II.1 Nguồn gốc của pháp luật
- II.2 Bản chất và các thuộc tính của pháp luật
- II.3 Vai trò của pháp luật
- II.4 Các kiểu và các hình thức của pháp luật

Chương 2: HỆ THỐNG PHÁP LUẬT (5 tiết)

I. Khái niệm và đặc điểm của hệ thống pháp luật

- I.1. Khái niệm hệ thống pháp luật
- I.2 Đặc điểm hệ thống pháp luật

II. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật

- II.1 Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật
- II.2 Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.
- II.3 Hiệu lực của văn bản quy phạm pháp luật và vấn đề áp dụng văn bản quy phạm pháp luật

III. Hệ thống các ngành luật Việt Nam.

- III.1 Quy phạm pháp luật
 - III.1.1 Khái niệm quy phạm pháp luật
 - III.1.2 Cấu trúc của quy phạm pháp luật
- III.2 Chế định pháp luật
- III.3 Ngành luật
 - III.3.1 Khái niệm ngành luật
 - III.3.2 Căn cứ phân chia
 - III.3.3 Các ngành luật trong hệ thống pháp luật VN

Chương 3: QUAN HỆ PHÁP LUẬT (2 tiết)

I. Khái niệm và phân loại

- I.1. Khái niệm
- I.2. Phân loại

II. Các thành phần của quan hệ pháp luật

- II.1. Chủ thể
- II.2. Khách thể
- II.3. Nội dung

III. Sự kiện pháp lý

- III.1. Khái niệm
- III.2. Phân loại sự kiện pháp lý

Chương 4 : THỰC HIỆN PHÁP LUẬT - VI PHẠM PHÁP LUẬT - TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ (5 tiết)

I. Thực hiện pháp luật

- I.1 Khái niệm thực hiện pháp luật

- I.2 Các hình thức thực hiện pháp luật.
- II. Vi phạm pháp luật**
 - II.1 Khái niệm
 - II.2 Các yếu tố cấu thành vi phạm pháp luật
 - II.3 Các loại vi phạm pháp luật
- III. Trách nhiệm pháp lý**
 - III.1 Khái niệm
 - III.2 Các loại trách nhiệm pháp lý

PHẦN 2
CÁC NGÀNH LUẬT CỤ THỂ

Chương 1: LUẬT NHÀ NƯỚC	1 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh của luật Nhà nước <ul style="list-style-type: none"> I.1 Khái niệm I.2 Đối tượng điều chỉnh của luật Nhà nước II. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 1992 <ul style="list-style-type: none"> II.1 Chế độ chính trị II.2 Chế độ kinh tế II.3 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân 	
Chương 2: LUẬT HÀNH CHÍNH	2 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh <ul style="list-style-type: none"> I.1. Khái niệm I.2. Đối tượng điều chỉnh II. Một số nội dung của pháp lệnh công chức 	
Chương 3: LUẬT HÌNH SỰ VÀ TỔ TỤNG HÌNH SỰ	3 tiết
A. LUẬT HÌNH SỰ	
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm và vai trò của luật Hình sự <ul style="list-style-type: none"> I.1 Khái niệm I.2. Vai trò II. Tội phạm <ul style="list-style-type: none"> II.1 Khái niệm II.2 Các dấu hiệu của tội phạm III. Hình phạt <ul style="list-style-type: none"> III.1 Khái niệm III.2 Các loại hình phạt 	
B. LUẬT TỔ TỤNG HÌNH SỰ	
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm luật tố tụng hình sự II. Các giai đoạn tố tụng hình sự 	
Chương 4: LUẬT DÂN SỰ VÀ TỔ TỤNG DÂN SỰ	4 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm về luật dân sự <ul style="list-style-type: none"> I.1 Khái niệm I.2 Quan hệ pháp luật dân sự II. Một số nội dung cơ bản của luật dân sự 	

II.1 Quyền sở hữu	
II.2 Hợp đồng dân sự	
III.3 Quyền thừa kế	
C. LUẬT TỔ TỤNG DÂN SỰ	
I. Khái niệm luật Tố tụng dân sự	
II. Các giai đoạn tố tụng dân sự	
Chương 5: LUẬT LAO ĐỘNG	3 tiết
Khái niệm luật lao động	
I.1 Khái niệm	
I.2 Quan hệ pháp luật lao động	
II. Hợp đồng lao động	
II.1 Khái niệm	
II.2 Các loại quan hệ lao động	
III. Quyền và nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động	
III.1 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động	
III.2 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người sử dụng lao động	
IV. Bảo hiểm xã hội	
IV.1 Khái niệm về bảo hiểm xã hội	
IV.2 Các chế độ bảo hiểm xã hội	
Chương 6: LUẬT HÔN NHÂN VÀ GIA ĐÌNH	2 tiết
I. Khái niệm về luật hôn nhân và gia đình	
I.1. Khái niệm về hôn nhân và gia đình	
I.2. Luật hôn nhân và gia đình	
II. Nội dung cơ bản của luật hôn nhân và gia đình	
II.1 Kết hôn	
II.2 Quan hệ pháp lý giữa vợ và chồng	
II.3 Quan hệ pháp lý giữa cha mẹ và con cái	
II.4 Ly hôn	
Chương 7: LUẬT DOANH NGHIỆP	3 tiết
I. Khái niệm về doanh nghiệp	
I.1 Khái niệm	
II.2 Luật doanh nghiệp 2005	
II. Địa vị pháp lý các loại hình doanh nghiệp	
II.1 Công ty TNHH	
II.2 Công ty cổ phần	
II.3 Công ty hợp danh	
II.4 Doanh nghiệp tư nhân	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: TIẾNG VIỆT THỰC HÀNH B

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ sinh viên: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết.
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải đảm bảo trên 80% số tiết nghe giảng và luyện tập, đạt 5 điểm kiểm tra học trình.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Môn học gồm 7 chương và chia thành 2 phần:
 - + Phần 1: Tiếp nhận văn bản.
 - + Phần 2: Tạo lập văn bản.
- Nội dung của các phần nhằm củng cố một số kiến thức cơ bản về Tiếng Việt. Từ đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt trong khi nói, viết bằng Tiếng Việt cũng như tiếp nhận văn bản.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp nghe giảng và thực hành với sự giúp đỡ của giảng viên.
- Dự kiểm tra học phần 2 lần đạt điểm trung bình kiểm tra từ 5 điểm trở lên.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Tiếng Việt thực hành – Nguyễn Minh Thuyết – NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội
- [2]. Tiếng Việt thực hành – Bùi Minh Toán – Lê A – Đỗ Việt Hùng – NXB Giáo dục.
- [3]. Tiếng Việt thực hành – Hà Thúc Hoan – NXB – KHXH.
- [4]. Kỹ thuật soạn thảo văn bản – Vương Thị Kim Thanh – NXB Trẻ.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá.
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Rèn luyện kỹ năng sử dụng Tiếng Việt (chủ yếu là viết, soạn thảo văn bản và nói) cho sinh viên các nhóm ngành Khoa học tự nhiên, Kinh tế, Kỹ thuật. Góp phần cùng các môn học khác rèn luyện tư duy khoa học cho sinh viên.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Phần 1: TIẾP NHẬN VĂN BẢN

Chương 1. KHÁI QUÁT VỀ TIẾNG VIỆT

5 tiết

I. Giao tiếp và văn bản.

II. Một số loại văn bản.

- II.1 Văn bản khoa học.
- II.2 Văn bản nghị luận.
- II.3 Văn bản hành chính.

Chương 2 : THỰC HÀNH PHÂN TÍCH VĂN BẢN

5 tiết

I. Tìm hiểu khái quát về văn bản.

II. Tìm hiểu một số nhân tố liên quan đến nội dung văn bản.

III. Tìm hiểu khái quát nội dung văn bản.

- III.1 Phân tích đoạn văn.
- III.2 Tìm hiểu ý chính của đoạn văn.
- III.3 Tìm hiểu cách lập luận trong đoạn văn.
- III.4. Phân tích sự liên kết giữa các câu trong văn bản.
- III.5 Phân tích bố cục và lập luận toàn văn bản.
- III.6 Bố cục của văn bản.
- III.7 Tái tạo đề cương của văn bản

Chương 3 : THUẬT LẠI NỘI DUNG TÀI LIỆU KHOA HỌC 5 tiết

I. Tóm tắt một tài liệu khoa học.

- I.1 Mục đích yêu cầu của việc tóm tắt.
- I.2 Những cách tóm tắt thường sử dụng.

II. Tổng thuật các tài liệu khoa học.

- II.1 Mục đích yêu cầu của việc tổng thuật.
- II.2 Cách tổng thuật các tài liệu khoa học.

III. Trình bày lịch sử vấn đề.

- III.1 Mục đích, yêu cầu của việc trình bày lịch sử vấn đề.
- III.2 Cách trình bày lịch sử vấn đề.

Phần 2 : TẠO LẬP VĂN BẢN

Chương 1 : TẠO LẬP VĂN BẢN 10 tiết

I. Định hướng – xác định các nhân tố giao tiếp của văn bản.

II. Lập đề cương cho văn bản.

- II.1 Mục đích yêu cầu cho việc lập đề cương cho văn bản.
- II.2 Một số loại đề cương thường dùng.
- II.3 Các thao tác lập đề cương.
- II.4 Một số lỗi thường mắc khi lập đề cương.

III. Viết đoạn văn và văn bản.

- III.1 Yêu cầu về đoạn văn trong văn bản.
- III.2 Các thao tác viết đoạn văn.

IV. Sửa chữa và hoàn thiện văn bản.

- IV.1 Các lỗi trong văn bản.
- IV.2 Các lỗi về cấu tạo văn bản.

V. Viết luận văn, tiểu luận khoa học, báo cáo khoa học

- V.1 Cấu trúc thường gặp của một luận văn, tiểu luận khoa học, báo cáo khoa học...
- V.2 Ngôn ngữ trong luận văn, tiểu luận, báo cáo khoa học

VI. Kỹ thuật soạn thảo một số văn bản hành chính thông dụng

Chương 2 : RÈN LUYỆN KĨ NĂNG ĐẶT CÂU TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Những yêu cầu về câu trong văn bản

II. Đặc điểm của câu trong văn bản khoa học, văn bản nghị luận và văn bản hành chính

III. Một số thao tác rèn luyện về câu

IV. Chữa câu sai

Chương 3 : RÈN LUYỆN KỸ NĂNG DÙNG TỪ TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Những yêu cầu về dùng từ trong văn bản

II. Đặc điểm của từ trong văn bản khoa học, văn bản hành chính, văn bản nghị luận

III. Một số thao tác về dùng từ

IV. Chữa các lỗi về từ trong văn bản

Chương IV: CHỮ VIẾT TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Chữ quốc ngữ

II. Chính tả

III. Lỗi chính tả

ÔN TẬP 5 tiết

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KINH TẾ HỌC ĐẠI CƯƠNG

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 20 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: 10 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: môn học được bố trí sau khi học xong các môn học Kinh tế chính trị, triết học, toán cao cấp.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về kinh tế học như: quy luật cung cầu, hành vi tiêu dùng, hành vi doanh nghiệp, cấu trúc thị trường.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp : Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các vấn đề và tham gia thảo luận về các vấn đề mà giáo viên và sinh viên khác đặt ra trong từng chương và liên kết các chương
- Bài tập: Chuẩn bị và làm các bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp
- Đọc các tài liệu tham khảo, tham gia thảo luận các vấn đề lý thuyết trên lớp

8. Tài liệu học tập:

- Sách tham khảo.
 - [1]. Kinh tế vi mô và vĩ mô, NXB giáo dục.
 - [2]. Trường Đại học kinh tế TP.HCM, câu hỏi và bài tập kinh tế vi mô, NXB Lao động XH.
 - [3]. Bài tập kinh tế vi mô – Nguyễn Kim Nam

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận:
 - + Có chuẩn bị bài
 - + Số lần tham gia thảo luận trên lớp
- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học môn này học sinh sẽ :

- Biết cách phân tích và giải thích diễn biến giá thị trường của các loại hàng hóa, hiểu và biết cách phân tích các chính sách can thiệp vào thị trường của chính phủ.
- Biết cách lựa chọn mua sắm hàng hoá của người tiêu dùng và cách ra quyết định về giá, sản lượng và chiến lược cạnh tranh của doanh nghiệp hoạt động trên một số thị trường có cơ cấu khác nhau.
- Hiểu và lý giải được những diễn biến cơ bản trên thị trường và các chính sách can thiệp vào thị trường của chính phủ được bàn luận trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: KINH TẾ VI MÔ VÀ KINH TẾ VĨ MÔ

I. Phân biệt kinh tế vi mô và kinh tế vĩ mô

I.1 Kinh tế vi mô

I.2 Kinh tế vĩ mô

II. Chi phí cơ hội

III. Bàn vấn đề kinh tế cơ bản

IV. Đường giới hạn khả năng sản xuất

CHƯƠNG 2: CUNG VÀ CẦU VỀ HÀNG HOÁ TRÊN THỊ TRƯỜNG

I. Cầu về hàng hoá

I.1 Khái niệm

I.2 Quy luật cầu

I.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến cầu

I.4 Sự dịch chuyển và vận động dọc của đường cầu

I.5 Sự co giãn của cầu

II. Cung về hàng hóa

II.1 Khái niệm

II.2 Quy luật cung

II.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến cung

II.4 Sự dịch chuyển và vận động dọc của đường cung

II.5 Sự co giãn của cung

III. Sự cân bằng cung cầu

III.1 Sự cân bằng cung cầu

III.2 Sự dư thừa và thiếu hụt hàng hoá

IV. Sự can thiệp của chính phủ

IV.1 Sự can thiệp bằng giá

IV.2 Sự can thiệp bằng thuế và trợ cấp

CHƯƠNG 3: LÝ THUYẾT HÀNH VI TIÊU DÙNG

I. Một số khái niệm

I.1 Khái niệm về lợi ích

I.2 Khái niệm về tổng lợi ích

I.3 Khái niệm về lợi ích cận biên

I.4 Quy luật lợi ích cận biên giảm dần

II. Nguyên tắc tiêu dùng tối ưu

II.1 Đường ngân sách

II.2 Đường đẳng ích

II.3 Nguyên tắc tiêu dùng tối ưu

CHƯƠNG 4: LÝ THUYẾT HÀNH VI DOANH NGHIỆP

I. Lý thuyết sản xuất

II. Lý thuyết chi phí

III. Lý thuyết lợi nhuận

CHƯƠNG 5: THỊ TRƯỜNG CẠNH TRANH HOÀN TOÀN

- I. Đặc điểm của thị trường cạnh tranh hoàn toàn**
- II. Doanh nghiệp hoạt động trong thị trường cạnh tranh hoàn toàn**
- III. Nguyên tắc tối đa hoá lợi nhuận của doanh nghiệp**

CHƯƠNG 6: THỊ TRƯỜNG ĐỘC QUYỀN HOÀN TOÀN

- I. Đặc điểm của thị trường độc quyền bán**
- II. Nguyên tắc tối đa hoá lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền bán**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC ĐỘI NHÓM

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lý thuyết: 25 tiết
- Thảo luận thuyết trình: 5 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên học qua các học phần Tiếng Việt thực hành

6. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Gồm 3 phần:

- Phần 1: Tìm hiểu về những vấn đề lý luận chung về giao tiếp và hành vi ứng xử trong giao tiếp.
- Phần 2: Các kỹ năng giao tiếp.
- Phần 3: Kỹ năng hợp tác làm việc đội nhóm.

7. Nhiệm vụ của sinh viên học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, đến lớp nghe giảng. Chuẩn bị các ý kiến đề xuất cho bài tập tình huống.

8. Tài liệu học tập:

- Sách, giáo trình chính
 - [1]. Giáo trình Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm - Khoa Kinh tế Trường CĐ Kinh Tế Kỹ thuật CN II, tài liệu lưu hành nội bộ. Tp. HCM 2008
- Sách tham khảo:
 - [1]. Nguyễn Hữu Thn, (2000), Quản trị hành chính văn phòng. Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội.
 - [2]. Phan Thanh Lâm - Nguyễn Thị Hồ Bình, (2004), Giao tiếp về lễ trong văn phòng. Nhà xuất bản thống kê Hà Nội.
 - [3]. Vương Thị Phương Thanh, (2004), Giao tiếp và làm việc đội nhóm, Giáo trình của Viện Kế Toán & Quản trị doanh nghiệp.
 - [4]. Các chuyên đề về giao tiếp tại website: [www. Google.com.vn](http://www.Google.com.vn)

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận.
- Bản thu hoạch.
- Thuyết trình.
- Báo cáo.
- Thi giữa học kì: 25%
- Thi cuối học kì: 75 %

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về kỹ năng giao tiếp, các khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tự tin đồng thời biết phối hợp phát huy tốt năng lực của nhóm trong việc giải quyết vấn đề.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CHUNG VỀ GIAO TIẾP VÀ HÀNH VI ỨNG XỬ TRONG GIAO TIẾP

5 tiết

I. Giới thiệu chung về giao tiếp

- I.1 Khái niệm chung về giao tiếp.
- I.2 Bản chất của giao tiếp
- I.3 Chức năng của giao tiếp
- I.4 Nguyên tắc giao tiếp.

II. Hình thức giao tiếp

- II.1 Phân loại giao tiếp.
- II.2 Cấu trúc của hoạt động giao tiếp.
- II.3 Các phương tiện giao tiếp

Chương 2: CÁC KỸ NĂNG GIAO TIẾP

10 tiết

I. Truyền thông không lời

- I.1 Khái niệm về truyền thông không lời
- I.2 Biểu hiện của giao tiếp phi ngôn ngữ

II. Kỹ năng nghe

- II.1 Đặc điểm của nghe
- II.2 Lợi ích của nghe
- II.3 Các kiểu nghe
- II.4 Những rào cản của việc lắng nghe
- II.5 Những kỹ năng cần thiết để nghe có hiệu quả

III. Kỹ năng giao tiếp

- III.1 Giao tiếp đạt hiệu quả
- III.2 Các phép xã giao thông thường
- III.3 Giao tiếp ở Công sở, doanh nghiệp

IV. Giao tiếp qua điện thoại

- IV.1 Đặc điểm v mục đích của giao tiếp qua điện thoại
- IV.2 Kỹ năng giao tiếp qua điện thoại

V. Kỹ năng thuyết trình

- V.1 Vai trò của thuyết trình
- V.2 Kỹ năng thực hiện bài thuyết trình.

Chương 3: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

10 tiết

I. Khái niệm về nhóm

- I.1 Khái niệm
- I.2 Phân loại nhóm
- I.3 Chuẩn mực nhóm

II. Các hiện tượng tâm lý của nhóm

- II.1 Sự tương hợp nhóm
- II.2 Bầu không khí tâm lý trong nhóm
- II.3 Mâu thuẫn, xung đột trong tập thể

III. Cách thức làm việc theo nhóm

- III.1 Lợi ích của làm việc theo nhóm.
- III.2 Yêu cầu đối với trưởng nhóm và các thành viên.
- III.3 Tiến hành các buổi họp nhóm.
- III.4 Làm giảm căng thẳng và giải quyết mâu thuẫn trong nhóm.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT PHÒNG THÍ NGHIỆM

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bố thời gian

- Lý thuyết: 30 tiết

- Thực hành: 15 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Học trước môn Hóa đại cương.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức cơ bản về các phương pháp đo lường dùng trong thí nghiệm và cách sử dụng các thiết bị trong phòng thí nghiệm, kỹ thuật an toàn trong phòng thí nghiệm.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ.

- Thi và kiểm tra giữa học kỳ.

8. Tài liệu tham khảo:

[1]. Kỹ thuật phòng thí nghiệm (tập 1, 2, 3), Lê Chí Kiên, Trần Ngọc Mai, Đoàn Thế Phiệt, Nguyễn Trọng Uyển,

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của môn học:

Nắm vững cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị phòng thí nghiệm, xử lý kết quả thu được sau khi tiến hành thí nghiệm.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: NGUYÊN TẮC LÀM VIỆC VÀ BỐ TRÍ

TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

5 tiết

CHƯƠNG 2: KỸ THUẬT SỬ DỤNG CÁC DỤNG CỤ CƠ BẢN

5 tiết

CHƯƠNG 3: KỸ THUẬT PHA CHẾ DUNG DỊCH

10 tiết

CHƯƠNG 4: CÁC KỸ THUẬT THÍ NGHIỆM CƠ BẢN

10 tiết

1. Kỹ thuật chuẩn độ
2. Kỹ thuật sấy
3. Kỹ thuật làm khô
4. Kỹ thuật bay hơi và cô đặc
5. Kỹ thuật kết tinh
6. Kỹ thuật lọc
7. Kỹ thuật thăng hoa
8. Kỹ thuật chưng cất
9. Kỹ thuật chiết

PHẦN THỰC HÀNH:

15 tiết

Bài 1: Cách sử dụng các thiết bị, dụng cụ thí nghiệm.

Bài 2: Kỹ thuật kết tinh, thăng hoa, chưng cất

Bài 3: Kỹ thuật chuẩn độ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: AN TOÀN VÀ MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian

- Lý thuyết: 27 tiết
- Kiểm tra: 3 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Môn học gồm 10 chương lần lượt giới thiệu các nội dung: mục đích - yêu cầu - ý nghĩa môn học, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động, luật pháp bảo hộ lao động ở Việt Nam, nhà nước xã hội chủ nghĩa Việt Nam, các khái niệm - nguyên nhân - những việc cần làm khi tai nạn lao động xảy ra, an toàn điện, an toàn cơ khí, an toàn thiết bị chịu áp lực, phòng cháy và chữa cháy, vệ sinh lao động, quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Nắm vững lý thuyết
- Biết vận dụng kiến thức an toàn vào thực tế sản xuất
- Ý thức sâu sắc và thực hiện tốt an toàn lao động
- Tuyên truyền an toàn lao động cho mọi người cùng thực hiện
- Góp phần tham gia công tác an toàn lao động ở nơi làm việc

8. Tài liệu tham khảo :

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của môn học:

- Giáo dục tuyên truyền cho sinh viên thấy được tầm quan trọng của công tác an toàn lao động: Coi con người là vốn quý, sự liên quan của các tổ chức, chính quyền, xã hội, các ngành các cấp trong thể chế, trách nhiệm và sự chỉ đạo thống nhất từ trung ương đến các cấp.
- Trang bị cho sinh viên hiểu biết cơ bản về kiến thức an toàn lao động.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG I

MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU, Ý NGHĨA MÔN HỌC (01 tiết)

I. Mục đích, yêu cầu môn học

II. Ý nghĩa, mục đích công tác an toàn bảo hộ lao động

1. Ý nghĩa:

- 1.1. Ý nghĩa chính trị và nhân đạo
- 1.2. Ý nghĩa xã hội
- 1.3. Ý nghĩa kinh tế

2. Mục đích:
 - 2.1. Bảo đảm sự toàn vẹn thân thể
 - 2.2. Giảm tiêu hao, duy trì sức khỏe
 - 2.3. Làm việc đạt năng suất lao động

CHƯƠNG II

TÍNH CHẤT, NỘI DUNG CỦA CÔNG TÁC BẢO HỘ LAO ĐỘNG (01 tiết)

I. Tính chất của công tác bảo hộ lao động

1. Bảo hộ lao động mang tính khoa học
2. Bảo hộ lao động mang tính pháp luật
3. Bảo hộ lao động mang tính quần chúng

II. Nội dung chủ yếu của công tác bảo hộ lao động

1. Kỹ thuật an toàn
2. Y học lao động và kỹ thuật vệ sinh
3. Ergonomi trong lao động
4. Xây dựng và tổ chức thực hiện luật pháp, chế độ, thể lệ về bảo hộ lao động
5. Tuyên truyền giáo dục vận động quần chúng làm tốt công tác bảo hộ lao động

CHƯƠNG III

LUẬT PHÁP BẢO HỘ LAO ĐỘNG Ở VIỆT NAM NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM (02 tiết)

I. Luật pháp bảo hộ lao động ở Việt Nam, nhà nước xã hội chủ nghĩa Việt Nam

1. Ban hành điều lệ tạm thời 18-12-1964
2. 21-12-1964 ban hành điều lệ giữ gìn vệ sinh và bảo vệ sức khỏe
3. Năm 1992, 1993, 1994, 1995 ban hành bộ luật lao động

II. Nội dung của luật an toàn bảo hộ lao động

1. Nhiệm vụ của các ngành các cấp về công tác bảo hộ lao động
2. Trách nhiệm của giám đốc xí nghiệp
3. Nhiệm vụ và quyền hạn của tổ chức công đoàn
4. Thời giờ làm việc nghỉ ngơi
5. Chế độ đối với nữ công nhân viên chức và thiếu niên
6. Chế độ trang bị phòng hộ lao động
7. Chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật
8. Người học nghề, tập nghề, thử việc
9. Địa điểm xây dựng kèm theo biện pháp an toàn lao động
10. Tiêu chuẩn an toàn lao động
11. Quy định các yếu tố độc hại
12. Quy định khám sức khỏe, huấn luyện an toàn lao động
13. Nhiệm vụ, chức năng của bộ Lao Động và bộ Y tế về bảo hộ lao động

CHƯƠNG IV

CÁC KHÁI NIỆM, NGUYÊN NHÂN, NHỮNG VIỆC CẦN LÀM KHI TAI NẠN LAO ĐỘNG XẢY RA

(01 tiết)

I. Các khái niệm :

1. Tai nạn lao động
2. Chấn thương
3. Nhiễm độc nghề nghiệp
4. Bệnh nghề nghiệp

II. Nguyên nhân :

1. Nguyên nhân kỹ thuật
2. Nguyên nhân tổ chức
3. Nguyên nhân vệ sinh

III. Những việc cần làm khi tai nạn lao động xảy ra :

1. Kịp thời sơ cứu, cấp cứu
2. Khai báo, điều tra
3. Giữ nguyên hiện trường
4. Cung cấp ngay số liệu, tài liệu
5. Tạo điều kiện cung cấp tin tức
6. Thực hiện ngay các biện pháp ngăn ngừa tai nạn lao động và xử lý người vi phạm.
Báo với các cơ quan có thẩm quyền (LĐ-TBXH, LĐLĐ, cơ quan trực tiếp, y tế)

CHƯƠNG V

AN TOÀN ĐIỆN

(04 tiết)

I. Điện gây nguy hiểm cho con người

II. Phân biệt đường dây cao thế và hạ thế

III. Ảnh hưởng của môi trường làm việc

IV. Nguyên nhân gây tai nạn điện

V. Biện pháp để phòng tai nạn điện

VI. Cấp cứu người bị tai nạn lao động

CHƯƠNG VI

AN TOÀN CƠ KHÍ

(05 tiết)

I. Khái niệm vùng nguy hiểm

II. Máy móc thiết bị là nguyên nhân gây ra tai nạn lao động

1. Nguyên nhân do thiết kế
2. Nguyên nhân do chế tạo
3. Nguyên nhân do bảo quản và sử dụng

III. Biện pháp an toàn chủ yếu:

1. Cơ cấu che chắn, bảo vệ .
2. Cơ cấu phòng ngừa
3. Cơ cấu điều khiển và phanh hãm
4. Khóa lưu động
5. Tín hiệu an toàn
6. Thử máy trước khi sử dụng

7. Cơ khí hóa, tự động hóa điều khiển từ xa

CHƯƠNG VII

AN TOÀN THIẾT BỊ CHỊU ÁP LỰC

(03 tiết)

I. Khái niệm thiết bị chịu áp lực

1. Thiết bị không bị đốt nóng
2. Thiết bị đốt nóng

II. Nguyên nhân hư hỏng nổ vỡ

1. Bề dày thành bình không chịu nổi áp suất tác dụng lên (Vận hành vượt quá áp suất quy định)
2. Ứng suất cho phép của vật liệu giảm đi (chọn vật liệu không đúng hoặc khi chế tạo làm giảm tính bền của vật liệu).
3. Do vận hành gây nên tai nạn lao động (Đề tăng áp suất cho phép)
4. Do nhiệt độ, ăn mòn hoá chất, va chạm lớn .

III. Biện pháp chống nổ vỡ :

1. Hệ số kỹ thuật, thiết kế chế tạo
2. Chọn vật liệu tốt
3. Có catalo thiết bị
4. Quy trình, QP sử dụng vận hành
5. Có dấu hiệu an toàn cho mỗi loại thiết bị áp lực
6. Quy định môi trường đặt để Thiết bị áp lực vận chuyên sửa chữa thiết bị áp lực
7. Được phép đăng ký sản xuất và sử dụng với các tiêu chuẩn Việt Nam đã được ban hành
8. Thời gian sử dụng, kiểm tra, kiểm định theo định kỳ

CHƯƠNG VIII

PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

(05 tiết)

I. Vấn đề cơ bản về cháy và nổ

1. Khái niệm về cháy
2. Điều kiện xảy ra quá trình cháy
3. Nhiệt độ tự bắt cháy, giới hạn nhiệt độ nổ, giới hạn nhiệt độ bắt cháy
4. Đặc điểm cháy của các vật liệu khác nhau
5. Sự tự cháy và phân loại vật liệu tự cháy

II. Phòng cháy trong công nghiệp

1. Các biện pháp phòng cháy nổ
2. Biện pháp cấp cứu dự phòng

III. Chữa cháy và phương tiện chữa cháy

1. Đặc điểm của đám cháy
2. Diễn biến của đám cháy
3. Nguyên lý chữa cháy
4. Các chất chữa cháy
5. Dụng cụ và phương tiện chữa cháy

CHƯƠNG IX
VỆ SINH LAO ĐỘNG
(04 tiết)

- I. Định nghĩa vệ sinh lao động**
- II. Định nghĩa bệnh nghề nghiệp**
- III. Các yếu tố tác hại đến bệnh nghề nghiệp**
- IV. Nhiệm vụ vệ sinh lao động**
- V. Biện pháp phòng chống tác hại đến bệnh nghề nghiệp**
- VI. Các loại bệnh nghề nghiệp được hưởng chế độ bảo hiểm xã hội**
- VII. An toàn hóa chất**
 - 1. Khái niệm
 - 1.1. Hóa chất nguy hiểm
 - 1.2. Hóa chất dễ cháy nổ
 - 1.3. Hóa chất ăn mòn
 - 1.4. Hóa chất độc
 - 2. Yêu cầu sử dụng an toàn hóa chất nguy hiểm
 - 3. Yêu cầu bảo quản an toàn hóa chất nguy hiểm
 - 4. Yêu cầu vận chuyển an toàn hóa chất nguy hiểm

CHƯƠNG X
QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG
VÀ NGƯỜI LAO ĐỘNG
(01 tiết)

- I. Người sử dụng lao động có nghĩa vụ**
- II. Người sử dụng lao động có quyền**
- III. Người lao động có nghĩa vụ**
- IV. Người lao động có quyền**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: GIÁO DỤC THỂ CHẤT

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết
- Thực hành

5. Điều kiện tiên quyết : Học sinh phải hoàn thành các học phần của môn GDTC

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Gồm 3 học phần bao gồm những nội dung cơ bản của môn học GDTC

- Quá trình GDTC đối với sinh viên tiến hành trên cơ sở khoa học giáo dục khoa học và hệ thống giáo dục quốc dân
- Phần lý luận được truyền thụ theo hình thức bài giảng kết hợp với thực hành
- Phần lý luận chuyên môn được giảng dạy
- Phần thực hành: bao gồm những nội dung nhằm giải quyết cụ thể nhiệm vụ GDTC cho sinh viên. Chú trọng các bài giảng thể lực toàn diện và khắc phục sự mất cân đối của một số sinh viên.
- Tiếp đến đặc biệt chú trọng việc tập luyện và kiểm tra tiêu chuẩn rèn luyện thân thể, bồi dưỡng kỹ năng vận động và phương pháp tổ chức thi đấu trong các môn thể thao tự chọn, các tổ chức cần thiết cho ngành nghề đào tạo.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Phải có ý thức tổ chức kỷ luật, xây dựng niềm tin lối sống lành mạnh, tinh thần tự giác học tập và rèn luyện thể chất.
- Ngoài chương trình nội khóa, SV-HS cần tập luyện ngoại khóa để ôn lại những phần đã học

8. Tài liệu học tập

- Giáo trình của Bộ Đại Học
- Lý luận và phương pháp GDTC. GSTS Đinh Lãm
- Tài liệu về giảng dạy Điền kinh, Bóng chuyền, Cầu lông. Tổng cục TDTT

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo qui chế về tổ chức đánh giá và cấp chứng chỉ khi kết thúc môn học do bộ GD&ĐT. Ban hành theo quyết định của bộ trưởng bộ GD&ĐT số 1262/GĐ-ĐT_ngày 12/04/1997

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần

- Giáo dục đạo đức
- Rèn luyện tinh thần tập thể, ý thức tổ chức kỷ luật, xây dựng niềm tin, lối sống lành mạnh, tinh thần tự giác học tập và rèn luyện thể chất, chuẩn bị sẵn sàng sản xuất và bảo vệ tổ quốc.
- Cung cấp những kiến thức lý luận cơ bản về nội dung và phương pháp rèn luyện thân thể, tập luyện TDTT. Nâng vững kỹ năng vận động và kỹ thuật cơ bản
- Duy trì và củng cố sức khoẻ cho sinh viên, phát triển cơ thể một cách hài hoà, xây dựng thói quen lành mạnh, khắc phục những tật xấu nhằm đạt hiệu quả tốt trong học tập.

- Phát hiện nhân tài, tạo điều kiện bồi dưỡng, nâng cao trình độ thể thao cho các đội tiêu biểu, tham gia tích cực vào phong trào TDTT sinh viên.

12. Nội dung chi tiết học phần

TT	NỘI DUNG	Số giờ	NĂM HỌC		Ghi chú
			HKI	HKII	
	Lý luận chung + thực hành	90	60	30	
1	LL chung	30	10		
	Thể dục		20		
2	Bóng chuyền	30	30		
3	Cầu lông	30		30	

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

I. HỌC PHẦN 1: LÝ LUẬN CHUNG (10T)

* MỤC ĐÍCH – YÊU CẦU:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận và phương pháp tập luyện

Nắm được kỹ thuật cơ bản theo nội dung quy định và vận dụng vào việc luyện tập hàng ngày để nâng cao sức khoẻ và đạt được những chỉ tiêu thể lực và chuẩn rèn luyện thân thể

* NỘI DUNG:

Lý thuyết chuyên môn (giới thiệu kết hợp với giảng dạy thực hành)

PHẦN THỂ DỤC

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
1.	Bài 1: Lý luận và phương pháp gdtc	10	
2.	Bài 2: Thực hành	20	
	Bài tập thể dục: 9 động tác cơ bản		
	_ Các bài tập trên xà đơn – xà kép nam	5	
	_ Các bài tập phát triển các tổ chất nữ	5	
	Hoàn thiện 9 động tác cơ bản	2	
	_ Kiểm tra	2	
	_ Các bài tập di chuyển nhanh, mạnh, khéo léo	2	
	+ Kéo xà đơn nam	5	
	+ Gập thân nữ	3	
	Ôn tập 9 động tác	2	
	_ Kiểm tra	2	
		2	

II. PHẦN II: ĐIỀN KINH

* Mục đích yêu cầu:

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận và phương pháp tập luyện
- Nắm được kỹ thuật cơ bản theo nội dung qui định và vận dụng vào việc tập luyện hằng ngày để nâng cao sức khoẻ và đạt được những chỉ tiêu thể lực và tiêu chuẩn rèn luyện thân thể

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
Bài 1	Giới thiệu nguyên lý kỹ thuật chung Kỹ thuật xuất phát Cách đóng bàn đạp	3	
Bài 2	Tập xuất phát Kỹ thuật chạy lao Kỹ thuật chạy giữa quãng Kỹ thuật chạy về đích	5	
Bài 3	Chạy cự ly Trung bình 800m nữ – 1500m nam Nguyên lý kỹ thuật chung Kỹ thuật chạy Bước chân Cách đánh tay	5	
Bài 4	Tập nhịp thở trong khi chạy Các bài tập bổ trợ Các bài tập tăng cường thể chất	3	
Bài 5	Giới thiệu kỹ thuật chạy việt dã Ôn tập kỹ thuật xuất phát thấp, cự ly trung bình	2 2	
Bài 6	Kỹ thuật nhảy xa - nhảy xa kiểu ngòi Chạy đà: Cách đo đà Dậm nhảy Bay trên không Rơi xuống đất (tiếp đất)	5	
Bài 7	Các bài tập bổ trợ cho chạy đà và dậm nhảy Các bài tập tăng cường thể chất Ôn tập và kiểm tra hết học phần	3 2	

III. PHẦN III: CẦU LÔNG

* Mục đích yêu cầu:

Mục đích: rèn luyện thể lực, tăng cường phát triển hoạt động thể thao, góp phần xây dựng nếp sống văn minh lành mạnh trong sinh viên

Yêu cầu: truyền thụ cho sinh viên những động tác kỹ thuật vận động cơ bản môn cầu lông

Biết những điều luật của môn cầu lông và vận dụng vào thực tế

Rèn luyện cho sinh viên, để làm điều kiện cho quá trình tiếp thu kỹ chiến thuật

Nội dung chương trình: 30 tiết

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
Bài 1	Nguyên lý kỹ thuật cơ bản động tác , vị trí trên sân, động tác di chuyển các hướng trái phải trước sau, chéo	2	
Bài 2	Phát cầu bên phải trong đánh đơn	3	
	Phát cầu bên trái trong đánh đơn	3	
	Phát cầu bên phải trong đánh đôi	3	
	Phát cầu bên trái trong đánh đôi	3	
Bài 3	Đỡ cầu bên phải, bên trái,dưới thấp, trên cao và ngang vai	6	
Bài 4	Ôn tập các kỹ thuật trong đánh đơn, đánh đôi	5	
	Hướng dẫn luật thi đấu	2	
	Ôn tập và thi hết học phần	3	

IV. TIÊU CHUẨN ĐỂ ĐÁNH GIÁ HỌC SINH ĐẠT YÊU CẦU:

Theo quyết định của bộ trưởng bộ GD&ĐT số 1262/GĐ-ĐT_ngày 12/04/1997

Kết thúc một học phần kiểm tra đánh giá thành tích và kết quả của học sinh

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG

2. Số đơn vị học trình: 9 (135 tiết)

3. Trình độ: Áp dụng cho Sinh viên hệ cao đẳng; học đủ 3 học phần I, II, III .

4. Phân bổ thời gian

- Học phần 1 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần
- Học phần 2 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần
- Học phần 3 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần

5. Điều kiện tiên quyết:

Môn Giáo dục quốc phòng có thể bố trí cho sinh viên học tập vào năm 1, năm 2 hoặc năm 3.

- Lớp học lý thuyết không quá 150 Sinh viên
- Lớp học thực hành không quá 50 Sinh viên

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

*** Học phần I: ĐƯỜNG LỐI QUÂN SỰ CỦA ĐẢNG**

Học phần có 3 đơn vị học trình đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự bao gồm: Những vấn đề cơ bản về học thuyết Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ tổ quốc; Các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử quân sự Việt nam qua các thời kỳ.

*** Học phần II: CÔNG TÁC QUỐC PHÒNG AN NINH**

Học phần có 03 đơn vị học trình được lựa chọn những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: Xây dựng lực lượng Dân quân, Tự vệ, lực lượng Dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Xây dựng bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

*** Học phần III: QUÂN SỰ CHUNG**

Học phần III có 3 đơn vị học trình lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bản đồ địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy đề phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; Tính năng, tác dụng, cấu tạo, cách sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; Đặc điểm, tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; Phòng chống vũ khí huỷ diệt lớn, cấp cứu ban đầu các vết thương. Học phần giành thời gian giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao, diễn kinh, thể thao quốc phòng.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, tài liệu tham khảo, chuẩn bị bài chu đáo, làm đầy đủ bài tập, tích cực, chủ động nêu ý kiến khi giáo viên yêu cầu.

Sau khi học xong chương trình, Sinh viên phải hiểu rõ các đường lối quân sự của Đảng, các chủ trương chính sách của Đảng về công tác quốc phòng – an ninh. Nắm chắc một số nội dung về quân sự chung.

Nêu cao tinh thần trách nhiệm của bản thân, tích cực tham gia đóng góp công sức của mình, cùng với toàn Đảng, toàn dân, toàn quân xây dựng nền quốc phòng toàn dân vững mạnh, bảo vệ vững chắc tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

8. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

[1] Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh, tập 1 + 2 (Dùng cho sinh viên các trường Đại học, Cao đẳng) – Đào Duy Hiệp, Nguyễn Mạnh Hương, Lưu Ngọc Hải... - NXBGD – 08/2008

- Sách tham khảo:

[1] Một số vấn đề về chủ quyền biển, đảo Việt Nam – NXB Quân đội nhân dân 02/2008

[2] Một số nội dung cơ bản về lãnh thổ, biên giới quốc gia – NXB Quân đội nhân dân – 07/2007

[3] Nghệ thuật Việt Nam đánh giặc giữ nước – Bộ quốc phòng.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục QP-AN cho sinh viên cao đẳng theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy và các quy định tại các điều 12, 13, 14 của quy định: Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học giáo dục quốc phòng – an ninh/ Bộ GD&ĐT.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Chương trình giáo dục quốc phòng – an ninh dùng cho sinh viên cao nhằm:

- Giáo dục trí thức trẻ kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; Về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, về nghệ thuật quân sự Việt Nam; Về chiến lược “Điển binh hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.
- Trang bị kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

12. Nội dung chi tiết học phần:

HỌC PHẦN I

BÀI 1 (02 tiết)

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

MÔN HỌC GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG

I. Mục đích yêu cầu

II. Đối tượng nghiên cứu

1. Nghiên cứu về đường lối quân sự của Đảng.
2. Nghiên cứu về công tác quốc phòng an ninh.
3. Nghiên cứu về quân sự và kỹ năng quân sự cần thiết

III. Phương pháp luận và các phương pháp nghiên cứu.

1. Cơ sở phương pháp luận
2. Các phương pháp nghiên cứu.

IV. Giới thiệu về môn học giáo dục quốc phòng an ninh.

1. Đặc điểm môn học.
2. Chương trình
3. Đội ngũ giảng viên và cơ sở thiết bị dạy học
4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập.

BÀI 2 (06 tiết)

QUAN ĐIỂM CỦA CHỦ NGHĨA MÁC – LÊNIN, TU TƯỞNG HCM VỀ CHIẾN TRANH QUÂN ĐỘI

I. Mục đích yêu cầu

II. Nội dung.

1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh.
2. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội.
3. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về bảo vệ tổ quốc.
4. Tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

BÀI 3 (04 tiết)

XÂY DỰNG NỀN QUỐC PHÒNG TOÀN DÂN AN NINH NHÂN DÂN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Vị trí, đặc trưng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân.
2. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh để bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN.
3. Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.

BÀI 4 (06 tiết)

CHIẾN TRANH NHÂN DÂN BẢO VỆ TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ HỘI CHỦ NGHĨA

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.
2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.
3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.

BÀI 5 (08 tiết)

XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG VŨ TRANG NHÂN DÂN VIỆT NAM

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Đặc điểm và những quan điểm nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.
2. Phương hướng xây dựng lực lượng VTND trong giai đoạn mới.
3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.

BÀI 6 (05 tiết)

KẾT HỢP PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI VỚI TĂNG CƯỜNG CỨNG CỐ QUỐC PHÒNG – AN NINH.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng an ninh.
2. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế – xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và đối ngoại ở nước ta hiện nay.
3. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế- xã hội gắn với tăng cường củng cố quốc phòng an ninh ở Việt Nam hiện nay.

BÀI 7 (08 tiết)

NGHỆ THUẬT QUÂN SỰ VIỆT NAM.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Truyền thống và nghệ thuật đánh giặc của cha ông ta.
2. Nghệ thuật quân sự Việt nam từ khi có Đảng.
3. Vận dụng một số bài học kinh nghiệm về nghệ thuật quân sự vào sự nghiệp bảo vệ tổ quốc trong thời kỳ mới và trách nhiệm của sinh viên.

HỌC PHẦN II

BÀI 8 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC “DIỄN BIẾN HÒA BÌNH”, BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THỂ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI CÁCH MẠNG VN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.
2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam.
3. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, Bạo loạn lật đổ của Đảng, nhà nước ta.
4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay.

BÀI 9 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG ĐỊCH TIẾN CÔNG HOẢ LỰC BẰNG VŨ KHÍ CÔNG NGHỆ CAO

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Khái niệm, đặc điểm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh.
2. Một số biện pháp phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

BÀI 10 (07 tiết)

XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN VÀ ĐỘNG VIÊN CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ
2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên
3. Động viên công nghiệp quốc phòng.

BÀI 11 (06 tiết)

XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ BIÊN GIỚI QUỐC GIA

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ quốc gia
2. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia.
3. Quan điểm của đảng và nhà nước ta về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.

BÀI 12 (05 tiết)

MỘT SỐ NỘI DUNG CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC, TÔN GIÁO VÀ ĐẤU TRANH PHÒNG CHỐNG DỊCH LỢI DỤNG VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO CHỐNG PHÁ CÁCH MẠNG VIỆT NAM

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.
2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.
3. Đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng việt nam.

BÀI 13 (05 tiết)

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ AN NINH QUỐC GIA VÀ GIỮ GÌN TRẬT TỰ AN TOÀN XÃ HỘI

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
2. Tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội.
3. Dự báo tình hình an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội trong thời gian tới.
4. Đối tác và đối tượng đấu tranh trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.
5. Một số quan điểm của đảng, nhà nước trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.
6. Vai trò trách nhiệm của sinh viên trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

BÀI 14 (05 tiết)

XÂY DỰNG PHONG TRÀO TOÀN DÂN BẢO VỆ AN NINH TỔ QUỐC

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.

2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
3. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc.

BÀI 15 (05 tiết)

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ ĐẤU TRANH PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm.
2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội.

HỌC PHẦN III

BÀI 16 (04 tiết)

ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Đội hình tiểu đội.
2. Đội hình trung đội.
3. Đối hướng đội hình.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 17 (08 tiết)

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH QUÂN SỰ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Bản đồ:

1. Khái niệm, ý nghĩa
2. Phân loại, đặc điểm, công dụng bản đồ địa hình.
3. Cơ sở toán học bản đồ địa hình.
4. Cánh chia mảnh, ghi số hiệu bản đồ.
5. Chắp ghép, dán gấp, bảo quản bản đồ.

B. SỬ DỤNG BẢN ĐỒ.

1. Đo cự ly, diện tích trên bản đồ
2. Xác định tọa độ, chỉ thị mục tiêu.
3. Sử dụng bản đồ ngoài thực địa.
4. Đối chiếu bản đồ với thực địa.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 18 (08 tiết)

GIỚI THIỆU MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Súng tiền liên AK

1. Tác dụng tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.

3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

B. Súng trường CKC

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng, đạn.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

C. Súng trung liên RPD.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

D. Súng diệt tăng B40.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.
6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng.

E. Súng diệt tăng B41.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.
6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng B41.

III. Tổ chức và phương pháp huấn luyện.

BÀI 19 (06 tiết)

THUỐC NỔ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Thuốc nổ và các phương tiện gây nổ.
2. Ứng dụng thuốc nổ trong chiến đấu.
3. Ứng dụng trong sản xuất.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 20 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG VŨ KHÍ HỦY DIỆT LỚN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Vũ khí hạt nhân

1. Khái niệm
2. Phân loại và phương tiện sử dụng.
3. Phương thức nổ của vũ khí hạt nhân.
4. Các nhân tố sát thương phá hoại và cách phòng chống.

B. Vũ khí hóa học.

1. Khái niệm
2. Phân loại.
3. Đặc điểm tác hại cơ bản của Vũ khí hóa học.
4. Một số loại chất độc chủ yếu và cách phòng chống.

C. Vũ khí sinh học.

1. Khái niệm
2. Một số bệnh do vũ khí sinh học gây ra và cách phòng chống.
3. Phòng chống vũ khí sinh học.

D. Vũ khí lửa

1. Khái niệm,
2. Phân loại chất cháy.
3. Một số loại chất cháy chủ yếu.
4. Tác hại của chất cháy.
5. Phương pháp chung phòng chống vũ khí lửa.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 21 (07 tiết)

CẤP CỨU BAN ĐẦU VẾT THƯƠNG CHIẾN TRANH

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Hệ thống những kiến thức cơ bản về băng bó, chuyển thương.

1. Nguyên tắc băng.
2. Các kiểu băng cơ bản.
3. Thực hành băng vết thương ở một số vị trí trên cơ thể.
4. Chuyển thương.

B. Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh.

1. Đặc điểm của vết thương chiến tranh.
2. Cấp cứu ban đầu vết thương do vũ khí nổ (Vũ khí thông thường)

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 22 (04 tiết)

BA MÔN QUÂN SỰ PHỐI HỢP

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Điều lệ.

1. Đặc điểm và điều kiện thi đấu.
2. Trách nhiệm và quyền hạn của người dự thi.
3. Trách nhiệm và quyền hạn của đoàn trưởng (đội trưởng).

4. Thủ tục khiếu nại.
5. Xác định thành tích xếp hạng.

B. Quy tắc thi đấu.

1. Quy tắc chung
2. Quy tắc thi đấu các môn
3. Cách tính thành tích.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết
- Thực hành: không.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần toán cao cấp, nắm được các định luật cơ bản về mạch điện, phân tích và giải được các bài toán mạch điện xoay chiều.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần gồm 07 chương bao gồm các khái quát cơ bản của mạch điện, các định luật cơ bản của mạch điện, các phương pháp phân tích và giải mạch điện DC và AC. Cấu tạo nguồn xoay chiều ba pha, tải ba pha, mạch ba pha, phương pháp giải mạch điện xoay chiều ba pha, trình bày các nguyên lý cơ bản trong việc vận hành những loại máy điện thông dụng gồm: Máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Xem trước giáo trình, tài liệu tham khảo, định luật ôm, định luật cảm ứng điện từ.

8. Tài liệu học tập :

- Sách giáo trình chính :

[1] Kỹ thuật điện, NGUYỄN KIM ĐÍNH, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật năm 2001.

- Sách tham khảo :

[1] Kỹ thuật điện, NGUYỄN CHU HÙNG – TÔN THẮT CẢNH HÙNG, ĐHQG - TP.HCM NĂM 2000

[2] Kỹ thuật điện, ĐẶNG VĂN ĐÀO, Nhà xuất bản giáo dục năm 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa kỳ: 25 % điểm
- Thi cuối học kì: 75 % điểm.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp cho học sinh khái niệm chung về mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch hình sin xác lập. Mạch điện ba pha. Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp. Máy điện không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều.

12. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG I: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ MẠCH ĐIỆN

I. Mạch điện:

II. Các đại lượng đặc trưng quá trình năng lượng trong mạch điện

III. Mô hình mạch điện, các thông số

IV. Hai định luật Kiếchôp

CHƯƠNG II: DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN

I. Các đại lượng đặc trưng cho dòng điện hình sin

II. Trị số hiệu dụng của dòng điện hình sin

- III. Biểu diễn dòng điện hình sin bằng vectơ
- IV. Biểu diễn dòng điện hình sin bằng số phức
- V. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần trở
- VI. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần cảm
- VII. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần dung
- VIII. Dòng điện hình sin trong nhánh R-L-C mắc nối tiếp
- VIII. Công suất trong dòng điện hình sin
- IX. Nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$

CHƯƠNG III: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MẠCH ĐIỆN

- I. Khái niệm chung.
- II. Ứng dụng số phức để giải mạch điện.
- III. Các phương pháp biến đổi tương đương.
- IV. Phương pháp dòng điện nhánh.
- V. Phương pháp dòng điện vòng.
- VI. Phương pháp điện áp nút.
- VII. Nguyên lý xếp chồng .

CHƯƠNG IV: MẠCH BA PHA

- I. Khái niệm chung về mạch ba pha .
- II. Mạch ba pha phụ tải nối hình sao.
- III. Mạch ba pha phụ tải nối hình tam giác.
- IV. Công suất mạch ba pha.
- V. Cách giải mạch ba pha đối xứng.
- VI. Cách nối nguồn và tải trong mạch điện ba pha .

CHƯƠNG V: MÁY ĐIỆN

- I. Định nghĩa và phân loại.
- II. Các định luật điện từ cơ bản dùng trong máy điện.
- III. Các vật liệu chế tạo máy điện.
- IV. Phát nóng và làm mát máy điện.
- V. Máy biến áp.
 - 1. Khái niệm chung về máy biến
 - 2. Các máy biến áp đặc biệt.
 - 3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy biến áp.
 - 4. Máy biến áp 3 pha.
 - 5. Các máy biến áp đặc biệt.
- VI. Máy điện không đồng bộ.
 - 1. Khái niệm chung.
 - 2. Cấu tạo máy điện không đồng bộ ba pha
 - 3. Nguyên lý của máy điện không đồng bộ
 - 4. Mở máy động cơ điện không đồng bộ ba pha.
 - 5. Các đặc tính của động cơ điện không đồng bộ ba pha và một pha.
- VII. Khái niệm và nguyên lí làm việc của máy điện đồng bộ
- VIII. Khái niệm và nguyên lí làm việc của máy điện một chiều

CHƯƠNG VI: AN TOÀN ĐIỆN

- I. Tác dụng sinh lí của dòng điện với cơ thể người
- II. Các trường hợp thường gây tai nạn điện
- III. Các biện pháp bảo vệ an toàn điện.
 - 1. Nối đất
 - 2. Các phương tiện bảo vệ
 - 3. Những quy định về an toàn điện
- IV. Cấp cứu người bị tai nạn điện

CHƯƠNG VII: MẠNG ĐIỆN DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

- I. Khái niệm
- II. Mạng điện sinh hoạt
- III. Mạng điện công nghiệp.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: PHÂN TÍCH HỮU CƠ

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lý thuyết: 27 tiết
- Bài tập: 3 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong môn hóa vô cơ, hóa hữu cơ.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Gồm 2 phần chính:

- Phân tích nguyên tố trong hợp chất hữu cơ
- Biểu tính Hydrocarbon và dẫn xuất

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ

8. Tài liệu tham khảo :

- [1]. Giáo trình hóa hữu cơ, PGS.TS trần Văn Thanh, Bộ môn hóa hữu cơ, trường ĐHBK Tp. Hồ Chí Minh
- [2]. Hóa học thuốc nhuộm, PGS.TS Cao Hữu Trọng, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1982
- [3]. Kỹ thuật thực hành tổng hợp hữu cơ, Trần Văn Thanh, Nhà xuất bản đại học Quốc gia Tp. HCM

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ – BGDĐT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của môn học :

Giúp sinh viên nhận biết được các hydrocarbon và các nhóm chức thông qua các phản ứng hóa học đặc trưng.

12. Nội dung chi tiết môn học:

Chương 1: PHÂN TÍCH NGUYÊN TỐ

I. Tìm carbon và hidro

II. Tìm nitơ

1. Phương pháp định tính
2. Phương pháp định lượng
3. Phương pháp Kjehdanl
4. Phương pháp Dumas

III. Xác định halogen

1. Phương pháp định tính
2. Phản ứng Beilstein
3. Phương pháp AgNO₃

4. Phương pháp định lượng
5. Xác định clo và brom
6. Xác định iod bằng phương pháp oxy hóa khử

IV. Xác định Sulfur

V. Xác định photpho

Chương 2: BIỂU TÍNH CÁC HỢP CHẤT HỮU CƠ

I. Biểu tính Hidrocarbon

1. Sự hòa tan trong nước
2. Phản ứng với brom
3. Phản ứng với KMnO_4
4. Phản ứng với H_2SO_4
5. Phản ứng với HNO_3
6. Phản ứng với acid picric
7. Phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

II. Biểu tính Alcol

1. Phản ứng với Natri
2. Phản ứng với isocianat aril
3. Phản ứng với clorur 3,5 – dinitrobenzoil
4. Phản ứng oxi hóa
5. Phản ứng tạo thành xantat
6. Phản ứng với thuốc thử lucas

III. Biểu tính Glycol

1. Phản ứng với Borat
2. Phản ứng với benzaldehyd
3. Phản ứng tạo acrolein
4. Phản ứng chuyển vị pinacol
5. Những biện pháp khắc phục khuyết tật sản phẩm

IV. Biểu tính Phenol

1. Phản ứng với FeCl_3
2. Phản ứng với nước Brom
3. Phản ứng với cloroacetic
4. Phản ứng với HNO_2

V. Biểu tính Eter.

1. Trắc nghiệm iod di chuyển điện tích
2. Eter chỉ phương
 - 2.1. Phản ứng cắt đứt bởi clorur 3,5 – dinitrobenzoil/ ZnCl_2
 - 2.2. Phản ứng cắt đứt bởi sự oxid hóa eter bằng $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$
 - 2.3. Phản ứng cắt đứt bởi PBr_3
 - 2.4. Phản ứng cắt đứt bởi HI
3. Eter hương phương
4. Eter vòng
 - 4.1. Trắc nghiệm với HIO_4

4.2. Trắc nghiệm với HCl đậm

4.3. Trắc nghiệm với LiAlH_4

VI. Biểu tính Aldehyd, ceton

1. Trắc nghiệm để phân biệt aldehyd, ceton với những hợp chất carbonyl khác
2. Trắc nghiệm để phân biệt aldehyd
 - 2.1. Thuốc thử Tollens
 - 2.2. Thuốc thử Felling's
 - 2.3. Thuốc thử Benedict
 - 2.4. Thuốc thử Schiff
 - 2.5. Phản ứng sinh ra hexametylen tetramin
3. Trắc nghiệm để phân biệt ceton
 - 3.1. Phản ứng iodoform
 - 3.2. Phản ứng tạo dẫn xuất benziliden
 - 3.3. Chuyển vị Beckmann
4. Các Phản ứng chung cho aldehyd, ceton
 - 4.1. Phản ứng với phenylhydrazin
 - 4.2. Phản ứng với semicarbazid
 - 4.3. Phản ứng tạo oxim
 - 4.4. Phản ứng với NaHSO_3

VII. Biểu tính Acid carboxylic

1. Phản ứng với NaOH
2. Phản ứng với Na_2CO_3
3. Phản ứng với vôi tôi sủ
4. Phản ứng với FeCl_3
5. Phản ứng ester hóa
6. Một số phản ứng riêng

VIII. Biểu tính Ester

1. Sự Savon hóa
2. Phản ứng với NH_2OH
3. Phản ứng tạo thành amid

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA VÔ CƠ

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 45 tiết

- Thực hành: 15 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Hóa đại cương.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học bao gồm: đặc điểm, cấu tạo và tính chất của các nhóm nguyên tố không chuyển tiếp và các nhóm nguyên tố chuyển tiếp

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ.

- Thi và kiểm tra giữa học kỳ

8. Tài liệu học tập:

[1]. Hóa vô cơ, Nguyễn Đình Soa, NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2000

[2]. Hóa vô cơ, Hoàng Nhâm, NXB Giáo dục, 2000

[3]. Hóa vô cơ, Lê Mận Quyền, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004

[4]. Bài tập hóa vô cơ, Lê Mận Quyền, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004

[5]. Hóa vô cơ, Nguyễn Đức Vận, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004

[6]. 500 bài tập hóa vô cơ, Bùi Long Biên, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Môn học này giúp sinh viên có kiến thức nền tảng cung cấp cơ sở lý thuyết để nghiên cứu các bộ môn hóa học khác. Cung cấp đầy đủ chi tiết các tính chất hóa học của các phân nhóm chính, khái quát tính chất cơ bản của các phân nhóm phụ trong bảng hệ thống tuần hoàn.

12. Nội dung chi tiết:

PHẦN I: DANH PHÁP CÁC HỢP CHẤT VÔ CƠ **3 tiết**

PHẦN II : HÓA HỌC CÁC NGUYÊN TỐ KHÔNG CHUYỂN TIẾP

Chương I : Đặc điểm chung của nguyên tố không chuyển tiếp **2 tiết**

I. Cấu tạo nguyên tử và đặc điểm liên kết

II. Quy luật biến đổi tính chất

Chương II : Hidrogen **3 tiết**

I. Cấu tạo nguyên tử – đặc điểm liên kết

II. Trạng thái tự nhiên – tính chất – điều chế

III. Hợp chất

Chương III : Nhóm Hallogen (nhóm VIIA) **5 tiết**

I. Giới thiệu	
II. Trạng thái tự nhiên – lý tính	
III. Hóa tính	
IV. Clo và hợp chất	
1. Tính chất – điều chế	
2. Ứng dụng	
V. Flo, Brom, Iod và các hợp chất của chúng	
Chương IV : Nhóm VIA	5 tiết
I. Nhận xét chung	
II. Đơn chất	
III. Các hợp chất	
Chương V : Nhóm IA	5 tiết
I. Đặc điểm nguyên tử	
II. Trạng thái tự nhiên – Đơn chất	
III. Hợp chất	
Chương VI : Nhóm IIA	3 tiết
I. Đặc điểm nguyên tử	
II. Trạng thái tự nhiên – Đơn chất	
III. Hợp chất	
Chương VII : Nhóm IVA	5 tiết
I. Đặc điểm nguyên tử	
II. Trạng thái tự nhiên	
III. Cacbon	
IV. Silic	
Chương VIII : Nhóm IIIA	3 tiết
I. Giới thiệu chung	
II. Trạng thái tự nhiên	
III. Bor	
IV. Nhôm	
Chương IX : Nhóm VA	3 tiết
I. Nhận xét chung	
II. Trạng thái tự nhiên	
III. Nitơ	
IV. Photpho	
PHẦN III : HÓA HỌC CÁC NGUYÊN TỐ CHUYỂN TIẾP	
Chương I : Mở đầu về nguyên tố d (nguyên tố chuyển tiếp)	5 tiết
I. Đặc điểm về cấu trúc và tính chất	
II. Số phối trí – Hình dạng của các phức chất ứng với SPT thường gặp	
III. Phối tử	
IV. Đồng phân của phức chất	
Chương II : Giới thiệu nhóm điển hình (nhóm VIII B)	3 tiết
I. Nhận xét chung	

II. Các nguyên tố họ sắt

III. Các nguyên tố họ Platin

PHẦN THỰC HÀNH

15 tiết

Bài 1: Điều chế $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Bài 2: Kim loại kiềm (Nhóm IA)

Bài 3: Hydro – oxy – lưu huỳnh

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA PHÂN TÍCH

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

Lý thuyết: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong môn hóa đại cương, hóa vô cơ.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học bao gồm kiến thức cơ sở của hóa phân tích: các định luật hóa học về nồng độ, đương lượng, các xây dựng đường chuẩn độ trong các phép chuẩn độ, xác định được sai số, sai số trong phép chuẩn độ hay khối lượng, sai số chỉ thị, xác định định tính và định lượng các ion, chất phân tích

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ.

8. Tài liệu tham khảo :

- [1]. Nguyễn Thạc Cát, Từ Vọng Nghi, Đào Hữu Vinh, Cơ sở lý thuyết hóa phân tích, Hà Nội 1985
- [2]. Lê Xuân Mai, Nguyễn Thị Bạch Tuyết, Giáo trình phân tích định lượng, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM. 2000
- [3]. Nguyễn Tinh Dung, Hóa học phân tích, phần 1, NXB Giáo dục 1991
- [4]. Hoàng Minh Châu, Cơ sở hóa học phân tích, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà nội 2002

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ – BGDDĐT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của môn học:

Sinh viên nắm được lý thuyết về cơ sở phân định tính và định lượng các hợp chất, ion cơ bản của hóa chất phân tích. Thiết lập được công thức tính toán về nồng độ, điểm tương đương trong các phép chuẩn độ.

12. Nội dung chi tiết chương trình:

Chương 1: PHÂN TÍCH KHỐI LƯỢNG

I. Cơ sở và nguyên tắc của phân tích khối lượng

II. Các bước tiến hành và kỹ thuật

1. Các bước tiến hành
2. Kỹ thuật định lượng

III. Sai số và xử lý

IV. Định lượng một số mẫu

1. Định lượng Al^{3+} có trong mẫu quặng boxit
2. Định lượng Fe^{3+} trong dung dịch Fe^{2+} (SO_2)₃

Chương 2: PHƯƠNG PHÁP THỂ TÍCH

I. Cơ sở và nguyên tắc của phương pháp thể tích

1. Chuẩn độ
2. Điểm tương đương
3. Loại phản ứng
4. Dung dịch chuẩn
5. Điểm cuối của phép chuẩn độ

II. Nồng độ, cách biểu diễn chuyển đổi nồng độ

1. Nồng độ và các loại nồng độ
2. Sự chuyển đổi các loại nồng độ

Chương 3: PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ ACID – BAZ

I. Cơ sở và nguyên tắc của phương pháp chuẩn độ acid - baz

II. Đường cong chuẩn độ pH – V

1. Đường cong chuẩn độ acid mạnh – baz mạnh
2. Đường cong chuẩn độ acid mạnh – baz yếu

III. Dung dịch đệm

1. Khái niệm
2. Đệm năng của dung dịch
3. Điều chế dung dịch đệm

IV. Đường cong chuẩn độ đa acid

V. Pha chế, thiết lập nồng độ acid – baz

1. Pha chế dung dịch chuẩn
2. Định lượng một số dung dịch

Chương 4: PHƯƠNG PHÁP OXY HÓA KHỬ

I. Cơ sở và nguyên tắc của phương pháp

1. Phản ứng oxy hóa khử
2. Chiều phản ứng
3. Đường cong oxy hóa khử

II. Các phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử cơ bản

1. Phương pháp Permanganat
2. Phương pháp iod
3. Chất chỉ thị của phương pháp

III. Kỹ thuật thực hiện phân tích oxy hóa khử

1. Các bước tiến hành
2. Kỹ thuật định lượng oxy hóa khử

Chương 5: PHƯƠNG PHÁP PHỨC CHẤT

I. Cơ sở và nguyên tắc của phương pháp

1. Nguyên tắc
2. Khái niệm về Complexon
3. Đường cong chuẩn độ

II. Định lượng một số mẫu thử

1. Kỹ thuật định lượng
2. Xác định độ cứng của nước

Chương 6: PHƯƠNG PHÁP KẾT TỬA

I. Cơ sở và nguyên tắc của phương pháp

1. Nguyên tắc chuẩn độ
2. Đường cong chuẩn độ

II. Phương pháp kết tửa

1. Phương pháp Mohr
2. Phương pháp Volhard

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THÍ NGHIỆM HÓA PHÂN TÍCH

2. Số đơn vị học trình: 2 (60 giờ)

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

Thực hành: 24 giờ/ tuần

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong: hóa đại cương, vô cơ, hóa hữu cơ, hóa lý và lý thuyết cơ sở hóa phân tích.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học trang bị khả năng thực hành về xác định lượng đa lượng các chất, gồm 4 phương pháp sau: phương pháp acid – ba zơ, phương pháp oxy hóa - khử, phương pháp chuẩn độ tạo phức và phương pháp chuẩn độ kết tủa. Trang bị khả năng chuẩn bị hóa chất và dụng cụ làm thí nghiệm: định lượng đa lượng. Thực hành thực tập một số đối tượng thực tế.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Tham dự đầy đủ các buổi thực tập và kiểm tra.

8. Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Thạc Cát, Từ Vọng Nghi, Đào Hữu Vinh, cơ sở lý thuyết hóa phân tích, Hà Nội 1985

[2] Lê Xuân Mai, Nguyễn Thị Bạch Tuyết, Giáo trình phân tích định lượng, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM. 2000

[3] Nguyễn Tinh Dung, Hóa học phân tích, phần 1, NXB Giáo dục 1991

[4] Hoàng Minh Châu, Cơ sở hóa học phân tích, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà nội 2002

[5] Cù Thành Long, Thực hành phân tích định lượng, ĐH KHTN- Tp.HCM 2000

[6] Phạm Văn Hộ, Hướng dẫn thực hành phân tích định lượng, trường CĐ KTKT CNII, 2006

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 04/1999/QĐ-BGD&ĐT ngày 11/02/1999 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Trang bị kiến thức cơ bản về các phương pháp phân định lượng đa lượng: acid – Ba zơ, Cation kim loại và một số anion hợp chất vô cơ.

12. Nội dung chi tiết:

I. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ ACID – BAZO

Bài 1.

5 giờ

- Chuẩn bị dung dịch gốc từ chất $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$
- Tính toán và pha chế dung dịch chuẩn từ dung dịch gốc.
- Pha dung dịch NaOH từ chất rắn và xác định chính xác nồng độ
- Tính toán và pha chế dung dịch thí nghiệm HCl từ HCl đậm đặc, lựa chọn chỉ thị thích hợp và xác định nồng độ HCl bằng chuẩn độ với NaOH

- Tính toán và pha dung dịch thí nghiệm CH_3COOH từ dung dịch đậm đặc, lựa chọn chỉ thị thích hợp và xác định nồng độ HCl bằng chuẩn độ với NaOH

Bài 2. 5 giờ

- Tính toán và pha chế dung dịch NH_3 từ dung dịch đậm đặc, lựa chọn chỉ thị thích hợp và chuẩn độ bằng dung dịch chuẩn HCl
- Tính toán và pha dung dịch H_3PO_4 thí nghiệm từ dung dịch đậm đặc, lựa chọn chỉ thị thích hợp và xác định nồng độ H_3PO_4 bằng chuẩn độ nấc 1 với dung dịch chuẩn NaOH
- Tính toán và pha dung dịch H_3PO_4 từ dung dịch đậm đặc, lựa chọn chỉ thị thích hợp và xác định nồng độ H_3PO_4 bằng chuẩn độ nấc 2, với dung dịch chuẩn NaOH .

Bài 3. Xác định mẫu thực tế 5 giờ

(Theo tiêu chuẩn kiểm nghiệm: TCVN, TCN hay TCCS)

- Xác định Hàm lượng P_2O_5 trong nguyên liệu sản xuất các chất tẩy rửa tổng hợp (Bột giặt tổng hợp): Tripolyphosphate.
- Xác định lượng kiềm bị cacbonat hóa trong kiềm rắn.

II. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ OXY HÓA - KHỬ

Bài 4. Phương pháp chuẩn độ pemaganat 5 giờ

- Tính toán và chuẩn bị dung dịch thí nghiệm KMnO_4 từ dạng tinh thể.
- Tính toán và chuẩn bị dung dịch chuẩn $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ từ dạng tinh thể $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Xác định nồng độ dung dịch KMnO_4 với dung dịch chuẩn $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- Xác định FeO trong muối Mor.
- Xác định hoạt tính khử của Na_2SO_3
- Xác định hàm lượng H_2O_2

Bài 5. Phương pháp chuẩn độ Bicromat 5 giờ

- Tính toán và chuẩn bị dung dịch chuẩn bicromat từ chất gốc $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- Chuẩn bị các dung dịch thí nghiệm và xác định hàm lượng Fe trong quặng Fe_3O_4

Bài 6. Phương pháp thiosunfat 5 giờ

- Tính toán và chuẩn bị dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ từ tinh thể $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Chuẩn bị dung dịch thí nghiệm và xác định nồng độ chuẩn $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ theo dung dịch chuẩn $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- Chuẩn bị dung dịch thí nghiệm và xác định CuO trong hóa chất $\text{CuSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

III. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ PHỨC CHẤT – P. PHÁP COMPLEXON III

Bài 7. Chuẩn bị hóa chất thí nghiệm 5 giờ

- Tính toán và chuẩn bị dung dịch chuẩn EDTA Từ $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Tính toán và chuẩn bị các dung dịch đệm Amoniac $\text{pH}=10$, dung dịch đệm acetate $\text{pH}=6$.
- Chuẩn bị dung dịch thí nghiệm Mg(II) , Mn(II) , Ca(II) , Zn(II) , Pb(II) và hỗn hợp $\text{Ca(II)} + \text{Mg(II)}$, Chỉ thị NET, Murexit, xylenol da cam

Bài 8. Xác định nồng độ dung dịch thí nghiệm 5 giờ

- Chuẩn độ Mg(II) , Ca(II) , Mn(II) , Zn(II) , Pb(II) , hỗn hợp $\text{Ca(II)} + \text{Mg(II)}$ và Xác định độ cứng nước.

IV. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ KẾT TỦA

Bài 9. Xác định nồng độ các anion

5 giờ

- Chuẩn bị dung dịch thí nghiệm: Dung dịch chuẩn AgNO_3 , Cl^- , Br^- , I^- và các chỉ thị kết tủa: K_2CrO_4 , Fluorescein, Eosin.
- Chuẩn độ Cl^- , Br^- , I^- bằng các phương pháp Mohr, Volhard.

V. TỔNG HỢP CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH.

Bài 10. Kiểm tra mẫu thực tế

10 giờ

- Tập trung vào các lĩnh vực hóa chất phục vụ ngành công nghiệp: Xác định hàm lượng SiO_2 trong Natrisilicate công nghiệp, P_2O_5 Trong TPP, Các chất tẩy trắng vải: Na_2SO_3 , KNO_2 , H_2O_2 ...
- Chuẩn bị mẫu thực tế.
- Chuẩn bị hóa chất.
- Thực nghiệm, đánh giá kết quả.

Bài 11. Kiểm tra tổng hợp

5 giờ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA HỮU CƠ

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

Lý thuyết: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong môn hóa đại cương

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản trong hóa hữu cơ, hydrocarbon và các dẫn xuất của hydrocarbon.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Trần Văn Thạnh, Hóa học hữu cơ, Đại học Bách khoa Tp. HCM, 2001
- [2]. Lê Ngọc Thạch, Hóa học hữu cơ, Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2001
- [3]. Phan Tổng Sơn, Trần Quốc Sơn, Đặng Như Tại, Cơ sở hóa học hữu cơ tập 1, 2, Nhà xuất bản Giáo dục, HN, 1980

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Nhằm củng cố các kiến thức hóa học của chương trình phổ thông, và đồng thời sinh viên sẽ đi sâu vào tìm hiểu cơ chế xảy ra các quá trình phản ứng hóa học, giải thích các kết quả trên lý thuyết và thực nghiệm.

12. Nội dung chi tiết:

Phần 1: ĐẠI CƯƠNG

Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG HÓA HỮU CƠ

I. Cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử C

II. Liên kết hóa học

III. Đồng đẳng, đồng phân

IV. Phân loại hợp chất hữu cơ

Chương 2: HIỆU ỨNG ĐIỆN TỬ

I. Hiệu ứng cảm ứng (I)

II. Hiệu ứng liên hợp (C)

III. Hiệu ứng siêu liên hợp (H)

Chương 3: CƠ CHẾ PHẢN ỨNG

I. Cơ chế phản ứng thế

1. Tác nhân phản ứng
2. Cơ chế phản ứng

- II. Cơ chế phản ứng cộng
 - 1. Tác nhân phản ứng
 - 2. Cơ chế phản ứng
- III. Cơ chế phản ứng tách

Phần 2: HYDROCARBON

Chương 1: ALKAN

- I. Định nghĩa
- II. Cấu trúc phân tử
- III. Danh pháp và đồng phân
- IV. Tính chất vật lý
- V. Điều chế
- VI. Tính chất hóa học
- VII. Ứng dụng

Chương 2: CYLOALKAN

- I. Định nghĩa
- II. Cấu trúc phân tử
- III. Danh pháp
- IV. Tính chất vật lý
- V. Điều chế
- VI. Tính chất hóa tính
- VII. Ứng dụng

Chương 3: ALKEN

- I. Định nghĩa
- II. Cấu trúc phân tử
- III. Danh pháp, đồng phân
- IV. Tính chất vật lý
- V. Điều chế
- VI. Tính chất hóa tính
- VII. Ứng dụng

Chương 4: ALKADIEN

- I. Định nghĩa
- II. Cấu trúc phân tử
- III. Danh pháp, Đồng phân
- IV. Tính chất vật lý
- V. Điều chế (alkadien liên hợp)
- VI. Tính chất hóa tính (alkadien liên hợp)
- VII. Ứng dụng

Chương 5: ALKYN

- I. Định nghĩa
- II. Cấu trúc phân tử
- III. Danh pháp, Đồng phân
- IV. Tính chất vật lý

V. Điều chế

1. Điều chế actylen
2. Điều chế đồng phân acetylen

VI. Tính chất hóa học

1. Phản ứng cộng (cộng HX, X₂, H₂, H₂O, ancolat, HB₃)
2. Phản ứng oxi hóa
3. Phản ứng ở nối 3 đầu mạch
4. Phản ứng trùng hợp

VII. Ứng dụng

Chương 6: AREN

I. Định nghĩa

II. Cấu trúc phân tử (chú trọng benzen)

III. Danh pháp, đồng phân

IV. Tính chất vật lý (chú trọng benzen)

V. Điều chế

VI. Tính chất hóa học

VII. Ứng dụng

Chương 7: CÁC NGUỒN HYDROCACBON THIÊN NHIÊN

I. Than đá

II. Dầu mỏ

Phần 3: DẪN XUẤT CỦA HYDROCACBON

Chương 1: DẪN XUẤT HALOGEN

I. Alkyl halogen

II. Hợp chất cơ kim

III. Ứng dụng

Chương 2: HỢP CHẤT HYDROXI

I. Alcol

II. Phenol

Chương 3: HỢP CHẤT CARBONYL

I. Định nghĩa

II. Cấu tạo phân tử

III. Danh pháp và đồng phân

IV. Tính chất vật lý

V. Điều chế

VI. Tính chất hóa học

VII. Các dẫn xuất của acid

Chương 4: AMIN

I. Định nghĩa và cấu trúc phân tử

II. Danh pháp và đồng phân

III. Tính chất hóa học

IV. Điều chế

V. Ứng dụng

Chương 5: AMINOACID

- I. Định nghĩa và cấu trúc phân tử
- II. Danh pháp và đồng phân
- III. Tính chất hóa học
- IV. Peptid và protein
- V. Các phương pháp nhận biết -aminoacid
- VI. Các acidamin thông dụng

Chương 6: HỢP CHẤT AZO – DIAZO

- I. Hợp chất diazo
- II. Hợp chất azo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên học phần:** THÍ NGHIỆM HÓA HỮU CƠ

2. **Số đơn vị học trình:** 2 (60 giờ)

3. **Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 2

4. **Phân bố thời gian:**

Thực hành: 24 giờ/tuần

5. **Điều kiện tiên quyết:**

Đã học xong lý thuyết hóa hữu cơ.

6. **Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Nội dung bao gồm kiến thức cơ bản của hóa hữu cơ như: định tính các hợp chất hữu cơ, tổng hợp hữu cơ, thực hiện các chuyên đề trong điều chế các hợp chất hữu cơ

7. **Nhiệm vụ của sinh viên:**

- Tham dự học và thảo luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ.

8. **Tài liệu học tập:**

[1]. Lê Ngọc Thạch, Hóa hữu cơ, Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2001

[2]. Ngô Thị Thuận, Thực Hành hóa hữu cơ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001

[3]. Nguyễn Văn Tông, Thực hành hóa hữu cơ, NXB Giáo dục, 1998

9. **Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:**

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. **Thang điểm:** 10.

11. **Mục tiêu học phần:**

Sinh viên cần nắm vững các kiến thức cơ bản về hóa hữu cơ và các phương pháp thực nghiệm cơ bản trong hóa hữu cơ.

12. **Nội dung chi tiết:**

Bài 1: PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH ALCOL – PHENOL – ETHER

Thí nghiệm 1: Hình thành và phân giải phenolat

Thí nghiệm 2: Phản ứng của rượu etylic và glycerin với đồng (II) hydroxid

Thí nghiệm 3: Oxi hóa rượu etylic bằng KMnO_4

Thí nghiệm 4: Phản ứng màu của phenol và sắt (III) clorur

Thí nghiệm 5: Phản ứng Libeman

Thí nghiệm 6: Phản ứng phtalein

Thí nghiệm 7: Phản ứng với thuốc thử Lucas

Thí nghiệm 8: Oxi hóa Cromic acid

Thí nghiệm 9: Điều chế dietyl eter

Bài 2: PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH ALDEHID, CETON, ACID CARBOXILIC VÀ DẪN XUẤT

I. Định tính aldehyd, ceton

Thí nghiệm 1: Oxy hóa aldehyd bằng AgNO_3 trong NH_4OH

Thí nghiệm 2: Oxy hóa aldehyd bằng đồng (II) hydroxit

Thí nghiệm 3: Phản ứng của aldehyd và ceton với dung dịch NaHSO_3 bão hòa

Thí nghiệm 4: Phản ứng tự oxy hóa khử của aldehyd không có hidro linh động

II. Định tính acid carboxylic và dẫn xuất

Thí nghiệm 1: Xác định tính acid của acid carboxylic

Thí nghiệm 2: So sánh tính acid và tính khử của một số acid hữu cơ bằng phản ứng với KMnO_4

Thí nghiệm 3: Phản ứng của một số acid hữu cơ với FeCl_3

Thí nghiệm 4: Phản ứng của acetyl clorur với nước và alcol

Thí nghiệm 5: Phân biệt acid và phenol qua phản ứng với Na_2CO_3

Bài 3: PHÂN TÍNH ĐỊNH TÍNH AMIN, AMINO ACID, PROTEIN

I. Amin:

Thí nghiệm 1: Tính chất của metylamin

+ Tác dụng với chỉ thị màu

+ Tác dụng với dd đồng sulfat

+ Tác dụng với dd FeCl_3

II. Amino acid

Thí nghiệm 1: Phản ứng giữa acid aminoacetic với muối Cu (II)

Thí nghiệm 2: Tác dụng của amonoacid với acid nitro

III. Protein

Thí nghiệm 1: Tính chất đệm của dd protein

+ Tác dụng với dd HCl

+ Tác dụng với dd NaOH

Thí nghiệm 2: Phản ứng màu của protein

+ Phản ứng Biuri

+ Phản ứng Xantoprotein

Thí nghiệm 3: Kết tủa protein thuận nghịch

Thí nghiệm 4: Sự đông tụ protein khi đun nóng

Bài 4: PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH LIPID, POLIMER

I. Lipid

Thí nghiệm 1: Thủy phân chất béo bằng dd kiềm

Thí nghiệm 2: Xác định chỉ số acid của chất béo

Thí nghiệm 3: Phản ứng tạo nhũ tương

II. Polimer

Thí nghiệm 1: Điều chế nhựa phenolformaldehyd

Thí nghiệm 2: Tổng hợp nhựa rezol

Bài 5: TỔNG HỢP HỮU CƠ (PHẢN ỨNG ESTER HÓA)

I. Tổng hợp acetat etyl

II. Tổng hợp aspirin

Bài 6: TỔNG HỢP HỮU CƠ (PHẢN ỨNG PERKIN)

Tổng hợp acid cinamic

Bài 7: TỔNG HỢP HỮU CƠ (PHẢN ỨNG SULFOHÓA)

Tổng hợp acid sulfanilic

Bài 8: TỔNG HỢP HỮU CƠ (PHẢN ỨNG DIAZO HÓA VÀ GHÉP ĐÔI AZO)

Điều chế metyl da cam (metylorange)

Bài 9: XÀ PHÒNG VÀ CHẤT TẨY RỬA

Thí nghiệm 1: Điều chế xà phòng

Thí nghiệm 2: Điều chế chất tẩy rửa

Thí nghiệm 3: Tính chất của xà phòng và chất tẩy rửa

Bài 10: TINH DẦU

I. Trích, chiết tinh dầu

II. Điều chế tinh dầu

Thí nghiệm 1: Tổng hợp etyl salicylat

Thí nghiệm 2: Tổng hợp iso – amylacetat

Bài 11: TÁCH CHIẾT CAFFEIN TỪ CHÈ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA LÝ I

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

Lý thuyết: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học qua học phần hóa đại cương

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần :

Hóa lý 1 là một phần kiến thức khoa học chuyên môn trung gian giữa vật lý và hóa học. Hóa lý sử dụng những thành tựu của vật lý để nghiên cứu các hệ thống hóa học. Hóa lý I giới thiệu phần nhiệt động hóa học, áp dụng các nguyên lý của nhiệt động học để nghiên cứu qui luật chuyển hóa các dạng năng lượng, tính toán các hàm nhiệt động, xác định chiều tự diễn biến và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học, các quá trình hóa lý (chuyển pha, cân bằng pha, hấp phụ...), nghiên cứu lý thuyết về dung dịch.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự giờ trên lớp
- Làm bài tập
- Đọc và nghiên cứu sách, giáo trình, tài liệu tham khảo.

8. Tài liệu học tập

- **Sách, giáo trình chính:**

- [1]. Đào Văn Lượng, Nhiệt động lực hóa học, NXB KH & KT, 2000
- [2]. Nguyễn Hữu Phú, Hóa lý và hóa keo, NXB KH và KT – Hà Nội, 2006.
- [3]. Lâm Ngọc Thiềm, Trần Hiệp Hải, Nguyễn Thị Thu, Bài tập hóa lí cơ sở, NXB KH và KT – Hà Nội, 2003.
- [4]. Nguyễn Văn Duệ, Trần Hiệp Hải, Bài tập hóa lí, NXB GD, 2003.

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

- [1]. Trần Xuân Hoàn, Hóa lý nhiệt động hóa học, NXB KH và KT – Hà Nội, 2003
- [2]. Nguyễn Đình Huệ, Hóa lý - Nhiệt động lực hóa học, NXB GD, 1977.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu học phần:

- Hóa lý 1 trang bị cho sinh viên các khoa kỹ thuật những kiến thức hóa học nền tảng giúp SV hiểu được cơ sở lý thuyết của các quá trình hóa học, biết vận dụng những luận điểm cơ bản nhất để dự đoán khả năng diễn biến và giới hạn của quá trình hóa học, điều khiển nó về mặt nguyên tắc nhằm thu sản phẩm mong muốn với hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng, nguyên liệu, thời gian...
- Hóa lý cung cấp cơ sở lý thuyết để nghiên cứu các bộ môn hóa học khác.
- Mặt khác bộ môn này góp phần phát triển tư duy khoa học cho sinh viên, giúp rèn luyện phương pháp tự học, tự nghiên cứu.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1
ỨNG DỤNG NGUYÊN LÝ I CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC
VÀO HÓA HỌC – NHIỆT HÓA HỌC
(7 tiết)

I. Một số khái niệm và định nghĩa

- I.1. Hệ (định nghĩa hệ và môi trường, hệ vĩ mô, hệ vi mô, hệ đóng, hệ mở, hệ cô lập, hệ đoạn nhiệt, pha, hệ đồng thể, hệ dị thể ...)
- I.2. Trạng thái, thông số trạng thái, hàm trạng thái.
- I.3. Quá trình (định nghĩa, chu trình, quá trình cân bằng, không cân bằng, đẳng nhiệt, đẳng tích, đẳng áp...)
- I.4. Nội năng
- I.5. Công và nhiệt

II. Nguyên lý I của nhiệt động lực hóa học

- II.1. Nội dung nguyên lý I
- II.2. Áp dụng nguyên lý I cho một số quá trình

III. Nhiệt hóa học

- III.1. Khái niệm và định nghĩa (nhiệt phản ứng, nhiệt đẳng tích, nhiệt đẳng áp)
- III.2. Định luật Hess và các hệ quả. Nhiệt sinh. Nhiệt cháy.
- III.3. Nhiệt dung, nhiệt chuyển pha.
- III.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới hiệu ứng nhiệt của phản ứng - Phương trình Kirchoff.

Chương 2
ỨNG DỤNG NGUYÊN LÝ II CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC VÀO HÓA HỌC -
CHIỀU VÀ GIỚI HẠN CỦA CÁC QUÁ TRÌNH HÓA HỌC
(10 tiết)

I. Nguyên lý II của nhiệt động lực học hóa học

- I.1. Khái niệm về quá trình thuận nghịch, quá trình bất thuận nghịch
- I.2. Nội dung nguyên lý II. Entropy
- I.3. Tính biến thiên entropy của một số quá trình thuận nghịch
- I.4. Tiêu chuẩn xét chiều và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ cô lập

II. Chiều và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ đóng

- II.1. Biểu thức kết hợp 2 nguyên lý
- II.2. Các hàm đặc trưng U, H, F, G
- II.3. Các phương trình nhiệt động cơ bản và ý nghĩa của chúng
- II.4. Tiêu chuẩn xét chiều và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ đóng

III. Chiều và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ mở

- III.1. Thế hóa học, định nghĩa, tính chất.
- III.2. Tiêu chuẩn xét chiều và điều kiện cân bằng của các quá trình hóa học trong hệ mở.

Chương 3
CÂN BẰNG HÓA HỌC – CÂN BẰNG PHA
(5 tiết)

I. Cân bằng hóa học

- I.1. Khái niệm về cân bằng hóa học (xem lại hóa đại cương)
- I.2. Quan hệ giữa hằng số cân bằng và biến thiên thế đẳng nhiệt đẳng áp của phản ứng
 - I.2.1. Thiết lập phương trình đẳng nhiệt Vant Hoff
 - I.2.2. Xét chiều phản ứng hóa học dựa vào phương trình đẳng nhiệt Van't Hoff
- I.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến CBHH (xem lại hóa đại cương)
 - I.3.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ. Phương trình đẳng áp Van't Hoff
 - I.3.2. Ảnh hưởng của áp suất tổng cộng
 - I.3.3. Ảnh hưởng của nồng độ các chất trong hệ (tác chất, sản phẩm và các chất trợ)

II. Cân bằng pha

- II.1. Một số khái niệm và quy tắc pha Gibbs (xem lại hóa đại cương)
- II.2. Hệ một cấu tử
 - II.2.1. Giản đồ trạng thái của hệ một cấu tử
 - II.2.2. Phương trình Clapeyron – Clausius I, II và áp dụng chúng cho các trường hợp chuyển pha

Chương 4
DUNG DỊCH
(8 tiết)

I. Khái niệm về các hệ phân tán (xem lại hóa đại cương)

II. Sự hòa tan chất khí trong chất lỏng. Dung dịch khí – lỏng

- II.1. Ảnh hưởng của áp suất khí tới độ tan của khí trong pha lỏng. Định luật Henry
- II.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới độ tan của khí trong pha lỏng. Định luật Sreder

III. Sự hòa tan chất lỏng trong chất lỏng. Dung dịch lỏng – lỏng

- III.1. Trường hợp hai chất lỏng tan lẫn hoàn toàn vào nhau
- III.2. Trường hợp hai chất lỏng hoàn toàn không tan lẫn vào nhau. Sự chung cất lôi cuốn theo hơi nước
- III.3. Trường hợp hai chất lỏng tan vào nhau có giới hạn

IV. Sự hòa tan chất rắn trong chất lỏng

- IV.1. Các tính chất vật lý của dung dịch loãng: độ giảm áp suất hơi bão hòa, độ tăng điểm sôi, độ hạ điểm đông đặc, áp suất thẩm thấu (xem lại hóa đại cương)
- IV.2. Sự phân bố chất tan trong 2 dung môi không tan lẫn vào nhau. Sự chiết.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA LÝ 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lý thuyết: 30 tiết
- Thực hành: 15 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học qua học phần hóa đại cương, hóa lý 1

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Hóa lý 2 là môn học cơ sở của ngành kỹ thuật hóa học bao gồm các nội dung: động hóa học và xúc tác, điện hóa học và thực hành. Phần động học và xúc tác nghiên cứu mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng và thời gian cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của quá trình hóa học. Phần điện hóa giới thiệu về tính dẫn điện của dung dịch điện ly, điện cực, pin điện và các quá trình điện cực. Phần thực hành bao gồm cả những vấn đề nghiên cứu ở Hóa lý 1 và 2 như dung dịch, cân bằng hóa học, chiết và hấp phụ...

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự giờ lí thuyết trên lớp, làm đầy đủ các bài thực hành
- Làm bài tập
- Đọc và nghiên cứu sách, giáo trình, tài liệu tham khảo.

8. Tài liệu học tập

- **Sách, giáo trình chính:**

- [1]. Nguyễn Hữu Phú, Hóa lý và hóa keo, NXB KH và KT – Hà Nội, 2006
- [2]. Nguyễn Đình Huệ, Trần Kim Thanh, Nguyễn Thị Thu, Động hóa học và xúc tác, NXB GD, 2003.
- [3]. Trần Khắc Chương, Mai Hữu Khiêm, Động hóa học và xúc tác, ĐHBK Tp HCM, 1992.
- [4]. Nguyễn Ngọc Hạnh, Thí nghiệm hóa lý, ĐHBK Tp HCM, 1995.
- [5]. Lâm Ngọc Thiềm, Trần Hiệp Hải, Nguyễn Thị Thu, Bài tập hóa lí cơ sở, NXB KH và KT – Hà Nội, 2003.
- [6]. Nguyễn Văn Duệ, Trần Hiệp Hải, Bài tập hóa lí, NXB GD, 2003.

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

- [1]. Trần Xuân Hoàn, Hóa lý nhiệt động hóa học, NXB KH và KT – Hà Nội, 2003
- [2]. Nguyễn Thị Phương Thoa, Thực tập hóa lý, tập 1 và 2, Tủ sách ĐH Tổng hợp Tp HCM, 1996.
- [3]. Trần Sơn, Động hóa học, NXB KH & KT, 2001.
- [4]. Nguyễn Khương, Điện hóa học, NXB KH & KT, 1999.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

- Hóa lý 2 trang bị cho sinh viên các khoa kỹ thuật những kiến thức cơ bản về tốc độ của các quá trình hóa học và các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng, về cơ chế

tác động của xúc tác, về quá trình chuyển năng lượng hóa học thành điện năng và cung cấp sơ lược khái niệm về hệ keo điển hình.

- Hóa lý cung cấp cơ sở lý thuyết để nghiên cứu các bộ môn hóa học khác.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN I: ĐỘNG HÓA HỌC

Chương 1: ĐỘNG HỌC HÌNH THỨC

8 tiết

I. Những khái niệm cơ bản (tốc độ phản ứng, bậc và phân tử số của phản ứng, định luật tác dụng khối lượng – xem lại hóa đại cương)

II. Động học các phản ứng đồng thể đơn giản

II.1. Phản ứng không thuận nghịch bậc nhất

II.2. Phản ứng không thuận nghịch bậc hai (nồng độ đầu $a=b$, $a \neq b$).

II.3. Phản ứng không thuận nghịch bậc ba và bậc n (nồng độ đầu bằng nhau)

II.4. Các phương pháp xác định bậc phản ứng

III. Động học các phản ứng đồng thể phức tạp

III.1. Phản ứng thuận nghịch bậc nhất 1-1

III.2. Phản ứng song song 2 hướng, 3 hướng, n hướng.

III.3. Phản ứng nối tiếp bậc nhất 1-1

IV. Phản ứng dây chuyền và phản ứng quang hóa

IV.1. Phản ứng dây chuyền.

IV.2. Cơ sở quang học hóa

IV.2.1. Định nghĩa, đặc điểm của phản ứng quang hóa

IV.2.2. Các định luật quang hóa

IV.2.3. Phương pháp phân tích trắc quang

V. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới tốc độ phản ứng (xem lại hóa đại cương)

Chương 2: SỰ XÚC TÁC

7 tiết

I. Đặc điểm chung của tác dụng xúc tác (xem lại hóa đại cương)

I.1. Xúc tác và vai trò của xúc tác.

I.2. Cơ chế tác dụng của xúc tác

I.3. Đặc điểm và tính chất cơ bản của xúc tác.

II. Xúc tác đồng thể

II.1. Động học của phản ứng xúc tác đồng thể

II.1.1. Cơ chế và đặc điểm của phản ứng xúc tác đồng thể

II.1.2. Phương trình động học của phản ứng xúc tác đồng thể

II.2. Xúc tác axit baz

III. Xúc tác dị thể

III.1. Khái niệm và đặc điểm của phản ứng xúc tác dị thể

III.2. Các giai đoạn của phản ứng xúc tác dị thể

III.3. Hấp phụ và xúc tác

III.4. Phương trình động học của phản ứng xúc tác dị thể

PHẦN II: ĐIỆN HÓA HỌC

Chương 3: SỰ DẪN ĐIỆN CỦA DUNG DỊCH ĐIỆN LY

8 tiết

I. Tính dẫn điện của dung dịch điện ly

- I.1. Độ dẫn điện riêng và độ dẫn điện đương lượng
- I.2. Ảnh hưởng của nồng độ chất điện ly tới độ dẫn điện

II. Cơ chế dẫn điện của dây dẫn loại 2 – Số vận tải

- II.1. Tốc độ tuyệt đối và linh độ của ion
- II.2. Số vận tải và cách xác định

III. Ứng dụng của phép đo độ dẫn điện – Phương pháp chuẩn độ dẫn điện

IV. Dung dịch chất điện ly mạnh - Hoạt độ, hệ số hoạt độ

Chương 4: PIN VÀ ĐIỆN CỰC

7 tiết

I. Pin và điện cực (xem lại hóa đại cương)

- I.1. Các loại điện cực. Điện cực so sánh và điện cực chỉ thị
- I.2. Pin và sự hoạt động của pin
- I.3. Sự phụ thuộc của thế điện cực vào nồng độ - Phương trình Nernst

II. Ứng dụng của phép đo sức điện động

- II.1. Chuẩn độ điện thế
- II.2. Đo pH môi trường và chuẩn độ pH

PHẦN THỰC HÀNH

15 tiết

Bài 1 : Nghiên cứu cân bằng hóa học của phản ứng $Fe^{3+} + 2I^- \rightleftharpoons 2Fe^{2+} + I_2$

- Xác định hằng số cân bằng của phản ứng trên tại hai nhiệt độ khác nhau
- Tính hiệu ứng nhiệt trung bình r_H của phản ứng $Fe^{3+} + 2I^- \rightleftharpoons 2Fe^{2+} + I_2$

Bài 2 : Cân bằng của phản ứng phức hợp giữa axit salixilic và muối sắt ba

- Xác định công thức thực nghiệm của phức chất
- Xác định năng lượng tự do r_G gần đúng của phản ứng
- Làm quen với phương pháp trắc quang

Bài 3 : Định luật phân bố – Sự chiết suất

- Xác định hệ số phân bố của iốt I_2 trong nước và tetraclorea cacbon
- Xác định lượng chất chiết được bằng cách chiết một lần và nhiều lần với cùng lượng dung môi, từ đó tìm ra phương pháp chiết hiệu quả hơn
- Nắm được phương pháp và kỹ thuật chiết

Bài 4 : Hằng số tốc độ phản ứng bậc hai–Sự xà phòng hóa etyl axetat bằng kiềm.

- Nghiên cứu động học của phản ứng bậc hai với nồng độ đầu của các tác chất khác nhau
- Xác định hằng số tốc độ phản ứng ở nhiệt độ phòng

Bài 5 : Sự hấp phụ trong dung dịch nước – Phương trình hấp phụ đẳng nhiệt

- Khảo sát sự hấp phụ của axit axetic trên ranh giới các pha rắn – lỏng
- Xây dựng đường đẳng nhiệt hấp phụ Freundlich ; xác định các hằng số kinh nghiệm a, n

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: QUÁ TRÌNH VÀ THIẾT BỊ HÓA HỌC 1

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 33 tiết
- Bài tập: 11 tiết
- Kiểm tra: 01 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần kỹ thuật cơ sở

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Trong nội dung môn học có giới thiệu một số quá trình thiết bị công nghệ hóa học chủ yếu trong sản xuất hóa học. Trong mỗi quá trình đều có trình bày các cơ sở lý thuyết phương pháp tính toán các quá trình và mô tả thiết bị hóa học và cơ bản.

Phần này trình bày quá trình: thủy lực, nhiệt 1. Sau mỗi phần lý thuyết, sinh viên sẽ có phần giải bài tập để hiểu rõ hơn về các quá trình.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Nghiên cứu cơ sở lý thuyết của các quá trình thiết bị công nghệ hóa học là những vấn đề khá phức tạp, đòi hỏi sinh viên phải nắm được một số khái niệm cơ bản của các môn hóa học tự nhiên. Đồng thời biết liên hệ thực tế sản xuất với các quá trình tính toán trong môn học, nhất là việc vận dụng so sánh phạm vi ứng dụng của các thiết bị trong thực tế sản xuất. Thời gian đi thực tập các xí nghiệp cũng chính là thời gian đi thực tế bổ sung cho việc nghiên cứu môn học.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học (tập I, II), Nhà xuất bản Đại học và trung học chuyên nghiệp Hà Nội
- [2]. Bài tập các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học – Đại học Bách Khoa Hà Nội.
- [3]. Bài tập các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học – Tài liệu dịch của Liên Xô.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Đây là một môn chuyên môn giảng dạy cho các ngành kỹ thuật hóa học. Môn học sẽ được giảng dạy vào năm cuối của khóa học, sau khi sinh viên đã học xong các môn kỹ thuật cơ sở, trước khi các em đi thực tế tại xí nghiệp.

Công nghệ hóa học là những quá trình được tổng hợp từ các ngành hóa học tự nhiên kết hợp với thực tế sản xuất, nó là những quá trình được kết hợp từ các tài liệu lý thuyết kết hợp với thí nghiệm và được bổ sung vào thực tế sản xuất.

Thiết lập chế độ làm việc thích hợp để nâng cao năng suất thiết bị và chất lượng sản phẩm, biết tìm ra khâu yếu của dây chuyền sản xuất để cải tiến.

Biết tính toán thiết kế một số thiết bị.

12. Nội dung chi tiết:

PHẦN I : CÁC QUÁ TRÌNH THỦY LỰC

(33 tiết : 23 tiết lý thuyết, 09 tiết bài tập, 01 tiết kiểm tra)

CHƯƠNG I: NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ THỦY LỰC HỌC

(10 tiết : 07 tiết lý thuyết, 03 tiết bài tập)

I. Tĩnh lực học chất lỏng:

1. Khái niệm chung.
2. Phương trình cân bằng của chất lỏng.
3. Ứng dụng của phương trình cơ bản.

II. Động lực học chất lỏng:

1. Khái niệm chung.
2. Chế độ chảy của chất lỏng.
3. Phương trình Becnuli.
4. Ứng dụng của phương trình Becnuli.
5. Trở lực đường ống.

CHƯƠNG II : VẬN CHUYỂN CHẤT LỎNG

(10 tiết : 07 tiết lý thuyết, 03 tiết bài tập)

I. Bơm thể tích:

1. Bơm piston.
2. Những loại bơm thể tích khác.

II. Bơm ly tâm:

1. Phân loại .
2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc.
3. Sự chuyển động của chất lỏng trong bơm. Phương trình cơ bản của bơm ly tâm.
4. Chiều cao hút.
5. Hiện tượng xâm thực.
6. Năng suất, công suất, hiệu suất.
7. Ghép bơm

III. Các loại bơm khác

1. Thùng nén
2. Ống xi công

CHƯƠNG III : VẬN CHUYỂN VÀ NÉN KHÍ

(04 tiết : 03 tiết lý thuyết, 01 tiết bài tập,)

I. Khái niệm chung.

II. Máy nén piston.

III. Quạt gió.

IV. Hút chân không.

CHƯƠNG IV: PHÂN RIÊNG HỆ LỎNG KHÔNG ĐỒNG NHẤT

(06 tiết: 04 tiết lý thuyết, 01 tiết bài tập, 01 tiết kiểm tra)

I. Khái niệm chung

II. Lắng gạn

III. Lọc

IV. Ly tâm

CHƯƠNG V : KHUẤY TRỘN CHẤT LỎNG

(03 tiết : 02 tiết lý thuyết, 01 bài tập)

I. Khuấy trộn bằng cơ khí

II. Cấu tạo của cánh khuấy

III. Khuấy trộn bằng khí nén

PHẦN II: CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT 1

(12 tiết: 11 tiết lý thuyết, 02 bài tập,)

CHƯƠNG VI: TRUYỀN NHIỆT 1

(05 tiết: 05 tiết lý thuyết)

I. Dẫn nhiệt:

1. Nhiệt trường nhiệt và gradien nhiệt độ:
2. Định luật Phuriê:
3. Dẫn nhiệt ổn định qua tường phẳng:
4. Dẫn nhiệt ổn định qua tường ống:

II. Nhiệt đối lưu: Định luật Niu ton về cấp nhiệt

III. Bức xạ nhiệt

1. Khái niệm
2. Các định luật cơ bản:
3. Bức xạ giữa hai vật thể rắn:

IV. Truyền nhiệt

1. Trao đổi nhiệt phức tạp:
2. Truyền nhiệt qua tường phẳng, tường ống:
3. Chọn chiều lưu thể:

CHƯƠNG VII: ĐUN NÓNG-LÀM NGUỘI-NGUNG TỤ 1.

(07 tiết : 07 tiết lý thuyết)

I. Đun nóng:

1. Nguồn nhiệt và các phương pháp đun nóng
2. Đun nóng bằng hơi nước
3. Đun nóng bằng khói lò
4. Đun nóng bằng dòng điện
5. Đun nóng bằng chất tải nhiệt đặc biệt

II. Làm nguội, ngưng tụ

III. Cấu tạo thiết bị trao đổi nhiệt

IV. Tính toán quá trình đun nóng và làm nguội gián tiếp

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: QUÁ TRÌNH VÀ THIẾT BỊ HÓA HỌC 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2.

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 29 tiết
- Bài tập: 13 tiết
- Kiểm tra: 3 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần kỹ thuật cơ sở

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Trong nội dung môn học có giới thiệu một số quá trình thiết bị công nghệ hóa học chủ yếu trong sản xuất hóa học. Trong mỗi quá trình đều có trình bày các cơ sở lý thuyết phương pháp tính toán các quá trình và mô tả thiết bị hóa học và cơ bản.

Phần này trình bày quá trình: nhiệt, khuếch tán (chuyên khối), cơ học. Sau mỗi phần lý thuyết, sinh viên sẽ có phần giải bài tập để hiểu rõ hơn về các quá trình.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Nghiên cứu cơ sở lý thuyết của các quá trình thiết bị công nghệ hóa học là những vấn đề khá phức tạp, đòi hỏi sinh viên phải nắm được một số khái niệm cơ bản của các môn hóa học tự nhiên. Đồng thời biết liên hệ thực tế sản xuất với các quá trình tính toán trong môn học, nhất là việc vận dụng so sánh phạm vi ứng dụng của các thiết bị trong thực tế sản xuất. Thời gian đi thực tập các xí nghiệp cũng chính là thời gian đi thực tế bổ sung cho việc nghiên cứu môn học.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học- Tập I+II- Nhà xuất bản Đại học và trung học chuyên nghiệp Hà Nội
- [2]. Bài tập các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học – Đại học Bách Khoa Hà Nội.
- [3]. Bài tập các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học – Tài liệu dịch của Liên Xô.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu học phần:

Đây là một môn chuyên môn giảng dạy cho các ngành kỹ thuật hóa học. Môn học sẽ được giảng dạy vào năm cuối của khóa học, sau khi sinh viên đã học xong các môn kỹ thuật cơ sở, trước khi các em đi thực tế tại xí nghiệp.

Công nghệ hóa học là những quá trình được tổng hợp từ các ngành hóa học tự nhiên kết hợp với thực tế sản xuất, nó là những quá trình được kết hợp từ các tài liệu lý thuyết kết hợp với thí nghiệm và được bổ sung vào thực tế sản xuất.

Thiết lập chế độ làm việc thích hợp để nâng cao năng suất thiết bị và chất lượng sản phẩm, biết tìm ra khâu yếu của dây chuyền sản xuất để cải tiến.

Biết tính toán thiết kế một số thiết bị.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN III: CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT 2

(08 tiết: 04 tiết lý thuyết, 03 bài tập, 01 tiết kiểm tra)

CHƯƠNG VI: TRUYỀN NHIỆT 2

(01 tiết bài tập)

CHƯƠNG VII: ĐUN NÓNG-LÀM NGUỘI-NGỪNG TỤ 2

(01 tiết bài tập)

CHƯƠNG VIII: CÔ ĐẶC

(06 tiết: 04 tiết lý thuyết, 01 bài tập, 01 tiết kiểm tra)

I. Những khái niệm.

II. Cô đặc một nồi.

III. Cô đặc nhiều nồi.

PHẦN IV: CÁC QUÁ TRÌNH KHUYÉCH TÁN(CHUYÊN KHỐI)

(35tiết: 23 tiết lý thuyết, 10 bài tập, 02 tiết kiểm tra)

CHƯƠNG IX : NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ QUÁ TRÌNH CHUYỂN KHỐI

(03 tiết: 03 tiết lý thuyết)

I. Những khái niệm cơ bản

II. Các định luật về khuếch tán

III. Cân bằng vật liệu và động lực của quá trình

IV. Phương pháp tính thiết bị chuyển khối

CHƯƠNG X: SẤY

(12 tiết : 07 tiết lý thuyết ,04 bài tập , 01 tiết kiểm tra)

I. Khái niệm chung

1. Các phương pháp làm khô vật liệu

2. Tĩnh lực học và động lực học về sấy

II. Tĩnh lực học sấy

1. Khái niệm về hỗn hợp không khí ẩm

2. Biến đổi I-x của không khí ẩm

3. Cân bằng vật liệu về nhiệt lượng trong máy sấy bằng không khí

4. Sấy lý thuyết và sấy thực tế

5. Các phương thức sấy

III. Động lực học về sấy

1. Trạng thái ẩm trong vật liệu

2. Tốc độ sấy

3. Tính tốc độ sấy

4. Tính thời gian sấy

IV. Cấu tạo máy sấy

1. Phân loại máy sấy

2. Máy sấy đối lưu

3. Máy sấy tiếp xúc

V. Cách tính toán thiết bị sấy

CHƯƠNG XI: HẤP THỤ

(03 tiết: 02 tiết lý thuyết, 01 bài tập)

- I. Cơ sở vật lý của quá trình hấp thụ
- II. Các thiết bị hấp thụ và tính toán
- III. Sơ đồ hệ thống hấp thụ

CHƯƠNG XII : HẤP PHỤ

(07 tiết: 05 tiết lý thuyết, 02 tiết bài tập)

- I. Khái niệm
- II. Các chất hấp phụ
- III. Cân bằng quá trình hấp phụ
- IV. Thuyết hấp phụ
- V. Thiết bị hấp phụ
- VI. Sơ đồ hấp phụ

CHƯƠNG XIII : CHUNG CẤT

(05 tiết: 04 tiết lý thuyết, 01 bài tập)

- I. Phân loại hỗn hợp 2 cấu tử
- II. Chung cất đơn giản
- III. Chung cất hơi nước trực tiếp
- IV. Chung cất luyện

CHƯƠNG XIV : TRÍCH LY CHẤT LỎNG

(05 tiết : 03 tiết lý thuyết, 01 bài tập, 01 tiết kiểm tra)

- I. Sơ đồ trích ly
- II. Hệ 3 cấu tử
- III. Nguyên tắc trích ly
- IV. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trích ly
- V. Các phương pháp trích ly trong công nghiệp
- VI. Cấu tạo thiết bị trích ly

CHƯƠNG XV: KẾT TINH

(03 tiết : 02 tiết lý thuyết, 01 bài tập)

- I. Khái niệm về kết tinh
- II. Các phương pháp kết tinh
- III. Tính toán quá trình kết tinh

PHẦN IV: QUÁ TRÌNH LẠNH

(02 tiết lý thuyết)

CHƯƠNG XVI: LẠNH ĐÔNG

(02 tiết lý thuyết)

- I. Cơ sở nhiệt động của quá trình.
- II. Máy làm lạnh bằng khí nén.
- III. Máy làm lạnh kiểu hấp thụ.
- IV. Máy làm lạnh bằng không khí.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA KEO

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lý thuyết: 30 tiết
- Thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học qua học phần hóa đại cương; hóa lý 1, 2.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Hóa keo trình bày các qui luật hóa lý của các hệ vi dị thể (hay còn gọi là những hệ phân tán cao) và các hiện tượng bề mặt. Trong khuôn khổ chương trình này sẽ giới thiệu những nét cơ bản nhất về năng lượng bề mặt và sự hấp phụ, tính chất động học phân tử, tính chất quang học, điện động học, phương pháp điều chế, độ bền và sự phá hủy hệ keo (sự keo tụ). Chương trình còn đề cập đến hệ bán keo, đặc biệt là các chất tẩy rửa và cơ chế hoạt động của chúng.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự giờ lí thuyết trên lớp
- Làm bài tập
- Đọc và nghiên cứu sách, giáo trình, tài liệu tham khảo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

- [1]. Mai Hữu Khiêm, Hóa keo, NXB ĐHQG Tp HCM, 2004.
- [2]. Nguyễn Sinh Hoa, Hóa keo, NXB xây dựng Hà Nội, 1998.
- [3]. Lâm Ngọc Thiềm, Bài tập hóa lý cơ sở (phần hóa keo), NXB KH và KT, Hà Nội, 2003.

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

- [1]. Nguyễn Hữu Phú, Hóa lý và hóa keo, NXB KH và KT – Hà Nội, 2006
- [2]. S.S. Voiutski, Hóa học chất keo, NXB ĐH & THCN, Hà Nội, 1973.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu học phần:

Hóa keo trang bị cho sinh viên các khoa kỹ thuật những kiến thức cơ bản về các qui luật hóa lý của các hệ vi dị thể (hay còn gọi là những hệ phân tán cao) và các hiện tượng bề mặt.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT – SỰ HẤP PHỤ

8 tiết

I. Hiện tượng bề mặt

- I.1. Năng lượng bề mặt và sức căng bề mặt
- I.2. Hiện tượng thấm ướt

II. Sự hấp phụ

- II.1. Hấp phụ trên bề mặt rắn
 - II.1.1 Hấp phụ khí trên bề mặt rắn - khí
 - II.1.1.1. Thuyết hấp phụ đơn phân tử Langmuir
 - II.1.1.2. Phương trình hấp phụ đẳng nhiệt Freundlich
 - II.1.2 Hấp phụ chất tan trên bề mặt rắn – dung dịch
 - II.1.2.1. Hấp phụ phân tử
 - II.1.2.2. Hấp phụ ion
 - II.1.2.3. Hấp phụ trao đổi
- II.2. Hấp phụ trên bề mặt lỏng - khí
 - II.2.1. Khái niệm về chất hoạt động bề mặt
 - II.2.2. Phương trình hấp phụ Gibbs. Quy tắc Duclaux – Traube

Chương 2 : TRẠNG THÁI KEO CỦA VẬT CHẤT **2 tiết**

- I. Các hệ phân tán cao - Đối tượng nghiên cứu của hóa keo**
- II. Phân loại các hệ phân tán.**
- III. Đặc trưng về cấu trúc.**

Chương 3 : TÍNH CHẤT CỦA CÁC HỆ PHÂN TÁN **11 tiết**

- I. Tính chất động học phân tử của các hệ phân tán**
 - I.1. Chuyển động Brown
 - I.2. Sự khuếch tán trong các hệ phân tán
 - I.3. Áp suất thẩm thấu của các hệ phân tán
 - I.4. Sự sa lắng và cân bằng sa lắng của các hệ phân tán
- II. Tính chất quang học của các hệ phân tán**
 - II.1. Sự phân tán ánh sáng của các hệ phân tán
 - II.2. Sự hấp thụ ánh sáng của các hệ phân tán
- III. Tính chất điện động học của các hệ phân tán**
 - III.1. Các hiện tượng điện động học
 - III.2. Sơ lược về cấu tạo lớp điện tích kép - Cấu tạo của mixen keo ghét lưu
 - III.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thế điện động ζ
 - III.3.1. Ảnh hưởng của chất điện li trợ
 - III.3.2. Ảnh hưởng của chất điện li không trợ
 - III.3.3. Ảnh hưởng của một số yếu tố khác
 - III.4. Ý nghĩa thực tiễn của các hiện tượng điện động học

Chương 4: ĐIỀU CHẾ VÀ TINH CHẾ KEO **2 tiết**

- I. Điều chế keo**
 - I.1. Các phương pháp phân tán
 - I.1.1. Phương pháp cơ học
 - I.1.2. Phương pháp sóng siêu âm
 - I.1.3. Phân tán bằng hồ quang điện
 - I.1.4. Phương pháp pepti hóa
 - I.2. Các phương pháp ngưng tụ
 - I.2.1. Phương pháp vật lý
 - I.2.2. Phương pháp hóa học

II. Tinh chế keo

II.1. Phương pháp thẩm tích, điện thẩm tích

II.2. Phương pháp siêu lọc

Chương 5: ĐỘ BỀN VÀ SỰ KEO TỤ CỦA CÁC HỆ PHÂN TÁN

3 tiết

I. Độ bền của hệ keo

II. Sự keo tụ

II.1. Các yếu tố vật lý gây keo tụ

II.2. Tác dụng keo tụ của các chất điện ly

II.3. Động học của sự keo tụ

Chương 6 : HỆ BÁN KEO – HỆ PHÂN TÁN THÔ

4 tiết

I. Hệ bán keo

I.1. Khái niệm về hệ bán keo

I.2. Định nghĩa, cấu tạo, phân loại xà phòng (chất tẩy rửa)

I.3. Các tính chất hóa lý của xà phòng

I.4. Cơ chế tẩy rửa và giá trị thực tế của xà phòng

II. Sơ lược về hệ phân tán thô

II.1. Nhũ tương

II.2. Keo khí – Bọt

II.3. Keo rắn – Huyền phù

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HÓA POLYMER

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

Lý thuyết: 30 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Để học tốt môn học hóa polymer, sinh viên cần phải hoàn thành các giáo trình lý thuyết và thí nghiệm các môn hóa học đại cương và vô cơ, hóa lý và hóa hữu cơ.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học gồm 7 chương lần lượt: nhập môn hóa học polyme, phân loại và tính chất vật liệu polyme ngành dệt, protid và một số xơ gốc protid, các loại polyme tổng hợp trong ngành sợi - dệt, ngành cao su và các hợp chất nhựa. Các phương pháp định hình polyme thành sợi trong vật liệu dệt - sợi, định hình các polyme dạng hạt nhựa thành các sản phẩm dân dụng và vật liệu polyme cao su cũng được đề cập đến.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Hoàn thành các giáo trình lý thuyết hóa học đại cương, vô cơ, hóa lý và hóa hữu cơ
- Lên lớp và làm đầy đủ các bài tập môn học

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Hóa học cao phân tử - Ngô Duy Cường – Đại học KHTN. Hà Nội.
- [2]. Vật liệu dệt - Đại học Bách khoa Hà Nội – 1981
- [3]. Vật liệu Dệt – Nguyễn Trung Thu - Đại học Bách khoa Hà Nội – 1990
- [4]. Vật liệu Dệt – Nguyễn Văn Lâm - Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh
- [5]. Cấu tạo nguyên tử và phân tử – Đào Đình Thức – Đại học KHTN Hà nội.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

- Môn học cung cấp kiến thức căn bản về hóa học polyme cho sinh viên ngành Nhuộm
- Tính chất vật lý, tính chất hóa học có liên quan đến cấu tạo phân tử của hợp chất polyme. Sinh viên sẽ nhận thức được sự giống và khác nhau cơ bản giữa các hợp chất polyme ngành sợi dệt và các hợp chất polyme ngành cao su và chất dẻo... Từ các phản ứng tổng hợp và phương pháp điều chế, sinh viên có nhận thức căn bản về xuất xứ của vật liệu các hợp chất cao phân tử
- Chương trình đề cập tới kiến thức đại cương chung của hóa học polyme, từ đó có những liên hệ với vật liệu Polyme đang sử dụng trong thực tế.

12. Nội dung chi tiết:

CHƯƠNG I: NHẬP MÔN HÓA HỌC POLYME

5 tiết

I. Đối tượng nghiên cứu của hóa học polyme.

1. Khái quát về hóa học polyme trong ngành nhựa chất dẻo
2. Khái quát về hóa học polyme trong ngành cao su

3. Đối tượng nghiên cứu của hóa học polyme trong ngành sợi-dệt bao bì từ các hợp chất Polyme

II. Cấu tạo phân tử polyme.

1. Cấu tạo nguyên tử: Hydro, cacbon, nitơ, oxy, silic
2. Lai hóa sp^3 , sp^2 , sp , lai hóa sản phẩm của cacbon, nitơ, oxy, silic trong hợp chất cao phân tử
3. Liên kết hóa học và liên kết vật lý trong hóa học polyme

CHƯƠNG II: PHÂN LOẠI VÀ TÍNH CHẤT VẬT LIỆU NGÀNH DỆT 5 tiết

I. Phân loại các hợp chất polyme trong ngành dệt.

1. Phân loại theo các đặc điểm cấu trúc của hợp chất polyme
2. Phân loại theo nguồn gốc và thành phần hóa học của polyme
 - 2.1. Nhóm hợp chất polyme có nguồn gốc thiên nhiên
 - 2.2. Nhóm hợp chất polyme có nguồn gốc hóa học

II. Cấu tạo nguyên tử, trạng thái lai hóa của các nguyên tố hóa học có khả năng tạo hợp chất polyme.

III. Tính chất chung vật liệu polyme ngành dệt.

CHƯƠNG III: XENLULOZO VÀ CÁC LOẠI XƠ GỐC XENLULOZO 5 tiết

I. Xenlulozo.

1. Trạng thái thiên nhiên của xenlulozo
2. Cấu tạo phân tử của xenlulozo
3. Tính chất vật lý và hóa học của xenlulozo

II. Một số xơ thiên nhiên gốc xenlulozo.

1. Bông
2. Bông gạo
3. Xơ Libe

III. Một số xơ nhân tạo gốc xenlulozo.

1. Các loại xơ vixco
2. Xơ cuproamoniac
3. Các loại xơ monoaxetat, diaxetat và traxetat
 - 3.1. Nguyên tắc điều chế
 - 3.2. Tính chất vật lý và hóa học của các loại xơ axetat

CHƯƠNG IV: PROTID VÀ MỘT SỐ XƠ GỐC PROTID 5 tiết

I. Protit: Thành phần và cấu tạo của Protit

II. Len.

1. Thành phần hóa học và cấu tạo của len
2. Tính chất vật lý và hóa học của len

III. Tơ tầm.

1. Thành phần hóa học và cấu tạo của tơ tầm
2. Tính chất vật lý và hóa học của tơ tầm

IV. Một số loại polyme nhân tạo gốc protit trong ngành sợi

CHƯƠNG V: CÁC LOẠI POLYME TỔNG HỢP TRONG NGÀNH SỢI 10 tiết

I. Các phản ứng hóa học tổng hợp polyme.

1. Phản ứng trùng hợp tổng hợp polyme
2. Phản ứng trùng ngưng tổng hợp polyme

II. Polyme tổng hợp mạch cacbon trong ngành sợi.

1. Polyme polyolefin
2. Polyme polyvinylclorua
3. Polyme polyacrylic
4. Polyme polyvinylalcol
5. Polyme polytetrafluoetylen

III. Điều chế, tính chất vật lý, tính chất hóa học và lĩnh vực ứng dụng của các polyme tổng hợp dị mạch

1. Polyme Polyamit
2. Polyme polyeste : Phản ứng điều chế, tính chất và ứng dụng
3. Polyme uretan : Phản ứng điều chế, tính chất và ứng dụng

CHƯƠNG VI: CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH HÌNH POLYME THÀNH SỢI 10 tiết

I. Định hình tơ của tằm

II. Định hình sợi công nghiệp

1. Các phương pháp định hình sợi
2. Định hình sợi theo phương pháp chảy lỏng polyme
3. Định hình sợi theo phương pháp làm mềm polyme
4. Định hình sợi theo phương pháp dung dịch polyme
5. Định hình các loại sợi nhân tạo
6. Định hình sợi vitxco
7. Định hình sợi axetat
8. Định hình sợi amoniac đồng
9. Định hình các loại sợi tổng hợp
10. Định hình sợi polyeste
11. Định hình sợi polyamit
12. Định hình sợi polyacrilonitryl
13. Định hình sợi polyvinylalcol

III. Các loại định hình khác của hợp chất polyme trong thực tế.

1. Polyme trong cuộc sống và trong công nghiệp
2. Thổi hợp chất polyme thành dụng cụ gia dụng, bao bì công nghiệp
3. Ép các hợp chất Polyme thành dụng cụ gia dụng, bao bì công nghiệp

CHƯƠNG VII: VẬT LIỆU DỆT VÀ VẬT LIỆU POLYME CAO SU

5 tiết

I. Cấu trúc của các hợp chất cao phân tử

II. Cấu trúc các vật liệu polyme chất dẻo

III. Cấu trúc các vật liệu cao su

IV. Cấu trúc của vật liệu dệt

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT TỔNG HỢP HỮU CƠ

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 54 tiết.
- Bài tập: 6 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên cần học xong hóa đại cương, hóa vô cơ, hữu cơ

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Giới thiệu các nguyên liệu và phương pháp để tổng hợp các hợp chất hữu cơ cơ bản, nguyên tắc và điều kiện kỹ thuật của mỗi phương pháp. Các ứng dụng của các hóa chất vừa được tổng hợp.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Tham dự học và tham luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ.

8. Tài liệu học tập:

[1]. Phan Minh Tân, Tổng hợp hữu cơ và hóa dầu (tập 1, 2), Đại học Bách khoa TP. HCM

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Làm kiến thức nền tảng cho sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc trong các lĩnh vực tổng hợp các sản phẩm hữu cơ.

12. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT TỔNG HỢP HỮU CƠ.

I. Phản ứng cộng hợp và tách loại

1. Định nghĩa và phân loại
2. Thủy phân và tách loại HCl
3. Cộng nước của olefin và acetilen
4. Phản ứng ester hóa

II. Phản ứng sulfat hóa sulfo hóa và nitro hóa

1. Sulfat hóa
2. Sulfo hóa
3. Nitro hóa

III. Phản ứng thế

1. Định nghĩa và phân loại
2. Cơ chế phản ứng
3. Tác nhân thân hạch và kỹ thuật an toàn trong quá trình phản ứng

IV. Phản ứng oxid hóa

1. Định nghĩa và phân loại
2. Cơ chế phản ứng
3. Tác nhân oxi hóa và kỹ thuật an toàn trong quá trình phản ứng

Chương 2: KỸ THUẬT TỔNG HỢP MỘT SỐ HÓA CHẤT CƠ BẢN

I. Kỹ thuật tổng hợp acid acetic và anhidrit acetic

1. Kỹ thuật tổng hợp acid acetic.
 - 1.1. Tổng quan
 - 1.2. Các phương pháp điều chế
 - 1.3. Sơ đồ công nghệ
 - 1.4. Ứng dụng
2. Kỹ thuật tổng hợp anhidrit acetic
 - 2.1. Tổng quan
 - 2.2. Các phương pháp điều chế
 - 2.3. Sơ đồ công nghệ
 - 2.4. Ứng dụng

II. Kỹ thuật tổng hợp etyl acetat

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

III. Kỹ thuật tổng hợp isopren

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

Chương 3: KỸ THUẬT TỔNG HỢP MỘT SỐ HÓA CHẤT ỨNG DỤNG

I. Kỹ thuật tổng hợp ceton etylic

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

II. Kỹ thuật tổng hợp glycerin

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

III. Kỹ thuật tổng hợp yara- yara

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

IV. Kỹ thuật tổng hợp LAS (chất HDBM)

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

Chương 4: KỸ THUẬT TỔNG HỢP SỢI HÓA HỌC

I. Kỹ thuật tổng hợp sợi acrilonitril

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

II. Kỹ thuật tổng hợp sợi caprolactam

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

III. Kỹ thuật tổng hợp hạt nhựa PVC

1. Tổng quan
2. Các phương pháp điều chế
3. Sơ đồ công nghệ
4. Ứng dụng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

Lý thuyết: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong môn hóa đại cương.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Trang bị cho sinh viên kỹ năng đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. Nội dung môn học bao gồm các chuyên đề: Elements, Compounds, Mixtures, Symbols - Formulae – Equations, State of Matter, Acid, Protein, Soaps and Detergents, Pulpwood and Pulp, Fibers. Natural and Synthetic Rubbers, Dyeing, Co-Extruded Films and Containers.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Tham dự học và thảo luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ theo qui chế 25-BGD&ĐT.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Fore Engineering And User, Plastics Extrusion Technology, 1999
- [2]. Hanser Publishers, Plastics Handbook for the Technologist, Engineering and User, 1998.
- [3]. D.H.Morton – Jones, Polymer Processing, U.S Department, 1989.
- [4]. W.J.Roff & J.R.Scott, Fibres, Films, Plastics & Rubbers Handbook of Common Polymers, 1971.
- [5]. H Dominighaus, Plastics for Engineers, Material, Properties, Application, 1988.
- [6]. Rubber, Natural and Synthetic – General Test Methods; Volume 09.01.
- [7]. ASTM STANDARDS - Part 27 Plastic – General Methods of Testing, 1964.
- [8]. Organic Chemistry, Harold Hart and Robert D. Schuetz.
- [9]. English – Vietnamese Dictionary of Chemistry, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, 2000.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sau khi hoàn tất môn học sinh viên các kiến thức về ngữ vựng chuyên ngành hữu cơ và polymer. Có khả năng đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Unit	Content	Time for teaching
01	What is Chemistry?	3
02	Elements, Compounds and Mixtures	4
03	Symbols _ Formulae _ Equations	3
04	State of Matter	4
05	Acid	3
06	Problem Solving with Rubber	3
07	Protein	3
08	Soaps and Detergents	4
09	Pulpwood and Pulp – Determination of Ash	3
10	Preparation of the Fibers	3
11	Properties of Natural and Synthetic Rubbers	4
12	Co-Extruded Films and Containers	4
13	Hand Dyeing – How to do it?	4

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CÁC CHẤT TẨY RỬA TỔNG HỢP

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

Lý thuyết: 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Đã học xong Hóa hữu cơ, Hóa lý, Tổng hợp hữu cơ và hóa dầu.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần

Cơ sở lý thuyết và thực nghiệm của các quá trình hóa lý, hóa học các chất hoạt động bề mặt, qui trình công nghệ sản xuất chất tẩy rửa tổng hợp đồng thời biết xây dựng một đơn pha chế công nghệ tẩy rửa cơ bản.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Tham dự học và thảo luận đầy đủ.
- Thi và kiểm tra giữa học kỳ.

8. Tài liệu học tập:

- [1] Trần Kim Qui – Tổng hợp các chất hoạt động bề mặt – NXB Tp. HCM, 1989.
- [2] Nguyễn Quốc Tín, Đỗ Phổ – Xà phòng và các chất tẩy giặt tổng hợp – NXB Khoa học kỹ thuật, 1984.
- [3] Mai Hữu Khiêm – Hóa keo – Đại học Bách khoa Tp. HCM, 1994.
- [4] Louis Hồ Tấn Tài – Các sản phẩm tẩy rửa và chăm sóc cá nhân- Unilever Việt Nam xuất bản, 1999.
- [5] W. Herman de Groot, I. Adami, G. F. Moretti – The manufacture of Modern detergent powders – Academic publishers, 1995.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Cung cấp kiến thức và kỹ năng cho sinh viên làm việc trong các lĩnh vực sản xuất các sản phẩm tẩy rửa...

12. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CHẤT HOẠT ĐỘNG BỀ MẶT VÀ CƠ CHẾ TẨY RỬA

I. Những chất hoạt động bề mặt chính và phương thức tổng hợp chúng

II. Tính chất vật lý của dung dịch chất hoạt động bề mặt

1. Cấu tạo lớp bề mặt trên ranh giới lỏng – khí
2. Trạng thái phân tử chất hoạt động bề mặt trong dung dịch
3. Nồng độ mixen tới hạn, điểm Kraft, điểm đục, HLB và các yếu tố ảnh hưởng.

III. Những lý thuyết tẩy rửa khác nhau.

Chương 2: THÀNH PHẦN CHÍNH DÙNG TRONG TẨY RỬA VÀ CƠ CHẾ TÁC DỤNG CỦA CHÚNG

I. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tẩy rửa

II. Các chất hoạt động bề mặt

III. Các tác nhân làm tăng bọt và chống bọt

IV. Các chất trợ khác

1. Tác nhân làm mềm nước
2. Tác nhân tạo môi trường kiềm cho quá trình tẩy rửa
3. Tác nhân tẩy trắng
4. Tác nhân xúc tác sinh học
5. Tác nhân làm mềm vải
6. Hương

Chương 3: SẢN XUẤT XÀ PHÒNG

I. Nguyên liệu sản xuất

1. Nguyên liệu hữu cơ
2. Nguyên liệu vô cơ

II. Phương pháp nấu xà phòng và tính toán phối liệu

1. Nguyên tắc sản xuất xà phòng
2. Sản xuất xà phòng trực tiếp từ chất béo, dầu thô
3. Phân loại theo bản chất liên kết giữa nhóm háo nước và nhóm háo dầu

Chương 4: SẢN XUẤT BỘT GIẶT

I. Những đặc điểm chung của sản phẩm tẩy rửa dạng bột

II. Cơ sở lý thuyết của quá trình sản xuất

III. Sản xuất bột giặt theo phương pháp sấy phun

1. Chuẩn bị nguyên liệu
2. Quá trình tạo kem nhão
3. Quá trình phối liệu
4. Quá trình sấy phun
5. Quá trình hoàn tất sản phẩm

IV. Sản xuất bột giặt theo các phương pháp khác

1. Phương pháp tầng sôi
2. Phương pháp trộn khô
3. Phương pháp kết tụ không tháp

Chương 5: CÁC PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM TẨY RỬA DẠNG LÔNG

I. Nguyên tắc lập công thức

II. Thuốc giặt đẳng hướng dạng lông

III. Thuốc giặt cấu trúc dạng lông

IV. Sản phẩm giặt rửa dạng lông

V. Quy trình sản xuất

Chương 6 : SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM KHÁC

I. Kem đánh răng

1. Những vấn đề chính về răng
2. Nguyên liệu chính và chức năng của chúng
3. Đơn công nghệ
4. Sơ đồ dây chuyền sản xuất

II. Dầu gội đầu

1. Những vấn đề về tóc
2. Thành phần chính và chức năng của chúng
3. Đơn công nghệ
4. Sơ đồ dây chuyền sản xuất.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: KỸ THUẬT NHUỘM VÀ IN HOA

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 57 tiết
- Kiểm tra: 03 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần cơ sở.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học gồm 05 chương lần lượt giới thiệu các nội dung: Giới thiệu các xơ sợi hay dùng trong ngành Dệt, đại cương công nghệ nấu tẩy, đại cương công nghệ nhuộm, đại cương công nghệ in hoa, đại cương công nghệ xử lý hoàn tất.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Nắm khái quát kiến thức về tiền xử lý các loại xơ sợi.
- Nắm được các loại thuốc nhuộm dùng nhuộm xơ sợi thực vật và tổng hợp
- Nắm một số kiến thức về in hoa và xử lý hoàn tất

8. Tài liệu học tập:

- Giáo trình chính:

[1]. Bài giảng tự biên soạn

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đại cương công nghệ hóa học vật liệu Dệt, Phó giáo sư tiến sĩ Cao Hữu Trọng, Đinh Thị Tuyết Mai, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật

[2]. Hóa Học thuốc nhuộm Phó giáo sư tiến sĩ Cao Hữu Trọng, Phó giáo sư tiến sĩ Hoàng Thị Linh, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ – BGDĐT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Môn học này nhằm trang bị một số lý luận cơ bản của chuyên ngành nhuộm để giúp cho sinh viên ngành Hóa biết được khái quát quá trình sản xuất của phần công nghệ này. Giúp sinh viên nắm được những vấn đề cơ bản của ngành nhuộm để mở rộng kiến thức của một cán bộ kỹ thuật. Nắm được phần công nghệ này sẽ giúp người cán bộ kỹ thuật có một số hiểu biết cần thiết để chỉ đạo và quản lý sản xuất một cách hợp lý.

12. Nội dung chi tiết:

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CÁC LOẠI XƠ SỢI TRONG NGÀNH DỆT 05 tiết

CHƯƠNG 2: ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ NẤU TẨY (TIỀN XỬ LÝ) 15 tiết

I. Đại cương công nghệ tiền xử lý vải bông

1. Tiền xử lý vải bông theo phương pháp gián đoạn

1.1. Đốt lông

1.2. Tẩy hồ

1.3. Nấu

- 1.4. Tẩy trắng
- 1.5. Làm bóng
2. Tiền xử lý theo phương pháp liên tục
 - 2.1. Đặc điểm của phương pháp nấu tẩy liên tục
 - 2.2. Công nghệ nấu tẩy trong thiết bị liên tục
 - 2.3. Những biến đổi trong quá trình nấu

II. Đại cương nấu tẩy các mặt hàng khác

1. Nấu tẩy xơ cứng (Xơ libe)
 - 1.1. Khử keo cho gai
 - 1.2. Nấu tẩy vải gai
2. Nấu tẩy xơ động vật (Xơ protein)
 - 2.1. Nấu và tẩy trắng len
 - 2.2. Nấu và tẩy trắng tơ tằm
3. Nấu tẩy xơ hóa học
 - 3.1. Nấu tẩy xơ viscose
 - 3.2. Nấu tẩy xơ tổng hợp

CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ NHUỘM

27 tiết

I. Những khái niệm cơ bản về nhuộm màu

1. Phân biệt giữa thuốc nhuộm và bột màu
2. Nguyên liệu để tổng hợp thuốc nhuộm
3. Quá trình nhuộm và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình nhuộm
4. Ánh sáng, màu sắc và nguyên do sự có màu

II. Đại cương công nghệ nhuộm một số thuốc nhuộm thông dụng

1. Nhuộm phẩm nhuộm trực tiếp
2. Nhuộm phẩm nhuộm hoạt tính
3. Nhuộm phẩm nhuộm lưu hóa
4. Nhuộm phẩm nhuộm hoàn nguyên không tan
5. Nhuộm phẩm nhuộm phân tán
6. Nhuộm phẩm nhuộm acid

Kiểm tra chương 1+2+3

CHƯƠNG 4 : ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ IN HOA

07 tiết

I. Giới thiệu chung về in hoa

1. Khái niệm về in hoa
2. Các phương pháp in
3. Hồ in hoa

II. Đại cương công nghệ in hoa

1. Quy trình công nghệ in hoa tổng quát
2. Đại cương công nghệ in một số thuốc in thông dụng

CHƯƠNG 5 :ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ HOÀN TẮT

06 tiết

I. Khái niệm về xử lý hoàn tất

II. Xử lý bằng biện pháp hóa học

1. Hồ cứng

2. Hồ mềm
3. Hồ chống nhàu
4. Hồ chống thấm
5. Hồ kháng tĩnh điện

III. Xử lý bằng biện pháp cơ học

1. Sấy khô
2. Xử lý bề mặt
3. Xử lý phòng co
4. Cán vải
5. Hấp xốp

Kiểm tra

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH SẮC KÝ

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 75%
- Bài tập: 25%

5. Điều kiện tiên quyết:

Đã học xong môn Hóa phân tích cơ sở, hóa hữu cơ.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Lý thuyết về các quá trình sắc ký: sắc ký hấp phụ, sắc ký phân bố, sắc ký trao đổi ion.
- Nguyên tắc kỹ thuật của các phương pháp phân tích sắc ký khí, lỏng, ion...
- Ứng dụng của các phương pháp sắc ký.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Tham dự học và thảo luận đầy đủ.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Đào Hữu Vinh, các phương pháp phân tích sắc ký, NXB Khoa học Kỹ thuật
- [2]. Giáo trình lý thuyết phân tích hóa lý.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Giúp cho sinh viên hiểu và nắm vững các nguyên tắc của các phương pháp phân tích sắc ký cơ bản.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH SẮC KÝ

- I. Định nghĩa, phân loại và hình dạng sắc ký đồ
- II. Các đại lượng cơ bản trong sắc ký và động học của quá trình sắc ký
- III. Cơ sở định lượng của sắc ký

Chương 2: SẮC KÝ HẤP PHỤ

- I. nguyên tắc của sắc ký hấp phụ
 - 1. Các loại lực hấp phụ
 - 2. Nguyên tắc của sắc ký hấp phụ.
- II. Pha tĩnh và pha động trong sắc ký hấp phụ
- III. Thiết bị và ứng dụng của sắc ký hấp phụ

Chương 3: SẮC KÝ PHÂN BỐ

- I. Cơ sở lý thuyết sắc ký phân bố
 - 1. Lý thuyết tách trong sắc ký phân bố
 - 2. Pha tĩnh
 - 3. Pha động

II. Kỹ thuật tiến hành sắc ký phân bố

1. Chuẩn bị pha tĩnh
2. Thành phần của pha động
3. Kỹ thuật tiến hành

Chương 4: SẮC KÝ TRAO ĐỔI ION.

I. Định nghĩa và phân loại

II. Đặc tính của ionic

1. Khả năng trao đổi của ionic
2. Độ acid và baz của ionic
3. Độ chọn lọc và các yếu tố ảnh hưởng
4. Hệ số cân bằng

III. Kỹ thuật sắc ký trao đổi ion

1. Cột trao đổi ion
2. Các quá trình cơ bản của sắc ký trao đổi ion
3. Chuẩn bị ionic

IV. Ứng dụng của sắc ký trao đổi ion

Chương 5: SẮC KÝ KHÍ

I. Giới thiệu

II. Chương trình nhiệt độ trong sắc ký khí

III. Ứng dụng

Chương 6: SẮC KÝ LỎNG

I. Giới thiệu

II. Thiết bị

1. Cột sắc ký
2. Bơm và bộ tiêm mẫu

III. Chọn lựa và thay đổi thành phần pha động trong sắc ký lỏng

1. Phân loại
2. Vai trò của pha động
3. Thành phần
4. Lưu lượng dòng pha

IV. Ứng dụng của sắc ký lỏng

1. Tách và định lượng các acid nucleic và steroid
2. Tách và định lượng các acid amin và vitamin

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên học phần:** KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM NHỰA

2. **Số đơn vị học trình:** 75 tiết

3. **Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 3.

4. **Phân bố thời gian:**

- Lý thuyết: 63 tiết
- Thực hành: 05 tiết
- Kiểm tra: 07 tiết

5. **Điều kiện tiên quyết:**

Sinh viên học qua các học phần kỹ thuật cơ sở

6. **Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Môn học gồm 2 phần :

- Phần 1: Giới thiệu về các loại nguyên liệu plastic và các chất phụ gia thông dụng đang sử dụng hiện nay, các nhóm sản phẩm tương ứng
- Phần 2: Giới thiệu về các công nghệ sản xuất sản phẩm plastic cụ thể.

7. **Nhiệm vụ của học sinh:**

- Để đạt được mục đích trên, sinh viên cần phải nắm vững các khái niệm, các định luật, các tính chất của hợp chất hữu cơ, hợp chất polymer, đặc biệt là những chất dùng nhiều trong ngành sản xuất.
- Cần phải biết kết hợp giữa lý thuyết và thực hành để nâng cao hiệu quả tiếp thu bài.

8. **Tài liệu học tập:**

- [1]. Giáo trình hóa học polymer, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 1992
- [2]. Công nghệ vật liệu mới, Nguyễn Văn Dán, Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2003
- [3]. Nhựa Tổng hợp Composite, Nguyễn Phước Hậu, Nhà xuất bản Khoa Học, 1998
- [4]. Tài liệu Kỹ thuật Sản xuất các Sản phẩm nhựa, Trường KISMEC, Malaysia.

9. **Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:**

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. **Thang điểm:** 10.

11. **Mục tiêu học phần:**

Giúp sinh viên mô tả, phân tích được các công nghệ cơ bản để sản xuất ra các sản phẩm nhựa.

12. **Nội dung chi tiết:**

PHẦN 1: VẬT LIỆU PLASTIC

(19 tiết: 15 tiết lý thuyết, 02 tiết thực hành, 02 tiết kiểm tra)

I. Giới thiệu

II. Các nguyên liệu plastic và ứng dụng

III. Các chất phụ gia sử dụng trong sản xuất sản phẩm nhựa.

PHẦN 2: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT SẢN PHẨM NHỰA

CHƯƠNG I: CÔNG NGHỆ ÉP PHUN

(37 tiết : 32 tiết lý thuyết, 02 tiết thực hành, 03 tiết kiểm tra)

I. Quá trình ép phun cơ bản

- II. Nguyên liệu ép phun
- III. Máy ép phun
- IV. Khuôn ép phun
- V. Phân tích lỗi sản phẩm
- VI. Các công nghệ ép phun đặc biệt

CHƯƠNG II: CÔNG NGHỆ ĐÙN

(13 tiết: 11 tiết lý thuyết, 01 tiết thực hành, 01 tiết kiểm tra)

- I. Công nghệ thổi chai
- II. Công nghệ thổi màng
- III. Công nghệ đùn ống và profile
- IV. Các công nghệ đùn khác

CHƯƠNG III: CÔNG NGHỆ TẠO MÀU SẮC TRÊN SẢN PHẨM NHỰA

(06 tiết: 05 tiết lý thuyết, 01 tiết kiểm tra)

- I. Qui luật phối màu
- II. Phương pháp tạo màu sắc trên sản phẩm nhựa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT HƯƠNG LIỆU – MỸ PHẨM

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 54 tiết

- Bài tập: 06 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Học trong giai đoạn chuyên ngành.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Giúp cho sinh viên có cơ sở lý thuyết và thực nghiệm của các quá trình tổ hợp hương, qui trình tạo các sản phẩm mỹ phẩm phổ biến, khảo sát sự ảnh hưởng của các thông số vật lý, hóa học của nguyên liệu cũng như quá trình gia công tạo sản phẩm, có khả năng tạo một đơn công nghệ sản xuất mỹ phẩm

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Tham dự học và thảo luận đầy đủ.

8. Tài liệu học tập:

[1]. Rene Cerbelaud – Hương liệu trong mỹ phẩm và thực phẩm – NXB KHKT, name 1992

[2]. K.S Cao Nam Quý Công nghệ sản xuất hương phẩm mỹ phẩm– NXB Tp.HCM 1994.

[3]. J.B Wilkinson – Harry’s Cosmeticology seventh edition - NXB Longman Scientific.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo qui chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu học phần:

Làm cơ sở ban đầu cho sinh viên khi tiếp cận lĩnh vực hóa mỹ phẩm.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ MÙI

I. Giới thiệu về nền công nghiệp sản xuất hương liệu mỹ phẩm

1. Lịch sử phát triển hương liệu mỹ phẩm trên thế giới
2. Sự phát triển và triển vọng về hương liệu và mỹ phẩm ở Việt Nam

II. Các thuyết về mùi

1. Thuyết thứ nhất
2. Thuyết thứ hai
3. Thuyết thứ ba

III. Cơ chế tiếp nhận mùi hiện đại

1. Giới thiệu về nội dung của cơ chế tiếp nhận mùi hiện đại
2. Sự tác động của mùi lên tâm sinh lý con người

3. Ứng dụng của cơ chế tiếp nhận mùi hiện đại trong việc sáng tạo ra mùi

Chương 2

GIỚI THIỆU VỀ NGUỒN HUƠNG LIỆU TRONG TỰ NHIÊN

I. Tinh dầu

1. Sự phân bố tinh dầu trong tự nhiên
2. Tính chất vật lý của tinh dầu
3. Tính chất hóa học chung của tinh dầu
4. Giới thiệu một số cây cho tinh dầu có giá trị ở Việt nam

II. Nhựa thơm

1. Sự phân bố nhựa trong tự nhiên
2. tính chất vật lý của nhựa thơm
3. Tính chất hóa học chung của nhựa thơm
4. Giới thiệu một số cây cho nhựa thơm có giá trị ở Việt nam

III. Các hợp chất sinh học hay dùng trong mỹ phẩm

1. Giới thiệu về họ alkaloid
2. Giới thiệu về họ steroid
3. Giới thiệu về họ flavonoid
4. Giới thiệu về họ terpenoid

Chương 3

TỔNG HỢP VÀ BÁN TỔNG HỢP CÁC HỢP CHẤT CÓ HUƠNG TÍNH

I. Các hợp chất họ alcol.

1. Tính chất vật lý của alcol
2. Tính chất hóa học chung của alcol
3. Giới thiệu về các alcol: metylic, etylic, ... và một số alcol béo caophân tử hay dùng trong mỹ phẩm
4. Bán tổng hợp một số alcol béo quan trọng

II. Các hợp chất họ aldehyd và ceton

1. Tính chất vật lý của aldehyd, ceton
2. Tính chất hóa học của aldehyd, ceton

III. Các hợp chất họ acid và ester

1. Tính chất vật lý của acid và ester
2. Tính chất hóa học của acid và ester
3. Tổng hợp một số acid và ester quan trọng

IV. Giới thiệu một số phương pháp tách chiết tinh dầu.

Chương 4

CÁC QUÁ TRÌNH CƠ HỌC DÙNG

TRONG CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT HUƠNG PHẨM MỸ PHẨM

I. Các quá trình cơ học

1. Nghiền
2. Khuấy trộn
3. Sàng

II. Các quá trình nhiệt

1. Các dạng cơ bản của quá trình truyền nhiệt
2. Sự đun nóng
3. Quá trình làm lạnh
4. Sự kết tinh
5. Sấy

Chương 5

CÁC NGUYÊN LIỆU CƠ BẢN SỬ DỤNG TRONG SẢN XUẤT HƯƠNG LIỆU MỸ PHẨM

I. Các chất thơm thiên nhiên

1. Tinh dầu
2. Chất thơm động vật
3. Nhựa thơm

II. Các chất thơm đơn lẻ

1. Chất thơm nhóm hidrocarbur
2. Chất thơm nhóm rượu
3. Chất thơm nhóm eter
4. Chất thơm nhóm ester
5. Chất thơm nhóm lacton
6. Chất thơm nhóm aldehyd
7. Chất thơm nhóm ceton
8. Chất thơm có mùi xạ hương

III. Nước

1. Rượu etylic
2. Chất màu
3. Các chất trợ khác

Chương 6

TỔ HỢP HƯƠNG VÀ SẢN XUẤT NƯỚC HOA VÀ NƯỚC THƠM

I. Các yếu tố tạo thành một tổ hợp hương

1. Khái niệm về tổ hợp hương
2. Cơ sở thơm và mùi chủ đạo
3. Chất khuếch tán
4. Chất hỗ trợ
5. Chất định hương

II. Những nguyên tắc cơ bản khi xây dựng tổ hợp hương

III. Giới thiệu một số tổ hợp hương cơ bản

1. Tổ hợp hương hồng
2. Tổ hợp hương hoa tím
3. Tổ hợp hương hoa nhài
4. Tổ hợp hương táo

IV. Công nghệ sản xuất nước hoa và dịch thơm

1. Sơ đồ công nghệ
2. Thuyết minh qui trình sản xuất

3. Quá trình sản xuất

Chương 7

SẢN PHẨM MỸ PHẨM CHO TÓC

I. Sinh lý tóc và da đầu

1. Cấu tạo của da đầu
2. Cấu tạo của tóc
3. Thành phần của tóc
4. Tính chất lý, hóa học của tóc
5. Các bệnh thường gặp ở da đầu và tóc

II. Dầu gội

1. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm
2. Triển khai công thức phối liệu sản phẩm
3. Vai trò tác chất trong đơn công nghệ
4. Quy trình công nghệ sản xuất

III. Thuốc nhuộm tóc

1. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm
2. Phân loại các loại thuốc nhuộm tóc
3. Cách chuẩn bị tóc và hỗn hợp thuốc trước khi nhuộm
4. Triển khai công thức phối liệu sản phẩm
5. Quy trình công nghệ sản xuất
6. thuyết minh quy trình sản xuất

Chương 8

SẢN PHẨM MỸ PHẨM CHO RĂNG MIỆNG

I. Kem đánh răng

1. Cấu tạo của răng
2. Một số bệnh thường gặp của răng miệng
3. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm
4. Nguyên liệu dùng trong sản xuất kem đánh răng
5. Giới thiệu một số công thức cơ bản
6. Sơ đồ công nghệ sản xuất tổng quát

II. Nước súc miệng

1. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm
2. Nguyên liệu trong sản xuất nước súc miệng
3. Giới thiệu một số công thức phối liệu cơ bản

Chương 9

SẢN PHẨM MỸ PHẨM CHO DA

I. Sinh lý của da

1. Chức năng của da
2. Cấu tạo của da
3. Sự phát triển và lão hóa của da
4. Độ ẩm và dinh dưỡng cho da

II. Phấn mặt

1. Mục đích và yêu cầu
2. Nguyên liệu dùng để sản xuất
3. giới thiệu một số công thức phối liệu cơ bản
4. Sơ đồ công nghệ sản xuất cơ bản

III. Kem tan, kem nền

1. Yêu cầu chung đối với kem cho da
2. Công dụng và yêu cầu của kem
3. Nguyên liệu sản xuất kem da
4. Giới thiệu một số công thức cơ bản
5. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm

Chương 10

SẢN PHẨM MỸ PHẨM CHO MÓNG

I. Sinh lý của móng

1. Cấu tạo của móng
2. Phát triển của móng
3. Các bệnh lý thường gặp ở móng

II. Sơn móng

1. Mục đích và yêu cầu của sản phẩm
2. Thành phần nguyên liệu cho sản phẩm
3. Giới thiệu một số công thức phối liệu cơ bản

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT XENLULO - GIẤY.

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 73 tiết
- Kiểm tra: 02 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần cơ sở.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học gồm bài mở đầu và 7 chương lần lượt giới thiệu các nội dung: Nguyên liệu sản xuất bột giấy, chuẩn bị nguyên liệu sản xuất bột giấy, khái quát phương pháp sản xuất bột giấy, quy trình công nghệ bột, chuẩn bị bột cho máy xeo giấy, kỹ thuật xeo giấy, gia công giấy.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

- Nắm vững những kiến thức đã được trang bị.
- Hiểu được khái quát về lý thuật sản xuất bột giấy và giấy.
- Nắm được một số khái niệm về máy móc thiết bị chính trong công nghệ sản xuất giấy.

8. Tài liệu học tập:

- Giáo trình chính:
 - [1]. Bài giảng tự biên soạn
- Tài liệu tham khảo:
 - [1]. Kỹ thuật sản xuất bột giấy và giấy, Kỹ sư Lê Chí Ái, NXB Long An, 1991
 - [2]. Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy, Viện Công nghiệp Giấy và Xenlulo, Hà Nội.
 - [3]. Kỹ thuật sản xuất bột giấy và giấy, Trường Công nhân kỹ thuật Phú Thọ

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Trang bị những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất bột giấy và giấy. Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về nguyên liệu, hóa chất, kỹ thuật trong chế biến bột giấy và giấy, cũng như các khái niệm cơ bản về một số máy móc thiết bị chính phục vụ cho quá trình công nghệ sản xuất bột giấy và giấy.

12. Nội dung chi tiết:

BÀI MỞ ĐẦU

I. Mục đích yêu cầu môn học

II. Tầm quan trọng của giấy

1. Vai trò của giấy đối với đời sống xã hội và sự phát triển kinh tế quốc gia.
2. Sự đa dạng của sản phẩm giấy.

III. Các khái niệm về bột giấy, giấy và giấy bao gói (các tông)

IV. Khái quát lịch sử và sự phát triển ngành công nghiệp giấy VN và thế giới

1. Lịch sử phát triển của kỹ thuật công nghệ Giấy.
2. Đặc điểm của nền công nghiệp bột và giấy hiện đại
3. Thực trạng và sự phát triển của ngành công nghiệp giấy Việt Nam.u1

CHƯƠNG 1: NGUYÊN LIỆU SẢN XUẤT BỘT GIẤY

I. Khái niệm nguyên liệu sản xuất bột giấy

1. Nguyên liệu nguyên thủy
2. Nguyên liệu tái chế

II. Các nhu cầu và các nguồn xơ sợi cho sản xuất bột giấy

1. Nguồn xơ sợi thực vật và tính chất hóa học của xơ sợi thực vật
2. Nguồn xơ sợi phi thực vật

III. Thành phần hóa học của nguyên liệu sản xuất bột giấy

1. Các đặc tính của gỗ và xơ sợi bột gỗ.
2. Thực vật mọc nhanh.
3. Giấy loại.

IV. Một số yêu cầu khi chọn nguyên liệu cho sản xuất bột giấy

1. Yếu tố kinh tế.
2. Yếu tố kỹ thuật.

V. Dự trữ nguyên liệu và bảo quản

VI. Hóa chất và nguyên liệu phụ trong sản xuất bột giấy và giấy

CHƯƠNG 2: CHUẨN BỊ NGUYÊN LIỆU CHO SẢN XUẤT BỘT GIẤY

I. Gỗ và xử lý dăm gỗ

1. Kỹ thuật thu hoạch gỗ.
2. Chuẩn bị gỗ và cắt dăm.
3. Xử lý dăm và lưu kho
4. Kiểm tra chất lượng dăm

II. Tre nứa- thu hoạch và xử lý

CHƯƠNG 3: KHÁI QUÁT PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘT GIẤY

I. Giới thiệu các phương pháp sản xuất bột giấy

1. Sản xuất bột gỗ mài.
2. Sản xuất bột nhiệt cơ (TMP).
3. Sản xuất bột hóa nhiệt cơ (CTMP).
4. Sản xuất bột bằng phương pháp hóa học.
5. Nấu bột bằng phương pháp sunfit.
6. Nấu bột bằng phương pháp kiềm (gọi là bột kraft)
7. Sản xuất bột từ giấy loại.

II. So sánh tính chất của các loại bột sản xuất theo phương pháp khác nhau và sử dụng từng loại bột cho sản xuất các loại sản phẩm giấy

CHƯƠNG 4: QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ BỘT

I. Rửa bột

1. Rửa bột trong vít tải.
2. Rửa bột trong bể khuấy tán- tháp khuấy tán.

3. Rửa bột bằng phin lọc chân không.
4. Rửa bột theo nguyên lý xeo giấy.

II. Sàng chọn bột giấy

1. Sàng ly tâm.
2. Sàng bằng (sàng rung).

III. Khử cát

1. Dàn lắng cát .
2. Lọc cát hình trụ
3. Lọc cát hình côn.

IV. Tẩy trắng bột giấy

1. Lý thuyết công nghệ tẩy trắng.
2. Công nghệ tẩy trắng bột giấy.

V. Sàng chọn bột sau tẩy

CHƯƠNG 5: CHUẨN BỊ BỘT CHO MÁY XEO

I. Đánh toi bột.

II. Công nghệ nghiền bột.

III. Gia keo bột giấy.

IV. Sử dụng chất độn.

V. Nhuộm màu.

VI. Bể chứa và khuấy trộn.

VII. Pha loãng và sàng chọn bột giấy trước máy xeo.

CHƯƠNG 6: KỸ THUẬT XEO GIẤY

I. Khái niệm xeo giấy.

II. Sơ đồ nguyên lý chung.

III. Các loại máy xeo giấy-Sự hình thành tờ giấy ẩm

1. Máy xeo lưới dài .
2. Máy xeo lưới tròn
3. Máy xeo lưới đôi.

IV. Công đoạn ép ướt của máy xeo.

V. Công đoạn sấy.

VI. Phần cuối của máy xeo

1. Lò lạnh.
2. Cán láng.
3. Cuộn giấy.

CHƯƠNG 7: GIA CÔNG GIẤY

I. Các thao tác công nghệ.

II. Máy cuộn lại.

III. Máy cắt cuộn lại.

IV. Máy cắt tờ.

V. Máy đếm và lựa chọn.

VI. Công đoạn bao gói.

VII. Gia công chế biến một số loại giấy đặc biệt.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: KỸ THUẬT SẢN XUẤT PHÂN BÓN

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

Lý thuyết: 45 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Phải có kiến thức các môn cơ sở ngành.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Giới thiệu các loại phân bón đang sản xuất trên thị trường. Trình bày các phương pháp sản xuất các loại phân: ure, phân đạm, các loại phân chứa nito, các loại phân nitrophosphat, và một số các loại phân khác.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Tham dự các buổi học trên lớp và thi hết môn

8. Tài liệu học tập:

Tạp chí khoa học kỹ thuật và tài liệu phát tay của giảng viên

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm : 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong môn học này, sinh viên có thể phân loại được các loại phân bón đang có trên thị trường, trình bày được một số qui trình sản xuất các loại phân và ứng dụng thực tế của các loại phân.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: Khái niệm chung

1. Dinh dưỡng thực vật
2. Phân loại các nguyên tố dinh dưỡng
3. Sự hữu dụng của các nguyên tố dinh dưỡng
4. Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của phân bón

Chương 2: Tình hình chung về công nghiệp phân bón

1. Sơ lược về tình hình phát triển
2. Sơ lược về tình hình sản xuất và tiêu thụ phân bón
3. Sự xuất hiện các trung tâm sản xuất phân bón mới
4. Tái cấu trúc công nghiệp ở những khu vực sản xuất cũ

Chương 3: Nguyên liệu phân bón thô và nguồn dự trữ

1. Nguồn cung sẵn có và các nguồn dự trữ
2. Nguyên liệu cho sx phân đạm
3. Nguyên liệu cho sx phân lân

Chương 4: Sản xuất amoniac

1. Tiến trình cải tiến công nghệ sản xuất amoniac
2. Nguyên liệu sx

Chương 5: Cát trữ và vận chuyển amoniac

1. Cát trữ amoniac
2. Vận chuyển amoniac

Chương 6: Axid nitric, nitrat, và các muối của amoniac

1. Axid nitric
2. Axid nitrat
3. Muối của amoniac

Chương 7: Sản xuất ure

1. Tính chất của ure
2. Qui trình sx ure
3. Qui trình công nghệ hoàn thiện phân ure

Chương 8: Các loại phân lỏng và dung dịch chứa Nito

1. Giới thiệu
2. Nito
3. Các loại phân dạng sệt
4. Các loại phân lỏng đặc biệt

Chương 9: Sulfuric acid

1. Acid sulfuric
2. Qui trình sản xuất acid sulfuric

Chương 10: Acid phosphoric

1. Giới thiệu
2. Triple superphosphat
3. Các amonium phosphat

Chương 11: Các loại phân nitrophosphat

1. Cơ sở lý thuyết
2. Qui trình odda và sự lắng canxi

Chương 12: Các loại phân phosphat khác

1. Super phosphat đơn
2. Xi kiềm
3. Kaliphosphat
4. Bột xương
5. Phân lân nung chảy
6. Canxi metaphosphat

Chương 13: Phân kali

1. Kali trong nông nghiệp
2. Sản xuất và tiêu thụ phân kali
3. Chất lượng sản phẩm phân kali

Chương 14: Phân phức hợp

1. Giới thiệu
2. Xu hướng cung cấp và nhu cầu phân phức hợp
3. Vai trò của phân phức hợp

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: ĐỒ ÁN MÔN HỌC

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

Thực hành: 45 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã hoàn thành xong các học phần chuyên ngành.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Dựa trên kiến thức chuyên ngành sinh viên đã được trang bị, giảng viên sẽ hướng dẫn các nhóm (3 sinh viên / 1 đề tài) tìm hiểu và nghiên cứu trong phòng thí nghiệm các lĩnh vực: tổng hợp chất màu, chất tẩy rửa, mùi trong hương liệu mỹ phẩm...

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Tìm hiểu, nghiên cứu để tìm được qui trình sản xuất tối ưu nhất.

8. Tài liệu học tập:

Các tài liệu, sách chuyên ngành và báo chí internet

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi kết thúc học phần này, sinh viên có khả năng tự tìm hiểu, phân tích và xây dựng được một số qui trình sản xuất tương tự trong lĩnh vực chuyên ngành.

12. Nội dung chi tiết của học phần:

Nội dung 1: Tổng hợp chất màu

Nội dung 2: Nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật nhuộm

Nội dung 3: Hương liệu cho mỹ phẩm thực phẩm

Nội dung 4: Các sản phẩm tẩy rửa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: THỰC HÀNH KỸ THUẬT NHUỘM VÀ IN HOA

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian:

Thực hành: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần cơ sở, học phần kỹ thuật Nhuộm và In hoa.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần gồm 4 phần: Xác định các loại xơ sợi bằng sự đốt cháy và hóa chất. Thực hành tẩy hồ- nấu tẩy trắng vải sợi bông. Nhuộm một số loại thuốc nhuộm thông dụng. Khảo sát công nghệ in bằng pigment và hoạt tính.

7. Nhiệm vụ của học sinh:

Nắm vững lý thuyết và tham gia đầy đủ các buổi thực hành.

8. Tài liệu học tập:

- Giáo trình chính:

[1]. Bài giảng tự biên soạn

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đại cương công nghệ hóa học vật liệu Dệt, Phó giáo sư tiến sĩ Cao Hữu Trọng, Đinh Thị Tuyết Mai, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật

[2]. Hóa Học thuốc nhuộm Phó giáo sư tiến sĩ Cao Hữu Trọng, Phó giáo sư tiến sĩ Hoàng Thị Linh, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ – BGDĐT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10,

11. Mục tiêu học phần:

Môn học này nhằm trang bị một số kỹ năng cơ bản của chuyên ngành nhuộm để giúp cho sinh viên ngành Hóa biết được khái quát quá trình sản xuất của phần công nghệ này. Giúp sinh viên nắm được những kỹ năng cơ bản của ngành nhuộm để mở rộng kiến thức của một cán bộ kỹ thuật. Nắm được phần kỹ năng công nghệ này sẽ giúp người cán bộ kỹ thuật có một số hiểu biết cần thiết để chỉ đạo và quản lý sản xuất một cách hợp lý.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CÁC LOẠI XƠ SỢI TRONG NGÀNH DỆT

(02 tiết thực hành)

- Định tính các loại xơ sợi bằng sự đốt cháy và hóa chất

CHƯƠNG 2 :ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ NẤU TẮY (TIỀN XỬ LÝ)

(05 tiết thí nghiệm)

- Tẩy hồ, nấu, tẩy trắng xơ bông

CHƯƠNG 3 :ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ NHUỘM

(18 tiết thí nghiệm)

- Thực hành công nghệ nhuộm một số thuốc nhuộm thông dụng

Bài thứ 1: Khảo sát phẩm nhuộm trực tiếp trên xơ bông

Bài thứ 2: Khảo sát phẩm nhuộm hoạt tính trên xơ bông.

Bài thứ 3: Khảo sát phẩm nhuộm phân tán trên vải polyester theo phương pháp nhiệt độ cao có áp suất

CHƯƠNG 4 : ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ IN HOA

(05 tiết lý thuyết)

- Khảo sát công nghệ in bằng phẩm nhuộm pigment, hoạt tính

GHI CHÚ :

Điều kiện thực hiện:

1. Vải : cotton, polyester.
2. Phẩm nhuộm: trực tiếp, hoạt tính, phân tán.
3. Hóa chất: chất thấm, Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CuSO_4 , CH_3COOH , H_2O_2 , các chất cầm màu bằng nhựa cao phân tử, NaOH , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, NaNO_2 , H_2SO_4 , HCl , chất đệm, chất tải.
4. Dụng cụ thí nghiệm: Cốc thủy tinh hoặc inox 50CC, 100CC, 150CC, 250CC, cân, ống hút, ống đong, quả bóp cao su, baumé kế, máy ép hồ, tủ sấy .

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: THỰC HÀNH CHUYÊN NGÀNH HÓA HỮU CƠ

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian:

Thực hành: 45 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Đã học xong các môn cơ sở và các môn chuyên ngành

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nội dung bao gồm các quá trình tổ hợp hương, qui trình tạo các sản phẩm mỹ phẩm, chất tẩy rửa, polimer, nhuộm, cao su..., khảo sát sự ảnh hưởng của các thông số vật lý, hóa học của nguyên liệu cũng như quá trình gia công tạo sản phẩm

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Tham dự học và nộp báo cáo đầy đủ.

8. Tài liệu học tập:

[1]. Rene Cerbelaud, Hương liệu trong mỹ phẩm và thực phẩm, NXB KHKT, 1992

[2]. Cao Nam Quý, Công nghệ sản xuất hương phẩm mỹ phẩm, NXB Tp.HCM, 1994.

[3]. J.B Wilkinson, Harry's Cosmeticology seventh edition, NXB Longman Scientific.

[4]. Bộ môn hóa hữu cơ, Thực hành hóa hữu cơ, Đại học Bách khoa Tp. HCM, 1994

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo Quyết định số 25/2006/QĐ-BGD&ĐT ngày 26/06/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Làm cơ sở ban đầu cho sinh viên khi tiếp cận với các ứng dụng trong chuyên ngành.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: LY TRÍCH TINH DẦU

Bài 1: Ly trích tinh dầu bưởi

Bài 2: Ly trích tinh dầu chanh

Chương 2: TỔNG HỢP CHẤT MÀU

Bài 1: Tổng hợp chất màu họ azo parared

Bài 1: Tổng hợp màu Sun set yellow

Bài 3: Lục Malachit

Bài 4: Phân lập hợp chất màu hữu cơ.

Chương 3: THỰC HÀNH KỸ THUẬT NHUỘM

Bài 1: Nghiên cứu kỹ thuật nhuộm trên vải cotton 100% theo sự thay đổi của nhiệt độ, nồng độ thuốc nhuộm, dung tỷ, chất trợ

Bài 2: Chế tạo khuôn lưới in

Chương 4: IN HOA VẼN TRÊN VẢI

Chương 5: HƯƠNG LIỆU CHO MỸ PHẨM VÀ THỰC PHẨM

Bài 1: Tổng hợp hương hoa thường xuân đắng

Bài 2: Tổng hợp hương phong lan

Bài 3: tổng hợp hương chanh

Chương 6: CÁC SẢN PHẨM TÂY RỬA

Bài 1: Bột giặt

Bài 2: Nước rửa chén

Bài 3: Kem giặt đa năng

Chương 7: CÁC SẢN PHẨM CHĂM SÓC CƠ THỂ

Bài 1: Dầu gội đầu

Bài 2: Kem dưỡng da

Bài 3: Sơn môi

Chương 8: TỔNG HỢP KEO DÁN

Bài: Tổng hợp keo PF

Chương 9: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT GIẤY

Bài: Nấu và tẩy trắng giấy phế thải

Chương 10: KIỂM TRA CÁC CHỈ TIÊU CỦA SẢN PHẨM GIẤY

Bài 1: Kiểm tra các chỉ tiêu trước khi nấu

Bài 2: Kiểm tra các chỉ tiêu sau khi hình thành sản phẩm

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 5 năm 2008

HIỆU TRƯỞNG

[Back](#)