



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: Kỹ thuật tuyển khoáng

Mã ngành: 7520607

Mã chương trình: CQ7520607

Quảng Ninh, 2022

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành đào tạo: Kỹ thuật tuyển khoáng

Mã ngành: 7520607

Mã chương trình: CQ7520607

Quảng Ninh 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 248/QĐ-ĐHCNQN ngày 28 tháng 6 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Tên chương trình: Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật tuyển khoáng

Ngành đào tạo: Kỹ thuật tuyển khoáng

Tên tiếng Anh (tên ngành): Mineral Engineering

Mã ngành: 7520607

Mã chương trình: CQ7520607

Trình độ đào tạo: Đại học

Hình thức đào tạo : Chính quy

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Tầm nhìn - Sứ mạng - Triết lý giáo dục của Nhà trường

Tầm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh trở thành cơ sở đào tạo và nghiên cứu đa ngành, đa lĩnh vực có uy tín trong nước và khu vực về công nghiệp và dịch vụ theo hướng ứng dụng.

Sứ mạng: Là một trung tâm đào tạo đại học, sau đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội, phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế; Là trung tâm nghiên cứu khoa học chuyển giao công nghệ về các lĩnh vực công nghiệp và dịch vụ.

Triết lý giáo dục: Giá trị cốt lõi của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh là một hệ giá trị mang tính toàn diện, bao gồm: Liêm chính – Đoàn kết – Trách nhiệm – Sáng tạo.

1.2. Mục tiêu chung

Đào tạo Kỹ sư ngành Kỹ thuật tuyển khoáng có phẩm chất chính trị, có đạo đức, có sức khỏe; thích nghi với môi trường làm việc, có trách nhiệm với nghề nghiệp, có kiến thức về KHCB, LLCT, GDQPAN, ngoại ngữ, tin học, có kiến thức chuyên môn toàn diện, kỹ năng thực hành cơ bản, có năng lực sáng tạo khoa học kỹ thuật, có khả năng làm việc nhóm, khả năng làm việc độc lập, ứng dụng chuyển giao công nghệ phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, có khả năng giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc ngành Kỹ thuật tuyển khoáng.

1.3. Mục tiêu cụ thể

A. Về kiến thức

+ Kiến thức giáo dục đại cương

A1. Có Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh để vận dụng giải quyết các vấn đề thực tiễn;

A2. Có kiến thức về toán học, ngoại ngữ, khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức chuyên môn và học tập nâng cao trình độ;

A3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

+ Kiến thức chuyên môn

A4. Kiến thức cơ sở, chuyên môn toàn diện của ngành Kỹ thuật tuyển khoáng để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng đồng thời có kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành hẹp trong ngành Kỹ thuật tuyển khoáng.

B. Về kỹ năng

B1. Có kỹ năng nghiên cứu và sử dụng công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp;

B2. Có kỹ năng tổ chức và quản lý các hoạt động nghề nghiệp;

B3. Có kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tế, phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học;

B4. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương để phục vụ cho hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật tuyển khoáng.

C. Mức tự chủ và trách nhiệm

C1. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

C2. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

C3. Tham gia lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả một số hoạt động chuyên môn.

1.4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Sau khi Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật tuyển khoáng, có đủ năng lực làm việc ở các lĩnh vực liên quan đến gia công, làm giàu, chế biến khoáng sản, có thể làm việc tại các công ty, các tập đoàn khai khoáng, các cơ quan quản lý nhà nước, viện nghiên cứu hoạt động trong lĩnh vực quản lý, khai thác và chế biến khoáng sản.

1.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

Có khả năng học tập để thích ứng với sự phát triển của khoa học công nghệ cũng như tiếp tục tham gia học liên thông, các chương trình đào tạo sau đại học.

II. CHUẨN ĐẦU VÀO

Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật tuyển khoáng là người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Kỹ thuật tuyển khoáng của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đạt được:

3.1. Kiến thức

+ *Kiến thức giáo dục đại cương*

3.1.1. Hiểu được Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, pháp luật đại cương, kinh tế học đại cương, phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng được các kiến thức

LLCT, giáo dục quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn.

3.1.2. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

3.1.3. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc. Đạt Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

+ ***Kiến thức chuyên môn Kỹ thuật tuyển khoáng vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như:***

Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn

3.1.4. Khả năng áp dụng các kiến thức cơ sở ngành kỹ thuật Tuyển khoáng trong tính toán và mô phỏng sơ đồ công nghệ, hoạt động các thiết bị và các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm trong dây chuyền công nghệ tuyển khoáng,

3.1.5. Khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành trong thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu trong lĩnh vực Tuyển khoáng, lập quy trình lấy mẫu, gia công, phân tích mẫu khoáng sản rắn để xác định các chỉ tiêu công nghiệp của than và một số loại quặng điển hình; lập quy trình vận hành thiết bị và điều chỉnh một số chỉ tiêu công nghệ.

3.1.6. Khả năng áp dụng kiến thức lý thuyết, thực tế, thực tập và quản lý trong lĩnh vực kỹ thuật Tuyển khoáng để lựa chọn công nghệ tuyển phù hợp cho từng khoáng sản cụ thể, cũng như giải quyết các vấn đề trong hệ thống dây chuyền công nghệ Tuyển khoáng hiện tại.

Chuyên ngành: Cơ điện – Tuyển khoáng

3.1.4. Khả năng áp dụng các kiến thức cơ sở ngành trong tính toán và mô phỏng sơ đồ cung cấp điện, sơ đồ công nghệ, các thiết bị, sản phẩm trong dây chuyền công nghệ tuyển khoáng;

3.1.5. Khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành trong khảo sát, thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, phân tích các hệ thống điện cơ bản, hệ thống truyền động thủy lực và khí nén của một số máy, thiết bị thông dụng của xưởng tuyển, giải thích các quá trình và chỉ tiêu chất lượng sản phẩm trong nhà máy Tuyển khoáng; vận dụng được các qui trình lấy mẫu, gia công, hóa nghiệm, phân tích chất lượng sản phẩm của than và một số loại quặng điển hình.

3.1.6. Khả năng áp dụng kiến thức lý thuyết, thực tế, thực tập và quản lý trong lĩnh vực cơ điện tuyển khoáng để lựa chọn các giải pháp phù hợp với công nghệ của Nhà máy tuyển, giải quyết các vấn đề trong hệ thống dây chuyền công nghệ Tuyển khoáng hiện tại.

3. 2. Kỹ năng

3.2.1. Kỹ năng làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm, tổ chức, lãnh đạo nhóm và thích nghi với sự thay đổi của các nhóm làm việc; đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm

3.2.2. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

3.2.3. Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

3.2.4. Năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành các thiết bị và hệ thống kỹ thuật công nghệ tuyến phù hợp bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường

Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn

3.2.5. Tính toán, lựa chọn các chỉ tiêu công nghệ cho dây chuyền công nghệ tuyển khoáng.

3.2.6. Tham gia thiết kế sơ đồ công nghệ và lắp đặt hệ thống thiết bị trong dây chuyền công nghệ.

3.2.7. Năng lực thí nghiệm - nghiên cứu về Tuyển khoáng, thực hiện lấy mẫu, hóa nghiệm, phân tích các kết quả thí nghiệm, nghiên cứu và đánh giá chất lượng nguyên vật liệu khoáng sản, các sản phẩm tuyển.

3.2.8. Năng lực vận hành hệ thống và thiết bị trong dây chuyền công nghệ tuyển.

Chuyên ngành: Cơ điện tuyển khoáng

3.2.5. Phân tích được sơ đồ hệ thống điện cơ bản, hệ thống truyền động thủy lực và khí nén của một số máy, thiết bị thông dụng của nhà máy tuyển, tính toán các chỉ tiêu công nghệ cho dây chuyền công nghệ tuyển khoáng.

3.2.6. Tham gia thiết kế sơ đồ công nghệ và lắp đặt hệ thống thiết bị trong dây chuyền công nghệ.

3.2.7. Năng lực thí nghiệm - nghiên cứu về lĩnh vực Cơ điện tuyển khoáng, giám sát và thu thập dữ liệu quá trình sản xuất, đánh giá chất lượng nguyên vật liệu khoáng sản, các sản phẩm tuyển.

3.2.8. Năng lực vận hành, bảo trì hệ thống và thiết bị trong dây chuyền công nghệ tuyển.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

3.3.1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

3.3.2. Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

3.3.3. Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, lắp đặt và vận hành các thiết bị và hệ thống dây chuyền công nghệ tuyến phù hợp bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường

3.3.4. Có khả năng tự lập tiến hành các thử nghiệm, nghiên cứu công nghệ tuyển; có được các kỹ năng khám phá những vấn đề, tri thức mới về môi trường tuyển, chế độ tuyển

các đối tượng khoáng sản cụ thể;

3.3.5. Phát triển được tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc trong quá trình học tập và làm việc;

Bảng 1. Ma trận tích hợp mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| Mục tiêu của CTĐT | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | | |
| | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.1.5 | 3.1.6 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4 | 3.2.5 | 3.2.6 | 3.2.7 | 3.2.8 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.3.4 | 3.3.5 |
| A1 | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| A2 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| A3 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| A4 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| B1 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| B2 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| B3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| B4 | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| C1 | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | | | | ✓ |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| C3 | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |

IV. KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP

4.1. Thời gian đào tạo: **4,5 năm**

4.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 150 tín chỉ

(không kể học phần Giáo dục thể chất; Giáo dục Quốc phòng và An ninh)

V. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

5.1. Học sinh tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

5.2. Người tốt nghiệp đại học các ngành khác của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh hoặc của các trường đại học khác có thể học chương trình thứ hai theo quy chế của Bộ Giáo dục và theo quy định của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

VI. QUI TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo Quyết định số 300/QĐ-ĐHCNQN ngày 05 tháng 7 năm 2021 về việc ban hành kèm theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo tín chỉ của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.

VII. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

7.1. Phương pháp giảng dạy

1. Thuyết giảng/thuyết trình

Giáo viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giáo viên là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên có trách nhiệm nghe giảng và ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giáo viên truyền đạt. Đồng thời sinh viên cũng trình bày quan điểm của bản thân hoặc đại diện cho nhóm để đưa ra các nội dung cần thảo luận trước tập thể.

2. Giải thích cụ thể

Giáo viên sẽ giải thích và hướng dẫn chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, hoặc các vấn đề trong thực tế xã hội giúp cho sinh viên đạt được mục tiêu về cả kiến thức và kỹ năng.

3. Thảo luận

Sinh viên được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được giáo viên đặt ra. Phương pháp này thúc đẩy sinh viên làm rõ các khái niệm, ý tưởng và các thông tin xoay quanh chủ đề đặc biệt là các vấn đề thực tế; thông qua trao đổi bằng lời nói với bạn học và giảng viên để kết nối các ý tưởng, kinh nghiệm để phản ánh nhiều ý nghĩa của khái niệm hay vấn đề.

4. Đặt vấn đề/ giải quyết vấn đề

Giảng viên tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển sinh viên phát hiện vấn đề hay thách thức trong thực tế để sinh viên hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề bằng quan điểm cá nhân và kiến thức đã lĩnh hội. Thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng và đạt được những mục đích học tập khác

5. Thực hành

Sinh viên được chia thành các nhóm nhỏ để giải quyết các vấn đề nhất định và hiển thị kết quả bằng cách báo cáo hoặc giảng bài hoặc có thể tiến hành theo cá nhân. Sinh viên đã được cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản qua các bài thực hành từ đơn giản cho đến phức tạp.

6. Thực tế

Sinh viên được tìm hiểu thực tế các hoạt động tại doanh nghiệp qua đó việc lĩnh hội các kiến thức đã được học sẽ trình bày về thực tế mình tìm hiểu được liên quan đến chủ đề của nội dung học tập.

7. Làm việc nhóm

Sinh viên được chia thành các nhóm nhỏ để giải quyết các chủ đề được giảng viên giao nhất định và hiển thị kết quả bằng cách báo cáo hoặc trình bày bằng slide.

8. Đọc và nghiên cứu tài liệu

Phương pháp này phát triển khả năng tự học của sinh viên để chuẩn bị bài trước buổi học và ôn tập bài sau buổi học.

9. Khóa luận tốt nghiệp

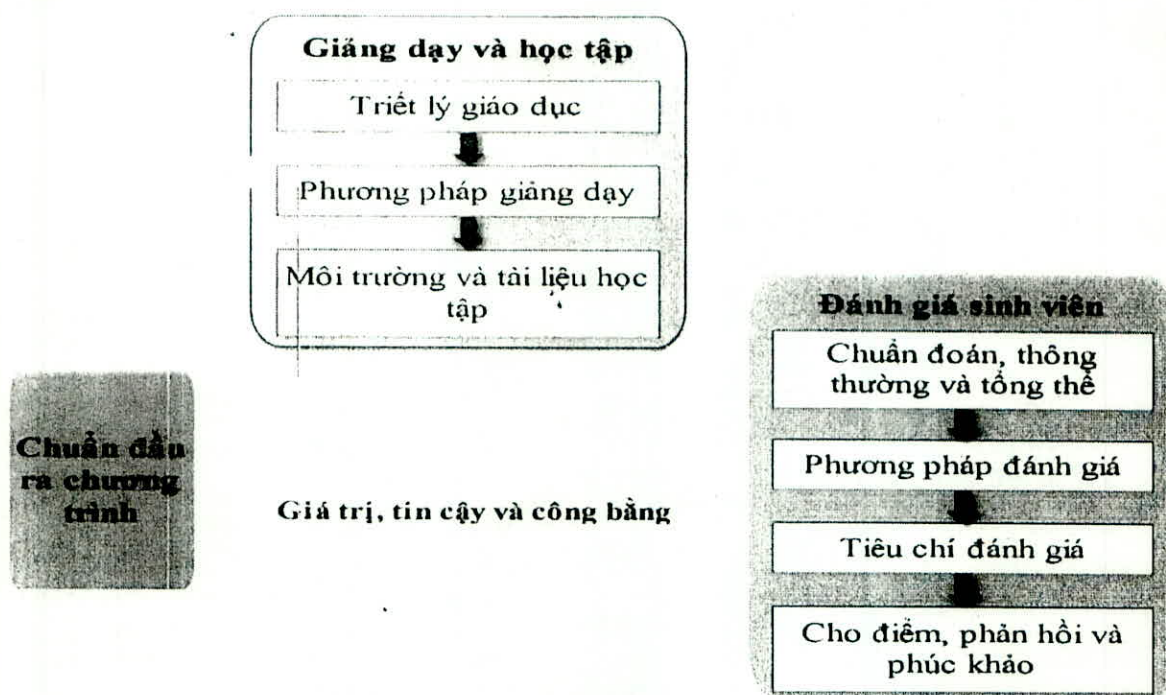
Phương pháp này phát triển khả năng của sinh viên trong việc lên kế hoạch, tìm hiểu, tổ chức và đánh giá đối với một chủ đề một cách độc lập và chi tiết, dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Nó còn tăng cường động lực học tập và tích cực tham gia học tập bởi vì sinh viên được cho phép chọn các tài liệu họ muốn trình bày.

Ngoài ra còn ứng dụng phương pháp dạy học bằng công nghệ (Giáo viên và sinh viên sử dụng các công cụ trực tuyến để hỗ trợ quá trình dạy và học (Teams, zoom, Facebook, Zalo ...)).

7.2. Đánh giá kết quả học tập

7.2.1. Quy trình đánh giá

Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ đại học theo tín chỉ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, việc đánh giá đảm bảo tính giá trị, tin tưởng và công bằng. Đánh giá sinh viên bao gồm đánh giá thường xuyên, đánh giá giữa kỳ và đánh giá tổng thể cuối kỳ. Các phương pháp đánh giá bao gồm: trắc nghiệm khách quan, vấn đáp, bài kiểm tra ngắn, bài tiểu luận, bài thi thực hành, tham quan doanh nghiệp, thực tập doanh nghiệp, đo lường trong phòng thí nghiệm, bài trình bày, ... Chuẩn đánh giá là các rubrics học phần, gồm rubrics thang điểm, rubrics phân tích và một số rubrics tổng hợp và đáp án môn học. Việc cho điểm, phản hồi của giảng viên, sinh viên được thực hiện theo qui trình [Hình 1].



Hình 1. Quy trình giảng dạy học tập và đánh giá sinh viên

7.2.2. Cách tính điểm

Điểm chữ (A, B, C, D, F) và thang điểm 4 quy đổi tương ứng được sử dụng để đánh giá kết quả học tập chính thức. Thang điểm 10 sử dụng cho điểm thành phần của học phần.

| Thang điểm 10 | Điểm chữ | Thang điểm 4 | Xếp loại |
|---------------|----------|--------------|-----------|
| 8,5 ÷ 10 | A | 4,0 | Đạt |
| 7,0 ÷ 8,4 | B | 3,0 | |
| 5,5 ÷ 6,9 | C | 2,0 | |
| 4,0 ÷ 5,4 | D | 1,0 | |
| Dưới 4,0 | F | 0 | Không đạt |

7.2.3. Rubric đánh giá

RUBRIC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Học phần: Thực tập tốt nghiệp

Loại hình đánh giá: Đánh giá kỹ năng Báo cáo thực tập (dành cho Báo cáo hội đồng)

a. Sau khi hoàn thành thực tập tốt nghiệp sinh viên cần phải đạt được:

➤ 1. Yêu cầu về báo cáo thực tập tốt nghiệp:

1.1. Để được chấm báo cáo, sinh viên phải trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp đúng theo mẫu của Bộ môn, nếu không đúng yêu cầu, báo cáo của sinh viên sẽ không được chấm điểm. Nếu trình bày khác mẫu cần phải nêu lý do tại sao lại trình bày khác mẫu.

1.2. Trình bày theo mẫu gồm:

- Trình bày đúng font chữ và cách căn chỉnh lề
- Trình bày đúng theo cấu trúc và format
- Trình bày đúng nội dung của từng mục

➤ 2. Yêu cầu về kỹ năng mềm

- 2.1. Có kỹ năng viết một báo cáo thực tập
- 2.2. Có kỹ năng trình bày slide và thuyết trình một báo cáo thực tập
- 2.3. Có kỹ năng làm việc theo nhóm đi thực tập cùng một địa điểm
- 2.4. Có kỹ năng trả lời các câu hỏi

b. Đánh giá báo cáo thực tập

| | | | |
|---|--|--|--|
| 1. Điểm thuyết trình (2điểm) | | | |
| 1.1. Cách trình bày slide (1 điểm) | | | |
| 0,5 điểm | 0,5 điểm | 1 điểm | |
| Slide không sử dụng hình ảnh, chỉ toàn chữ | Slide có sử dụng hình ảnh, biểu đồ. Tuy nhiên phần chữ vẫn còn nhiều | Slide được trình bày hợp lý, đẹp mắt. Slide có nhiều hình ảnh. | |
| 1.2. Cách trình bày báo cáo của sinh viên (1 điểm) (mỗi phần tích 0,5 điểm) | | | |
| 1.2.1. Sinh viên trình bày đúng thời gian quy định | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.2. Sinh viên khi trình bày có sử dụng ngôn ngữ cơ thể và giao tiếp ánh mắt với người nghe, hấp dẫn và thu hút người nghe. | | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Điểm báo cáo (2 điểm) | | | |
| 0,5 điểm | 1 điểm | 1,5 điểm | 2 điểm |
| Trong báo cáo sinh viên chỉ trình bày được nội dung của 1 phần trong tổng số các phần theo | Trong báo cáo sinh viên trình bày được nội dung của 2 phần trong tổng số các phần theo yêu cầu | Trong báo cáo sinh viên trình bày được nội dung của 3 phần trong các | Trong báo cáo sinh viên trình bày được nội dung của tất cả các phần theo yêu |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| yêu cầu | | phần theo yêu cầu | câu |
| 3. Sinh viên trình bày về các công việc đang được thực hiện ở công ty có liên quan đến ngành học của mình (2 điểm) | | | |
| 3.1. Sinh viên trình bày các công việc đang được thực hiện ở công ty có liên quan đến ngành học của mình (1 điểm) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 1 điểm | |
| Các công việc sinh viên đưa ra không phù hợp với ngành đào tạo | Các công việc sinh viên đưa ra có phù hợp với ngành đào tạo | Các công việc sinh viên đưa ra hoàn toàn phù hợp với ngành đào tạo | |
| 3.2. Sinh viên liên hệ các công việc đó với những kiến thức/môn học đã được học (công việc nào cần kiến thức của môn học nào) (1 điểm) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 1 điểm | |
| Sinh viên chưa liên hệ được giữa công việc và kiến thức/môn học đã được học | Mối liên hệ được giữa công việc và kiến thức/môn học đã được học được sinh viên đưa ra chưa hợp lý | Mối liên hệ được giữa công việc và kiến thức/môn học đã được học được sinh viên đưa ra hoàn toàn hợp lý | |
| 4. Sinh viên đưa ra ý kiến, cảm nhận của mình về các công việc đã tìm hiểu hoặc được giới thiệu ở công ty (2 điểm) | | | |
| 4.1. Sinh viên đưa ra ý kiến về công việc mình muốn được/có thể đảm nhận ở công ty thực tập (nếu sinh viên cảm thấy không có công việc nào phù hợp với mình thì đưa ra lý do tại sao) (1 điểm) | | | |
| 0 điểm Sinh viên không cảm thấy có công việc phù hợp và cũng không nêu lý do hoặc không đưa ra ý kiến | | 1 điểm Sinh viên đưa ra được sự lựa chọn công việc cho mình và đưa ra lý do mình chọn hoặc sinh viên không cảm thấy có công việc phù hợp và đưa ra lý do hợp lý | |
| 4.2. Sinh viên tự đưa ra đánh giá khả năng mình có đáp ứng được yêu cầu của công việc hay không; Nếu thấy mình chưa đáp ứng được yêu cầu công việc, đưa ra các yếu tố còn thiếu của mình để đáp ứng được công việc (1 điểm) | | | |
| 0 điểm Sinh viên không đưa ra được lý do hay giải thích về việc mình có khả năng đáp ứng được nhu cầu công việc mà mình chọn hay không | | 1 điểm Sinh viên đưa ra được các đánh giá khả năng đáp ứng công việc của mình hoặc đưa ra đánh giá về các yếu tố còn thiếu của mình để đáp ứng được công việc | |
| 5. Sinh viên trình bày về hướng nghiên cứu dự kiến của đề án tốt nghiệp của mình (2 | | | |

| | |
|---|--------------------------|
| điểm) | |
| 5.1. Hướng nghiên cứu dự kiến phù hợp với ngành KTTK, với tài liệu đã thu thập được (1 điểm) | <input type="checkbox"/> |
| 5.2. Hướng nghiên cứu dự kiến của sinh viên phù hợp với định hướng chuyên sâu và có tính thời sự (1 điểm) | <input type="checkbox"/> |

RUBRIC ĐÁNH GIÁ NỘI DUNG KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Học phần: Khóa luận tốt nghiệp

Loại hình đánh giá: **Rubric đánh giá nội dung khóa luận**

(dành cho GVHD, GVPB và báo cáo hội đồng)

a. Sau khi hoàn thành khóa luận tốt nghiệp sinh viên phải đạt được những yêu cầu sau:

1. Yêu cầu về quyển khóa luận:

1.1. Để được chấm, bảo vệ khóa luận tốt nghiệp, sinh viên phải trình bày khóa luận đúng theo mẫu, đáp ứng các yêu cầu chất lượng nội dung Khóa luận của Bộ môn và được sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn, nếu không khóa luận của sinh viên sẽ không được chấm điểm. Nếu trình bày khác mẫu, nội dung chưa đáp ứng yêu cầu cần phải nêu lý do.

1.2. Trình bày theo mẫu gồm:

- Trình bày đúng font chữ và các cách căn chỉnh lề
- Trình bày đúng theo cấu trúc và format
- Trình bày đúng nội dung của từng mục
- Chất lượng các nội dung phải đáp ứng yêu cầu của Bộ môn

2. Yêu cầu chuẩn đầu ra:

2.1. Tổng hợp, phân tích, xử lý và đánh giá được các điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực nhà máy và công nghệ sản xuất của đơn vị thực tập .

2.2. Xác định được đặc tính của nguyên liệu ban đầu, lựa chọn công nghệ tuyển, tính toán định lượng các khâu công nghệ/thí nghiệm tuyển điều kiện.

2.3. Tính toán, lựa chọn thiết bị cho từng khâu công nghệ: chuẩn bị, tuyển, các khâu phụ trợ/thí nghiệm tuyển sơ đồ;

2.4. Công tác lấy mẫu, kiểm tra các quá trình kỹ thuật, ATLD và bảo vệ môi trường/ xác định các thông số tối ưu;

2.5. Đề xuất sơ đồ cung cấp điện, nước, tính toán các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật, bố trí mặt bằng xây dựng xường tuyển/tính toán các chỉ tiêu kinh tế xã hội;

2.6. Các bản vẽ thiết kế sơ đồ công nghệ, sơ đồ thiết bị và bố trí các thiết bị trong xường tuyển/sơ đồ công nghệ dự kiến.

b. Đánh giá khóa luận tốt nghiệp (GVHD, GVPB)

| | | | |
|---|--|--|---|
| 1. Khóa luận có được trình bày theo mẫu – mục 1 (1,0 điểm) (mỗi mục nhỏ 0,25 điểm) | | | |
| 1.1. Nội dung của các mục trong trang thông tin kết quả nghiên cứu có rõ ràng và phù hợp với tiêu đề các mục | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.2. Chất lượng ngôn ngữ, văn phong sử dụng trong khóa luận là tốt | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.3. Không có nhiều lỗi trình bày về hình, bảng và chính tả | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.4. Hình ảnh được sử dụng trong khóa luận được trình bày hợp lý, đẹp và rõ ràng và phù hợp với nội dung cần minh họa | | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Phần I - Có kiến thức về đặc điểm chung một lĩnh vực trong ngành KTTK (2 điểm) (mục 2.1) | | | |
| 0,5 điểm | 1,0 điểm | 1,5 điểm | 2,0 điểm |
| Kiến thức được đưa vào một cách qua loa, không chọn lọc và chủ yếu là copy and paste | Kiến thức được đưa vào có chọn lọc nhưng chủ yếu là copy and paste | Kiến thức được đưa vào có chọn lọc và được viết lại theo ngôn ngữ của sinh viên | Kiến thức được đưa vào có chọn lọc và được viết lại theo ngôn ngữ của sinh viên. Ngoài ra có các nhận xét của sinh viên cho từng phần |
| 3. Phần II: Phần chuyên môn – Phân tích, đánh giá (2,0 điểm) (mục 2.3) | | | |
| 1.5. Phương pháp đưa ra để giải quyết vấn đề có hợp lý, kết quả đánh giá dự báo đúng, phù hợp với thực tế (1,0 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm | 1,0 điểm |
| Đưa ra phương pháp luận cùng kết quả đánh giá, dự báo ở mức độ qua loa chưa có giải thích hay phân tích hoặc copy and paste | Đưa ra được phương pháp luận cùng với giải thích, phân tích và các kết quả đánh giá, dự báo chưa hợp lý hoặc chưa thuyết phục, hoặc chưa phù hợp với thực tế | Đưa ra được phương pháp luận cùng với giải thích, phân tích và các kết quả đánh giá, dự báo hợp lý | Đưa ra được phương pháp luận cùng với giải thích, phân tích và các kết quả đánh giá, dự báo hợp lý + có sự so sánh với các giải pháp khác và liên hệ thực tế. |
| 1.6. Phương pháp giải quyết vấn đề có được mô tả đầy đủ, cơ sở khoa học và thực tế rõ ràng? (giải thích rõ các bước trong quy trình) (1 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm | 1,0 điểm |
| Mô tả các phương pháp giải quyết vấn đề | Mô tả các phương pháp giải quyết vấn đề | Mô tả các phương pháp giải quyết vấn đề | Mô tả các phương pháp giải quyết vấn đề |

| | | | |
|---|--|---|--|
| và các kết quả đánh giá, dự báo chưa hợp lý nhưng ở mức độ qua loa chưa có giải thích hay mô tả cụ thể | và các kết quả đánh giá, dự báo chưa hợp lý với sự giải thích nhưng chưa có mô tả | đề và các kết quả đánh giá, dự báo chưa hợp lý với sự giải thích hợp lý có mô tả | đề và các kết quả đánh giá, dự báo với sự giải thích hợp lý có mô tả chi tiết |
| 4. Phần III: Thiết kế (2,0 điểm) (mục 2.4 và 2.5) | | | |
| 1.7. Đủ các bản vẽ thiết kế cho các hạng mục công trình đảm bảo đúng các quy định hiện hành (1,0 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.8. Phần trình bày, luận giải mục đích, khối lượng, thiết kế các phương pháp thực hiện các hạng mục (1,0 điểm) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 1,0 điểm | |
| Các hạng mục, dạng công tác được thiết kế trong khóa luận (mục đích, khối lượng phương pháp thực hiện...) chưa được trình bày hợp lý, rõ ràng, chưa phù hợp với mục tiêu đặt ra. | Các hạng mục, dạng công tác được thiết kế trong khóa luận (mục đích, khối lượng và phương pháp thực hiện...) chưa được trình bày hợp lý, rõ ràng. Tuy nhiên, đã thể hiện đầy đủ khối lượng và phương pháp, các bước thực hiện. | Các hạng mục, dạng công tác được thiết kế trong khóa luận (mục đích, khối lượng và phương pháp thực hiện...) được trình bày hợp lý, dễ hiểu và giải quyết được vấn đề | |
| 5. Phần IV: Dự trù nguồn lực, tổ chức thực hiện (1,0 điểm) (mục 2.6) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm | 1,0 điểm |
| Nguồn lực và cách tổ chức thực hiện không phù hợp và gắn kết với các nội dung, khối lượng và hạng mục thiết kế. | Nguồn lực và cách tổ chức thực hiện có gắn kết với các nội dung, khối lượng và hạng mục thiết kế, nhưng chưa có cơ sở rõ ràng. | Nguồn lực và cách tổ chức thực hiện phù hợp có gắn kết với các nội dung, khối lượng và hạng mục thiết kế, có cơ sở rõ ràng. | Nguồn lực và cách tổ chức thực hiện phù hợp có gắn kết với các nội dung, khối lượng và hạng mục thiết kế, có cơ sở rõ ràng, hiệu quả và khả thi. |
| 6. Tính sáng tạo và khả năng ứng dụng (1,5 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.9. Có tính sáng tạo (cải tiến hoặc nâng cấp hạng mục, phương pháp thực hiện, dạng công tác, thiết bị, quy trình, cấu tạo phần mềm các sản phẩm đã có hoặc đưa ra phương pháp/ giải pháp để giải quyết 1 vấn đề mới) (0,75 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 0,2 điểm | 0,4 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm |
| Sản phẩm của khóa luận đưa ra một cải tiến cho 1 tính năng của sản phẩm đã có. | Sản phẩm của khóa luận đưa ra một cải tiến cho 2 tính năng sản phẩm đã có và có | Sản phẩm của khóa luận đưa ra một cải tiến cho nhiều hơn 2 tính năng sản phẩm đã có, ngoài ra sản phẩm | Sản phẩm của khóa luận là mới so với các khóa luận khác hoặc dưới dạng chuyên đề |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | phân tích và giải thích. | của khóa luận có các tính năng mới cùng với các phân tích, giải thích. | chuyên sâu cho một lĩnh vực cụ thể. |
| 1.10. Sản phẩm có khả năng ứng dụng trong thực tiễn (0,75 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 0,2 điểm | 0,4 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm |
| Sản phẩm của khóa luận có khả năng đưa vào sử dụng trong thực tiễn nếu khi nâng cấp thêm | Sản phẩm của khóa luận có khả năng đưa vào sử dụng trong thực tiễn nếu được chỉnh sửa lại các lỗi nhỏ | Sản phẩm của khóa luận có khả năng sử dụng ngay trong thực tiễn | Sản phẩm của khóa luận đã bước đầu được ứng dụng/sử dụng trong thực tiễn |
| 7. Kết luận: Kết quả đạt được (0,5 điểm) | | | |
| 1.11. Kết quả đạt được có bám sát mục tiêu đặt ra (0,25 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.12. Kết quả đạt được là tin cậy, rõ ràng (0,25 điểm) | | | <input type="checkbox"/> |

c. Đánh giá kỹ năng báo cáo khóa luận tốt nghiệp (Hội đồng đánh giá)

| | | | |
|--|--|---|--|
| 1. Điểm trình bày (2,0 điểm) | | | |
| 1.1. Cách trình bày slide kèm theo treo các bản vẽ minh họa (1,0 điểm) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm | 1,0 điểm |
| Slide không sử dụng hình ảnh, chỉ toàn chữ, không treo bản vẽ minh họa. | Slide sử dụng chữ là chủ đạo, ít hình ảnh, có treo bản vẽ minh họa nhưng không đủ. | Slide có sử dụng hình ảnh, biểu đồ. Tuy nhiên phần chữ vẫn còn nhiều có treo đủ bản vẽ minh họa | Slide được trình bày hợp lý, đẹp mắt. Slide có nhiều hình ảnh, có bản vẽ minh họa sạch đẹp, đúng quy định. |
| 1.2. Sinh viên có sự chuẩn bị tốt: trình bày tự tin, trôi chảy, rõ ràng (0,75 điểm) | | | |
| 0,25 điểm | 0,5 điểm | 0,75 điểm | |
| Sinh viên chỉ đọc những chữ có trong slide | Sinh viên có trình bày chưa tự tin, còn ngắt ngứ | Sinh viên có sự chuẩn bị tốt: trình bày tự tin, trôi chảy, rõ ràng. | |
| 1.3. Cách trình bày khóa luận của sinh viên (0,5 điểm) (mỗi phân tích 0,25 điểm) | | | |
| 1.3.1. Sinh viên trình bày đúng thời gian quy định | | | <input type="checkbox"/> |
| 1.3.2. Sinh viên khi trình bày có sử dụng ngôn ngữ cử thể và giao tiếp ánh mắt với người nghe | | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Điểm đánh giá các nội dung trình bày (3 điểm) | | | |

| 0,75 điểm | 1,5 điểm | 2,25 điểm | 3,0 điểm |
|---|---|--|---|
| Chỉ trình bày được 1/4 nội dung của khóa luận, không nắm vững các kiến thức chuyên môn. | Chỉ trình bày được 1/2 nội dung của khóa luận, nắm các kiến thức chuyên môn không sâu. | Trình bày được 3/4 nội dung của khóa luận, nắm vững các kiến thức chuyên môn tương đối chắc. | Trình bày được đầy đủ các nội dung của khóa luận, nắm chắc các kiến thức chuyên môn. Ngoài ra có các nhận xét của sinh viên cho từng phần |
| 3. Trả lời câu hỏi (5,0 điểm). Mỗi câu từ 0,5 đến 1,0 điểm | | | |
| 3.1. Tổng số câu hỏi (5 – 10 câu) | | | |
| 3.2. Tổng số câu hỏi sinh viên trả lời được | | | |
| 4. Nhận xét về sinh viên: có dấu hiệu sinh viên không hiểu nội dung khóa luận <input type="checkbox"/> | | | |
| Điểm đồ án bằng 0 | 70% điểm đồ án | 100% điểm đồ án | |
| Nếu sinh viên có dấu hiệu không hiểu luận văn thì điểm đồ án sẽ bằng 0 (<i>sinh viên không trả lời được câu hỏi nào hoặc các câu trả lời không đúng với nội dung câu hỏi</i>) | Sinh viên chỉ nắm được 1 phần nội dung luận văn của mình (<i>sinh viên chỉ trả lời được từ 1 đến 3 câu hỏi của hội đồng hoặc các câu trả lời của sinh viên trả lời chưa đúng với trọng tâm câu hỏi</i>) | Sinh viên nắm được phần lớn nội dung đồ án của mình (<i>sinh viên trả lời được hầu hết các câu hỏi có trong nội dung đồ án của hội đồng. Câu trả lời của sinh viên trả lời đa phần đúng với trọng tâm câu hỏi</i>) | |

VIII. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

8.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

| TT | Phần chương trình | Số tín chỉ |
|----------|---|-----------------|
| 1 | Giáo dục đại cương | 54 |
| 1.1 | Lý luận chính trị | 11 |
| 1.2 | Khoa học xã hội - Nhân văn | 8 |
| 1.3 | Ngoại ngữ (kể cả tiếng Anh chuyên ngành) | 10 |
| 1.4 | Toán học - Tin học - Khoa học tự nhiên - Môi trường | 22 |
| 1.5 | Giáo dục thể chất | 4 |
| 1.6 | Giáo dục quốc phòng và an ninh | 8,5 (Chứng chỉ) |
| 1.7 | Kỹ năng mềm | 3 |
| 2 | Giáo dục chuyên nghiệp | 96 |

| | | |
|---|-----------------------------|------------|
| 2.1 | Cơ sở ngành | 26 |
| 2.2 | Kiến thức chung của ngành | 32 |
| 2.3 | <i>Chuyên ngành: KTTKSR</i> | |
| 2.3.1 | Khối lượng bắt buộc | 22 |
| 2.3.2 | Khối lượng tự chọn | 5 |
| 2.4 | <i>Chuyên ngành: CĐTК</i> | |
| 2.4.1 | Khối lượng bắt buộc | 22 |
| 2.4.2 | Khối lượng tự chọn | 5 |
| 2.5 | Thực tập tốt nghiệp | 4 |
| 2.6 | Khóa luận tốt nghiệp | 7 |
| Tổng khối lượng (chưa kể GDCT, QPAN) | | 150 |

8.2. Danh mục khối lượng các học phần trong chương trình đào tạo:

| TT | Mã HP | Bộ môn quản lý | Tên học phần | Tín chỉ | | |
|--------------|-------------------------------------|----------------|---|-----------|-----------|----------|
| | | | | Tổng | LT | TH |
| 8.1 | KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG | | | 54 | 49 | 5 |
| 8.1.1 | | | Lý luận chính trị | 11 | 11 | 0 |
| 1 | 02CHINHTRI302 | LLCT | Triết học Mác - Lênin | 3 | 3 | 0 |
| 2 | 02CHINHTRI303 | LLCT | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 2 | 0 |
| 3 | 02CHINHTRI201 | LLCT | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 |
| 4 | 02CHINHTRI304 | LLCT | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 |
| 5 | 02CHINHTRI305 | LLCT | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |
| 8.1.2 | | | Khoa học xã hội - Nhân văn | 8 | 8 | 0 |
| | | | PHẦN BẮT BUỘC | 6 | 6 | 0 |
| 6 | 02LUATI01 | LLCT | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 |
| 7 | 02KHXH103 | LLCT | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học | 2 | 2 | 0 |
| 8 | 02KINHTE100 | QTKD | Kinh tế học đại cương | 2 | 2 | 0 |
| | | | PHẦN TỰ CHỌN (chọn 2 tín chỉ) | 2 | 2 | 0 |
| 9 | ĐHCQ0117 | QTKD | Khởi nghiệp | 2 | 2 | 0 |
| 10 | 02KHXH101 | LLCT | Nhập môn Logic học | 2 | 2 | 0 |
| 11 | 02KHXH102 | LLCT | Nhập môn xã hội học | 2 | 2 | 0 |
| 12 | 02KHXH104 | LLCT | Tâm lý học đại cương | 2 | 2 | 0 |
| 13 | 02KHXH105 | LLCT | Văn hoá kinh doanh | 2 | 2 | 0 |
| 14 | ĐHCQ0172 | QTKD | Quản trị đổi mới, sáng tạo | 2 | 2 | 0 |
| 8.1.3 | | | Ngoại ngữ (kể cả tiếng Anh chuyên ngành) | 10 | 9 | 1 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------------|----------|--|------------|----------------|----------------|
| 15 | 02TANH101 | NN | Tiếng Anh cơ bản 1 | 4 | 3.5 | 0.5 |
| 16 | 02TANH102 | NN | Tiếng Anh cơ bản 2 | 4 | 3.5 | 0.5 |
| 17 | DHCQ0281 | TK | Tiếng Anh chuyên ngành (KTTK) | 2 | 2 | 0 |
| 8.1.4 | | | Toán học - Tin học - Khoa học tự nhiên - Môi trường | 22 | 19 | 3 |
| 8.1.4.1 | | | PHẦN BẮT BUỘC | 18 | 15 | 3 |
| 18 | 02TOANI01 | Toán | Toán cao cấp 1 | 3 | 3 | 0 |
| 19 | 02TOAN202 | Toán | Toán cao cấp 2 | 3 | 3 | 0 |
| 20 | 02VATLY101 | Lý - hóa | Vật lý đại cương | 4 | 3 | 1 |
| 21 | 02HOAHOC101 | Lý - hóa | Hóa học đại cương | 2 | 2 | 0 |
| 22 | 02TINHOC101 | KHMT | Nhập môn tin học | 3 | 2 | 1 |
| 23 | DHCQ0083 | Lý - hóa | Hóa học phân tích | 3 | 2 | 1 |
| 8.1.4.2 | | | PHẦN TỰ CHỌN (chọn 4 tín chỉ) | 4 | 4 | 0 |
| 24 | 02TOAN220 | Toán | Xác suất thống kê | 2 | 2 | 0 |
| 25 | 02DHDKH229 | ĐKH | Năng lượng tái tạo | 2 | 2 | 0 |
| 26 | 02DHLOTHIE N141 | KT KTKS | Môi trường công nghiệp | 2 | 2 | 0 |
| 27 | 02hoahoc220 | Lý - hóa | Hóa lý - Hóa keo | 2 | 2 | 0 |
| 28 | DHCQ0082 | Lý - hóa | Hóa học hữu cơ | 2 | 2 | 0 |
| 29 | DHCQ0187 | ĐKH | Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả | 2 | 2 | 0 |
| 30 | DHCQ0024 | TĐ-ĐC | Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại | 2 | 2 | 0 |
| 8.1.5 | | | Giáo dục thể chất | 4 | 0 | 4 |
| 31 | DHCQ0072 | GDTC | Giáo dục thể chất 1 | 1 | 0 | 1 |
| 32 | DHCQ0073 | GDTC | Giáo dục thể chất 2 | 2 | 0 | 2 |
| 33 | DHCQ0074 | GDTC | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 0 | 1 |
| 8.1.6 | | | Giáo dục Quốc phòng và an ninh | 8.5 | 93 tiết | 72 tiết |
| 34 | QPAN2020_1 | GDQP | Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam | 3 | 45 tiết | 0 tiết |
| 35 | QPAN2020_2 | GDQP | Công tác quốc phòng an ninh | 2 | 30 tiết | 0 tiết |
| 36 | QPAN2020_3 | GDQP | Quân sự chung | 1.5 | 14 tiết | 16 tiết |
| 37 | QPAN2020_4 | GDQP | Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật | 2 | 4 tiết | 56 tiết |
| 8.1.7 | | | Kỹ năng mềm | 3 | 2 | 1 |
| 38 | DHCQ0123 | LLCT | Kỹ năng mềm | 3 | 2 | 1 |

| | | | | | | |
|----------------|--|------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 8.2 | KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP | | | 96 | | |
| 8.2.1 | | | Kiến thức cơ sở ngành | 26 | 22 | 4 |
| 39 | 02KYTHUAT100 | KTCS | Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật | 3 | 2 | 1 |
| 40 | ĐHCQ0010 | KTCS | Cơ học lý thuyết | 2 | 2 | 0 |
| 41 | 02KTHUAT102 | KTCS | Sức bền vật liệu | 2 | 2 | 0 |
| 42 | 02maymo310 | M&TB | Cung cấp nước và khí | 2 | 2 | 0 |
| 43 | 02maymo200 | KTCS | Nguyên lý máy - Chi tiết máy | 2 | 2 | 0 |
| 44 | 02dientu201 | KTĐ, ĐT | Kỹ thuật điện - điện tử | 2 | 2 | 0 |
| 45 | 02DHCOKH1401 | M&TB | Thủy lực - Máy thủy khí | 2 | 2 | 0 |
| 46 | ĐHCQ0318 | M&TB | Vận tải kho chứa | 2 | 2 | 0 |
| 47 | 02tkhoang410 | TK | Cơ sở tuyển khoáng | 2 | 2 | 0 |
| 48 | ĐHCQ0300 | TK | Tin ứng dụng ngành Kỹ thuật tuyển khoáng | 2 | 0 | 2 |
| 49 | 02tkhoang312 | TK | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | 2 | 2 | 0 |
| 50 | 02tkhoang364 | TK | Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng | 1 | 0 | 1 |
| 51 | 02kinhte210 | QTKD | Kinh tế tổ chức | 2 | 2 | 0 |
| 8.2.2 | | | Kiến thức chung của ngành | 32 | 23 | 9 |
| 52 | ĐHCQ0119 | TK | Khử nước- Khử bụi | 2 | 2 | 0 |
| 53 | 02tkhoang320 | TK | Chuẩn bị khoáng sản | 3 | 3 | 0 |
| 54 | ĐHCQ0045 | TK | Đồ án Chuẩn bị khoáng sản | 1 | 0 | 1 |
| 55 | 02tkhoang436 | TK | Máy tuyển khoáng (3TC) | 3 | 3 | 0 |
| 56 | ĐHCQ0138 | TK | Lấy mẫu-Phân tích mẫu | 3 | 2 | 1 |
| 57 | 02tkhoang342 | TK | Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm | 2 | 2 | 0 |
| 58 | 02tdh380 | TĐH | Tự động hoá quá trình tuyển khoáng | 3 | 2 | 1 |
| 59 | 02DHTK469 | TK | Thực hành Lấy mẫu - Phân tích mẫu | 3 | 0 | 3 |
| 60 | 02DHTK470 | TK | Thực hành Chuẩn bị khoáng sản | 3 | 0 | 3 |
| 61 | 02tkhoang330 | TK | Tuyển trọng lực | 2 | 2 | 0 |
| 62 | 02tkhoang334 | TK | Tuyển nổi | 2 | 2 | 0 |
| 63 | 02tkhoang333 | TK | Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác | 3 | 3 | 0 |
| 64 | ĐHCQ0002 | TK | An toàn trong nhà máy tuyển khoáng | 2 | 2 | 0 |
| 8.2.3 | | | Kiến thức chuyên ngành | | | |
| 8.2.3.1 | Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn | | | 23 | 11 | 12 |
| | | | PHẦN BẮT BUỘC | 18 | 7 | 11 |
| 65 | ĐHCQ0065 | TK | Đồ án Tuyển trọng lực | 1 | 0 | 1 |
| 66 | ĐHCQ0064 | TK | Đồ án Tuyển nổi | 1 | 0 | 1 |
| 67 | ĐHCQ0152 | TK | Nghiên cứu tính khả tuyển | 2 | 1 | 1 |
| 68 | ĐHCQ0218 | TK | Thực hành Tuyển vật lý | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | | |
|----------------|---|------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 69 | ĐHCQ0217 | TK | Thực hành Tuyển nổi | 3 | 0 | 3 |
| 70 | 02DHTKHOAN G502 | TK | Thiết kế xương tuyển khoáng | 3 | 2 | 1 |
| 71 | 02tkhoang211 | TK | Cơ sở luyện kim | 2 | 2 | 0 |
| 72 | ĐHCQ0028 | ĐKH | Điện khí hóa | 2 | 2 | 0 |
| 73 | ĐHCQ0211 | THCĐ | Thực hành Cơ điện | 2 | 0 | 2 |
| | | | PHẦN TỰ CHỌN(chọn 5 TC) | 5 | 4 | 1 |
| 74 | 02tkhoang340 | TK | Chế biến khoáng sản | 2 | 2 | 0 |
| 75 | 02DHHAMLO1 18 | KTKT KS | Kỹ thuật khai thác | 2 | 2 | 0 |
| 76 | 02tkhoang341 | TK | Thủy luyện | 2 | 2 | 0 |
| 77 | 02diachat101 | TĐ-ĐC | Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học | 3 | 2 | 1 |
| 8.2.3.2 | Chuyên ngành: Cơ điện tuyển khoáng | | | 23 | 11 | 12 |
| | | | PHẦN BẮT BUỘC | 18 | 7 | 11 |
| 78 | 02DHTK471 | TK | Thực hành Kỹ thuật tuyển | 3 | 0 | 3 |
| 79 | ĐHCQ0254 | THCĐ | Thực tập Thiết bị điện | 3 | 0 | 3 |
| 80 | 02maymo480 | THCĐ | Thực tập cơ máy | 3 | 0 | 3 |
| 81 | 02DIEN221 | ĐKH | Máy điện | 3 | 3 | 0 |
| 82 | 02DHDKH114 | ĐKH | Thiết bị điện | 2 | 2 | 0 |
| 83 | 02DHDIEN103 | THCĐ | Thực tập máy điện | 2 | 0 | 2 |
| 84 | 02TDHOA213 | TĐH | Truyền động điện | 2 | 2 | 0 |
| | | | PHẦN TỰ CHỌN (chọn 5 TC) | 5 | 4 | 1 |
| 85 | 02DHDKH113 | ĐKH | Bảo vệ role và tự động hoá | 2 | 2 | 0 |
| 86 | 02dien400 | KTD, ĐT | Vật liệu điện | 2 | 2 | 0 |
| 87 | ĐHCQ0018 | ĐKH | Cung cấp điện nhà máy tuyển + Đồ án | 3 | 2 | 1 |
| 88 | 02tkhoang340 | TK | Chế biến khoáng sản | 2 | 2 | 0 |
| 89 | 02DHDKH125 | ĐKH | Trang bị điện | 2 | 2 | 0 |
| 8.2.4 | Thực tập (Kỹ thuật tuyển khoáng) | | | 8 | 0 | 8 |
| 8.2.4.1 | | | Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn | | | |
| 90 | ĐHCQ0240 | TK | Thực tập sản xuất (KTTKSR) | 4 | 0 | 4 |
| 91 | ĐHCQ0261 | TK | Thực tập tốt nghiệp (KTTKSR) | 4 | 0 | 4 |
| 8.2.4.2 | | | Chuyên ngành: Cơ điện tuyển khoáng | | | |
| 92 | ĐHCQ0237 | TK | Thực tập sản xuất (CĐTK) | 4 | 0 | 4 |
| 93 | ĐHCQ0257 | TK | Thực tập tốt nghiệp (CĐTK) | 4 | 0 | 4 |
| 8.2.5 | Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học phần chuyên sâu thay thế | | | 7 | 0 | 7 |
| 8.2.5.1 | | | Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn | | | |
| 94 | ĐHCQ0108 | TK | Khóa luận tốt nghiệp (KTTKSR) | 7 | 0 | 7 |

| | | | | | | |
|---|--------------------|----|--|------------|------------|-----------|
| 95 | 02DHTKHOAN G118 | TK | Phát triển bền vững công nghiệp chế biến và sử dụng khoáng sản | 4 | 4 | 0 |
| 96 | 02DHTKHOAN G119 | TK | Lập phương án tuyển một số quặng đôi tượng | 3 | 3 | 0 |
| 8.2.5.2 | | | Chuyên ngành: Cơ điện tuyển khoáng | | | |
| 97 | ĐHCQ0104 | TK | Khóa luận tốt nghiệp (CĐTK) | 7 | 0 | 7 |
| 98 | 02DHTKHOAN G128 | TK | Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam | 4 | 4 | 0 |
| 99 | 02DHTKHOAN G129 | TK | Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển | 3 | 3 | 0 |
| Tổng tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP & GDTC) | | | | 150 | 105 | 45 |

8.3. Kỳ học theo kế hoạch chuẩn

| PHẦN KHỐI KIẾN THỨC HỌC CHUNG NGÀNH | | |
|--|---|-------------------|
| TT | Học kỳ I | Số tín chỉ |
| 1 | Triết học Mác - Lênin | 3 |
| 2 | Toán cao cấp 1 | 3 |
| 3 | Nhập môn tin | 3 |
| 4 | Tiếng Anh cơ bản 1 | 4 |
| 5 | Giáo dục quốc phòng và an ninh | 8.5 |
| Cộng khối lượng học kỳ I | | 21.5 |
| TT | Học kỳ II | Số tín chỉ |
| 1 | Kỹ năng mềm | 3 |
| 2 | Kinh tế chính trị Mác- Lênin | 2 |
| 3 | Toán cao cấp 2 | 3 |
| 4 | Tiếng Anh cơ bản 2 | 4 |
| 6 | Giáo dục thể chất 1 | 1 |
| 7 | Vật lý đại cương | 4 |
| 8 | Tự chọn (2 TC) | 2 |
| | <i>Khởi nghiệp</i> | 2 |
| | <i>Nhập môn Logic học</i> | 2 |
| | <i>Nhập môn xã hội học</i> | 2 |
| | <i>Tâm lý đại cương</i> | 2 |
| | <i>Văn hoá kinh doanh</i> | 2 |
| | <i>Quản trị quá trình đổi mới và sáng tạo</i> | 2 |
| Cộng khối lượng học kỳ II | | 19 |
| TT | Học kỳ III | Số tín chỉ |
| 1 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 |
| 2 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học | 2 |
| 3 | Giáo dục thể chất 2 | 2 |
| | Hóa đại cương | 2 |
| 5 | Cơ lý thuyết | 2 |
| 6 | Hình họa - vẽ kỹ thuật | 3 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| 7 | Cơ sở tuyển khoáng | 2 |
| 8 | Tự chọn (4 TC) | 4 |
| | <i>Xác suất thống kê</i> | 2 |
| | <i>Năng lượng tái tạo</i> | 2 |
| | <i>Môi trường công nghiệp</i> | 2 |
| | <i>Hóa lý.- Hóa keo</i> | 2 |
| | <i>Hóa hữu cơ</i> | 2 |
| | <i>Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả</i> | 2 |
| | <i>Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại</i> | 2 |
| Cộng khối lượng học kỳ III | | 19 |
| TT | Học kỳ IV | Số tín chỉ |
| 1 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 |
| 2 | Giáo dục thể chất 3 | 1 |
| 3 | Pháp luật đại cương | 2 |
| 4 | Thủy lực - Máy thủy khí | 2 |
| 5 | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | 2 |
| 6 | Chuẩn bị khoáng sản | 3 |
| 7 | Sức bền vật liệu | 2 |
| 4 | Nguyên lý máy- chi tiết máy | 2 |
| 10 | Thực hành Chuẩn bị khoáng sản | 3 |
| Cộng khối lượng học kỳ IV | | 19 |
| TT | Học kỳ V | Số tín chỉ |
| 1 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 |
| 2 | Kinh tế học đại cương | 2 |
| 8 | Tin ứng dụng | 2 |
| 4 | Tuyển trọng lực | 2 |
| 5 | Lấy mẫu-Phân tích mẫu | 3 |
| 7 | Hóa phân tích | 3 |
| 8 | Cung cấp nước và khí | 2 |
| 9 | Đồ án CBKS | 1 |
| 11 | Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng | 1 |
| Cộng khối lượng học kỳ V | | 18 |
| TT | Học kỳ VI | Số tín chỉ |
| 1 | Tiếng Anh chuyên ngành (KTTK) | 2 |
| 2 | Kinh tế tổ chức | 2 |
| 3 | Thực hành lấy mẫu phân tích mẫu | 3 |
| 4 | Kỹ thuật Điện - Điện tử | 2 |
| 5 | Tuyển nổi | 2 |
| 6 | Khử nước - khử bụi | 2 |
| 7 | Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm | 2 |
| 8 | Vận tải kho chứa | 2 |
| Cộng khối lượng học kỳ VI | | 17 |

| TT | Học kỳ VII | Số tín chỉ |
|---|--|------------|
| 1 | Tự động hóa quá trình tuyển khoáng | 3 |
| 2 | An toàn trong nhà máy tuyển khoáng | 2 |
| 3 | Máy tuyển khoáng | 3 |
| 4 | Tuyển từ tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác | 3 |
| 5 | Phần tự chọn Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn | 5 |
| | Phần tự chọn Cơ điện tuyển khoáng | 5 |
| Cộng khối lượng học kỳ VII | | 16 |
| PHẦN KHỐI KIẾN THỨC THEO CHUYÊN NGÀNH | | |
| Chuyên ngành Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn | | |
| TT | Học kỳ VIII | Số tín chỉ |
| 1 | Đồ án Tuyển trọng lực | 1 |
| 2 | Đồ án Tuyển nổi | 1 |
| 3 | Nghiên cứu tính khả tuyển | 2 |
| 4 | Cơ sở luyện kim | 2 |
| 5 | Thực tập sản xuất | 4 |
| 6 | Điện khí hóa | 2 |
| 7 | Thực hành cơ điện | 2 |
| 8 | Thiết kế xưởng tuyển khoáng | 3 |
| Cộng học kỳ VIII | | 17 |
| TT | Học kỳ IX | Số tín chỉ |
| 1 | Thực hành Tuyển vật lý | 2 |
| 2 | Thực hành tuyển nổi | 3 |
| 3 | Thực tập tốt nghiệp | 4 |
| 4 | Khóa luận tốt nghiệp | 7 |
| 5 | Học phần thay thế khóa luận | |
| 6 | Phát triển bền vững công nghiệp chế biến và sử dụng khoáng sản | 4 |
| 7 | Lập phương án tuyển một số quặng đối tượng | 3 |
| Cộng khối lượng học kỳ IX | | 16 |
| Chuyên ngành Cơ điện tuyển khoáng | | |
| TT | Học kỳ VIII | Số tín chỉ |
| 1 | Thực tập máy điện | 2 |
| 2 | Thực tập cơ máy | 3 |
| 3 | Thực tập sản xuất | 4 |
| 4 | Máy điện | 3 |
| 5 | Thiết bị điện | 2 |
| 6 | Truyền động điện | 2 |
| Cộng học kỳ VIII | | 16 |
| TT | Học kỳ IX | Số tín chỉ |
| 1 | Thực tập Thiết bị điện | 3 |
| 2 | Thực hành Kỹ thuật tuyển | 3 |
| 3 | Thực tập tốt nghiệp | 4 |

| | | |
|----------------------------------|--|--------------|
| 4 | Khóa luận tốt nghiệp | 7 |
| | <i>Học phần thay thế khóa luận</i> | |
| 5 | Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam | 4 |
| 6 | Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển | 3 |
| Cộng khối lượng học kỳ IX | | 17 |
| Tổng số tín chỉ toàn khóa | | 162.5 |

8.5. KẾ HOẠCH THEO TỪNG NĂM HỌC:

Đơn vị: Tuần

| Năm học | Học | | Thi | | Nghỉ | | Dự trữ | Tổng |
|-------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | LT | TH | HK | TN | Hè | Tết | | |
| I | 27 | 7 | 8 | 0 | 5 | 3 | 2 | 52 |
| II | 29 | 5 | 8 | 0 | 5 | 3 | 2 | 52 |
| III | 31 | 3 | 8 | 0 | 5 | 3 | 2 | 52 |
| IV | 28 | 6 | 8 | 0 | 5 | 3 | 2 | 52 |
| V | 0 | 12 | 2 | 7 | 0 | 0 | 2 | 23 |
| Cộng | 115 | 33 | 34 | 7 | 20 | 12 | 10 | 231 |

8.4. MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN – CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

| TT | Tên học phần | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | | |
| | | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.1.5 | 3.1.6 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4 | 3.2.5 | 3.2.6 | 3.2.7 | 3.2.8 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.3.4 | 3.3.5 |
| 1 | Triết học Mác - Lênin | 3 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 1 | | | | |
| 2 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| 3 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| 4 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| 5 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| 6 | Pháp luật đại cương | 3 | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | |
| 7 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 8 | Kinh tế học đại cương | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 9 | Khởi nghiệp | | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | 1 |
| 10 | Nhập môn Logic học | 2 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 11 | Nhập môn xã hội học | 1 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 12 | Tâm lý học đại cương | 1 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 13 | Văn hoá kinh doanh | 1 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 14 | Quản trị đổi mới, sáng tạo | | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | 1 |
| 15 | Tiếng Anh cơ bản 1 | | 2 | | | | | | | 3 | | | | | | 2 | 2 | | | 2 |
| 16 | Tiếng Anh cơ bản 2 | | 2 | | | | | | | 3 | | | | | | 2 | 2 | | | 2 |
| 17 | Tiếng Anh chuyên ngành (KT TK) | | 2 | | | | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| 18 | Toán cao cấp 1 | | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | |
| 19 | Toán cao cấp 2 | | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | |
| 20 | Vật lý đại cương | | 2 | | | | | 1 | 2 | | | | | | | 2 | 1 | | | |
| 21 | Hóa học đại cương | | 2 | | | | | 1 | 2 | | | | | | | 2 | 1 | | | |
| 22 | Nhập môn tin học | | 1 | 3 | | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| 23 | Hóa học phân tích | | 3 | | | 2 | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | 1 | |
| 24 | Xác suất thống kê | | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 25 | Năng lượng tái tạo | | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | | |
| 26 | Môi trường công nghiệp | | 3 | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 27 | Hóa lý - Hóa keo | | 3 | | 2 | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | | |

| TT | Tên học phần | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | | |
| | | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.1.5 | 3.1.6 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4 | 3.2.5 | 3.2.6 | 3.2.7 | 3.2.8 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.3.4 | 3.3.5 |
| 28 | Hóa học hữu cơ | | 3 | | 2 | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | | |
| 29 | Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả | | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 30 | Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại | | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 31 | Giáo dục thể chất 1 | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 32 | Giáo dục thể chất 2 | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 33 | Giáo dục thể chất 3 | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 34 | Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 35 | Công tác quốc phòng an ninh | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 36 | Quân sự chung | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 37 | Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật | 3 | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | | | |
| 38 | Kỹ năng mềm | 1 | | | | | | 3 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| 39 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | | 1 | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 40 | Cơ học lý thuyết | | 2 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | |
| 41 | Sức bền vật liệu | | 2 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | |
| 42 | Cung cấp nước và khí | | | | 2 | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | |
| 43 | Nguyên lý máy - Chi tiết máy | | 2 | | 1 | | | | | | | | 2 | | 1 | | | 2 | | |
| 44 | Kỹ thuật điện - điện tử | | 2 | | 2 | 1 | | | | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | 2 | | |
| 45 | Thủy lực - Máy thủy khí | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| 46 | Vận tải kho chứa | | | | 2 | | | | | | | | 1 | 2 | | | | 1 | | |
| 47 | Cơ sở tuyển khoáng | | 2 | 2 | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | 1 | 1 | |
| 48 | Tin ứng dụng ngành Kỹ thuật tuyển khoáng | | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | 1 |
| 49 | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | | 2 | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | 1 | |
| 50 | Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | |
| 51 | Kinh tế tổ chức | | | | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 52 | Khử nước- Khử bụi | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | |
| 53 | Chuẩn bị khoáng sản | | 2 | | 3 | 3 | 2 | | | | | | 3 | 2 | 3 | | | | | |
| 54 | Đồ án Chuẩn bị khoáng sản | | 2 | | 3 | 3 | 3 | 2 | | | 2 | 3 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 |

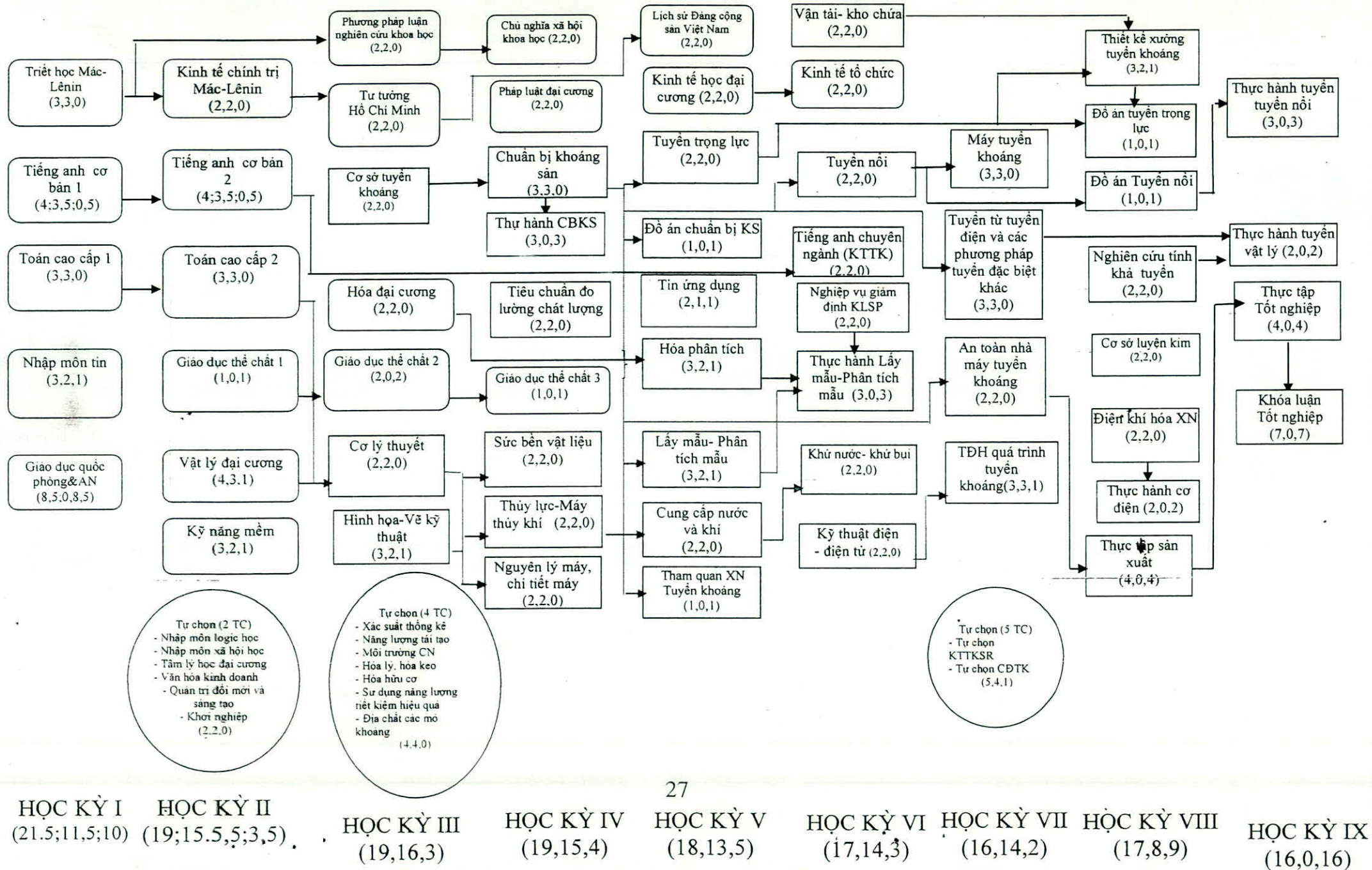
| TT | Tên học phần | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | | | | |
| | | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.1.5 | 3.1.6 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4 | 3.2.5 | 3.2.6 | 3.2.7 | 3.2.8 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.3.4 | 3.3.5 |
| 55 | Máy tuyển khoáng (3TC) | | | | | 3 | | | | | | 2 | | 2 | | | 2 | | | |
| 56 | Lấy mẫu-Phân tích mẫu | | | | | 3 | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | | | |
| 57 | Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm | | | | | 2 | 2 | | | | | 1 | | | 2 | 1 | | | | |
| 58 | Tự động hoá quá trình tuyển khoáng | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | | | 1 | | | |
| 59 | Thực hành Lấy mẫu - Phân tích mẫu | | | | | 3 | | 2 | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 | |
| 60 | Thực hành Chuẩn bị khoáng sản | | | | | 3 | | 2 | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 | |
| 61 | Tuyển trọng lực | | 1 | | 2 | 3 | 3 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | | | |
| 62 | Tuyển nổi | | 1 | | 2 | 3 | 3 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | | | |
| 63 | Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác | | 1 | | 2 | 3 | 3 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | | | |
| 64 | An toàn trong nhà máy tuyển khoáng | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | 1 | 2 | | | | 1 | |
| 65 | Đồ án Tuyển trọng lực | | 2 | | 3 | 3 | 3 | 2 | | | 2 | 3 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | |
| 66 | Đồ án Tuyển nổi | | 2 | | 3 | 3 | 3 | 2 | | | 2 | 3 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | |
| 67 | Nghiên cứu tính khả tuyển | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | 2 | | 2 | | | | | 1 | |
| 68 | Thực hành Tuyển vật lý | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 69 | Thực hành Tuyển nổi | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 70 | Thiết kế xưởng tuyển khoáng | | | | | 2 | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | | | | | 3 | | |
| 71 | Cơ sở luyện kim | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 72 | Điện khí hóa | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | |
| 73 | Thực hành Cơ điện | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 2 | 1 | |
| 74 | Chế biến khoáng sản | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | Kỹ thuật khai thác | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | 1 | | | | |
| 76 | Thủy luyện | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 77 | Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| 78 | Thực hành Kỹ thuật tuyển | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 79 | Thực tập Thiết bị điện | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 80 | Thực tập cơ máy | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 81 | Máy điện | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | |
| 82 | Thiết bị điện | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | |

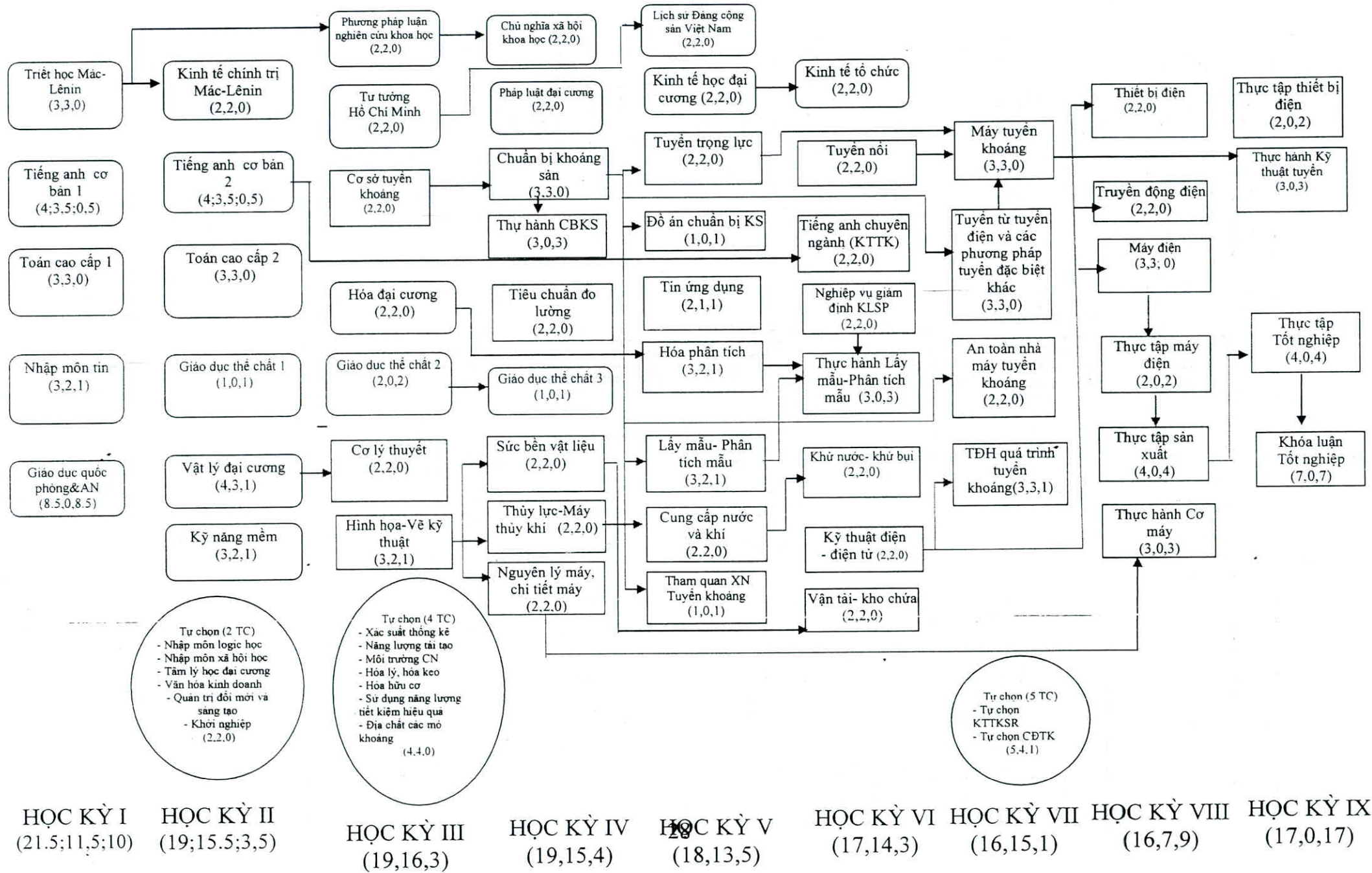
| TT | Tên học phần | Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | Kiến thức | | | | | | Kỹ năng | | | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | | |
| | | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.1.5 | 3.1.6 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4 | 3.2.5 | 3.2.6 | 3.2.7 | 3.2.8 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.3.4 | 3.3.5 |
| 83 | Thực tập máy điện | | | | | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| 84 | Truyền động điện | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | |
| 85 | Bảo vệ rơle và tự động hoá | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | |
| 86 | Vật liệu điện | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | |
| 87 | Cung cấp điện nhà máy tuyến + Đồ án | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | |
| 88 | Trang bị điện | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | |
| 89 | Thực tập sản xuất (KTTKSR) | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 90 | Thực tập tốt nghiệp (KTTKSR) | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 91 | Thực tập sản xuất (CĐTK) | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 92 | Thực tập tốt nghiệp (CĐTK) | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 93 | Khóa luận tốt nghiệp (KTTKSR) | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 94 | Phát triển bền vững công nghiệp chế biến và sử dụng khoáng sản | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 |
| 95 | Lập phương án tuyến một số quãng đôi tượng | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | |
| 96 | Khóa luận tốt nghiệp (CĐTK) | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 97 | Thực tế tuyến một số khoáng sản rắn ở Việt Nam | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 |
| 98 | Thiết kế và xây dựng xưởng tuyến | | 1 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | |

Ghi chú:

Mức đánh giá: 0: Chưa đạt; 1: Không đóng góp; 1: Đóng góp thấp; 2: Đóng góp mức trung bình; 3: Đóng góp mức cao

8.6. TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO





8.7. KẾ HOẠCH THỰC TẬP

| TT | Loại hình (tham quan, thực tập sản xuất, thực tập tốt nghiệp) | Thời gian (tuần) | Học kỳ | Địa điểm (tại trường/ngoài ngoài Doanh nghiệp) | Ghi chú |
|----|---|---------------------|--------|---|------------|
| 1 | Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng | 1 | 4 | Doanh nghiệp | |
| 2 | Thực tập sản xuất | 4 | 7 | Doanh nghiệp | |
| 3 | Thực tập tốt nghiệp | 4 | 8 | Doanh nghiệp | |
| | Tổng số | 9 | | | |
| | Kiến thức chung | | | | |
| | Thực hành Nhập môn tin học | | | Tại trường | |
| | Thực hành vật lý | | 1 | Tại trường | |
| | Thực hành Hình họa- VKT | | 2 | Tại trường | |
| | Thực hành Hoá học phân tích | | 5 | Tại trường | |
| | Thực hành Tin ứng dụng | | 4 | Tại trường | |
| | Thực hành Chuẩn bị khoáng sản | | 4 | Tại trường | |
| | Thực hành Lấy mẫu- Phân tích mẫu | | 5 | Tại trường | |
| | Chuyên ngành KTTKSR | | | | |
| | Thực hành Tuyển vật lý | | 7 | Tại trường | |
| | Thực hành Tuyển nổi | | 8 | Tại trường | |
| | Thực hành Cơ điện | | 7 | Tại trường | |
| | Chuyên ngành CĐTK | | | | |
| | Thực hành Kỹ thuật tuyển | | 8 | Tại trường | |
| | Thực tập Thiết bị điện | | 7 | Tại trường | |
| | Thực tập cơ máy | | 7 | Tại trường | |
| | Thực tập Máy điện | | 7 | Tại trường | |

8.8. DƯ KIẾN DANH MỤC CÁC HỌC PHẦN DẠY HỌC TRỰC TUYẾN

| TT | Tên học phần dạy học trực tuyến | Tổng số tín chỉ | Ghi chú |
|----|---------------------------------|-----------------|---------|
| 1 | Triết học Mác - Lênin | 3 | |
| 2 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | |
| 3 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | |
| 4 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | |
| 5 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | |

| | | | |
|-------------------|--|---|--|
| 6 | Triết học Mác - Lênin | 3 | |
| 7 | Pháp luật đại cương | 2 | |
| 8 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học | 2 | |
| 9 | Kinh tế học đại cương | 2 | |
| 10 | Khởi nghiệp | 2 | |
| 11 | Nhập môn Logic học | 2 | |
| 12 | Nhập môn xã hội học | 2 | |
| 13 | Tâm lý đại cương | 2 | |
| 14 | Văn hoá kinh doanh | 2 | |
| 15 | Quản trị quá trình đổi mới và sáng tạo | 2 | |
| 16 | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | 2 | |
| 17 | Kinh tế tổ chức | 2 | |
| 18 | Chế biến khoáng sản | 2 | |
| 19 | Vật liệu điện | 2 | |
| 20 | Tiếng Anh cơ bản 1 | 4 | |
| 21 | Tiếng Anh cơ bản 2 | 4 | |
| 22 | Tiếng Anh chuyên ngành | 2 | |
| Tổng cộng: | | | |

IX. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN

A. Các học phần chung của ngành

1. Triết học Mác - Lênin 1: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: không

- Mục tiêu:

+ Kiến thức: Hiểu biết chung về Triết học và Triết học Mác – Lênin; Hiểu biết được các vấn đề cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng trong triết học Mác – Lênin: Vật chất – Ý thức; các phạm trù cơ bản, các nguyên lý, các quy luật của phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức... Hiểu biết được các vấn đề cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử trong triết học Mác – Lênin: sản xuất vật chất; mối quan hệ biện chứng giữa LLSX với QHSX; mối quan hệ biện chứng giữa CSHT với KTTT; Hình thái KT – XH; Vấn đề giai cấp, dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội; mối quan hệ biện chứng giữa TTXH – YTXH; Vấn đề con người

+ **Kỹ năng:** Phân tích và vận dụng được các quan điểm, học thuyết triết học để nhận thức và cải tạo trong hoạt động thực tiễn; Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học khác như: Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam... cũng như đường lối lãnh đạo của Đảng.; Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về thế giới quan và nhân sinh quan.

+ **Thái độ:** phân hoàn thiện thế giới quan và nhân sinh khoa học; Xây dựng được niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên; Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan khoa học và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

- **Nội dung học phần:** Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 8 chương:

Chương 1. Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội

Chương 2. Vật chất và ý thức

Chương 3. Phép biện chứng duy vật

Chương 4. Lý luận nhận thức

Chương 5. Học thuyết về hình thái Kinh tế - xã hội

Chương 6. Giai cấp và Dân tộc, Nhà nước và Cách mạng xã hội

Chương 7. Ý thức xã hội

Chương 8. Triết học về con người

2. Kinh tế chính trị Mác- Lênin: (2,2,0)

- **Điều kiện tiên quyết:** Sau khi học xong học phần Triết học Mác – Lênin

- **Mục tiêu:**

+ **Kiến thức:**

Nắm được khái niệm, phương pháp nghiên cứu, đối tượng và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.

Hiểu được và phân tích được các lý luận cơ bản về hàng hoá, sản xuất hàng hoá cũng như thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

Hiểu được vấn đề cơ bản nguồn gốc, bản chất của giá trị thặng dư và tích lũy tư bản cũng như các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Người học hiểu và phân tích được các vấn đề cơ bản về cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

Người học phân tích được bản chất của kinh tế thị trường định hướng XHCN và quá trình hội nhập kinh tế của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

Từ những kiến thức cơ bản về kinh tế, hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.

+ *Kỹ năng:*

Hiểu được các vấn đề kinh tế chính trị cơ bản của kinh tế thị trường, kinh tế thị trường định hướng XHCN, cách mạng công nghiệp và hội nhập quốc tế

Xác định trách nhiệm công dân của mình trong việc tham gia các hoạt động kinh tế xã hội sau khi tốt nghiệp ra trường.

+ *Thái độ:*

Sự yêu thích, hứng thú với môn học.

Ý thức tích cực, tự giác, thường xuyên tìm hiểu, vận dụng kiến thức đã học vào phân tích vấn đề kinh tế, xã hội có liên quan.

- *Nội dung:* Căn cứ mục tiêu chương trình đào tạo, học phần chia thành 05 chương:

Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của KTCT Mác – Lênin

Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường

Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường

Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường

Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập kinh tế của Việt Nam

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học sau học phần Triết học Mác – Lênin và Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học.

- *Mục tiêu:*

+ *Kiến thức*

Người học hiểu và phân tích được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh;

Hiểu và phân tích được TTHCM về độc lập dân tộc, chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam;

Hiểu và phân tích được sự sáng tạo của Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam và TTHCM về xây dựng nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân;

Phân tích và vận dụng được TTHCM về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay;

Hiểu, phân tích, vận dụng được TTHCM về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người.

+ *Kỹ năng*

Hình thành cho sinh viên khả năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo Tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết trong thực tiễn đời sống, học tập

+ *Thái độ*

Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội;

Nhận thức được vai trò, giá trị của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam;

Thấy được trách nhiệm của bản thân trong học tập rèn luyện để góp phần vào xây dựng bảo vệ Tổ quốc

Tích cực, chủ động đấu tranh phê phán những quan điểm sai trái, bảo vệ chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước.

- *Nội dung*: Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 6 chương:

Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội

Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân

Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế

Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức, con người

4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết*: Học sau học phần Triết học Mác Lênin, Kinh tế chính trị Mác Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

- *Mục tiêu*: Trình bày được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá lãnh đạo của Đảng trong cuộc cách mạng dân tộc dân chủ Nhân dân và cuộc cách mạng xã hội chủ nghĩa. Hiểu được sự hình thành, bổ sung và phát triển đường lối của Đảng qua các thời kỳ cách mạng

Phân tích sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, và đường lối lãnh đạo của Đảng từ cuộc cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội Chủ nghĩa. Vận dụng kiến thức Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn.

Bồi dưỡng cho sinh viên lòng yêu nước, niềm tự hào vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng. Tự hào đối với Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh; nâng cao ý thức trách nhiệm công dân trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước.

- *Nội dung*: Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp học tập lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam; sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền từ năm 1930 - 1945; Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên Chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (từ năm 1975 đến nay). Hình thành cho sinh viên phương pháp tự duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn đường lối lãnh đạo của Đảng, và khả năng vận dụng đường lối của Đảng vào tiến trong học tập, cuộc sống.

5. Chủ nghĩa xã hội khoa học: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết*: Sau khi sinh viên học xong học phần Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị học Mác-Lênin.

- *Mục tiêu*:

+ *Kiến thức*: Người học nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác – Lênin; Hiểu và phân tích được khái niệm, đặc điểm của giai cấp công nhân và nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Hiểu và phân tích được các đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội và đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Hiểu, phân tích được vấn đề dân chủ xã hội chủ nghĩa, nhà nước xã hội chủ nghĩa, xây dựng chế độ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam; Người học nắm được cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Người học hiểu được phân đề tôn giáo, phân tích được vấn đề tôn giáo trong thời kỳ XHCN và mối quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam.

+ *Kỹ năng*: Phân tích được các quan điểm, đặc điểm, đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và vận dụng những tri thức trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước trong thời kỳ quá độ đi lên CNXH.

+ *Thái độ*: Sự yêu thích, hứng thú với môn học; Có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học CNXHKH và nền tảng tư tưởng của Đảng; Có ý thức tự giác, thường xuyên tìm hiểu, vận dụng những kiến thức đã học vào xem xét, giải quyết các vấn đề xã hội có liên

- *Nội dung*: Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 6 chương:

Chương 1: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học

Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa

Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

6. Pháp luật đại cương: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết*: Cho sinh viên trình độ đào tạo năm thứ nhất

- *Mục tiêu*:

+ *Kiến thức*:

Giúp cho sinh viên có sự hiểu biết và nắm bắt một cách có hệ thống những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật như nguồn gốc, bản chất, chức năng, đặc trưng của nhà nước và pháp luật; quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật; trách nhiệm pháp lý.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Luật Hiến pháp, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự, Luật lao động.

+ *Kỹ năng:*

Hình thành các kỹ năng tự nghiên cứu và học tập các môn chuyên ngành.

Đễ dàng tiếp cận với các môn học khác có liên quan đến pháp luật.

Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn.

+ *Thái độ:*

Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật. Xây dựng ý thức sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật của mỗi sinh viên.

Hình thành ý thức và thói quen xử sự phù hợp với quy định của pháp luật. Biết lựa chọn những hành vi đúng đắn trong các mối quan hệ xã hội cũng như trong cuộc sống hàng ngày.

- *Nội dung:* Học phần gồm 8 chương. 3 chương đầu là phần mở đầu giới thiệu cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý. Nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức lý luận cơ bản nhất, đồng thời nhằm nâng cao ý thức công dân trong việc tuân thủ pháp luật.

Chương 1: Những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật.

Chương 2: Quy phạm pháp luật, văn bản quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật.

Chương 3: Vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.

Các ngành luật cụ thể được thể hiện ở 5 chương còn lại, trình bày tương đối chi tiết và có hệ thống về một số ngành luật cơ bản như luật Hiến pháp, luật hành chính, luật lao động, luật dân sự, luật hình sự. Nội dung của các ngành luật đó được gắn với quyền và nghĩa vụ công dân giúp sinh viên tiếp cận trực tiếp với đời sống thực tiễn của pháp luật.

Chương 4: Luật Hiến pháp Việt Nam.

Chương 5: Luật hành chính Việt Nam.

Chương 6: Luật lao động và bảo hiểm xã hội.

Chương 7: Luật dân sự và luật tố tụng dân sự.

Chương 8: Luật hình sự và luật tố tụng hình sự.

7. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* không

- *Mục tiêu:*

+ *Kiến thức:* Trang bị một số kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học; Nắm được cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu; các bước thực hiện công trình hay đề tài nghiên cứu khoa học; Nắm được các Phương pháp thu thập và xử lý

thông tin phục vụ cho nghiên cứu; Nắm được cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu – Đặc biệt là các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp; Nắm được một số nội dung của đạo đức khoa học.

+ Kỹ năng: Kỹ năng vận dụng các kiến thức về phương pháp luận nghiên cứu khoa học vào học tập và thực tiễn; Rèn một số kỹ năng thực hành trong phương pháp nghiên cứu khoa học như: Phương pháp mô tả, kỹ năng điều tra bằng bảng câu hỏi; . Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề trong nghiên cứu.

+ Thái độ: Góp phần hoàn thiện thế giới quan khoa học; Hình thành lòng ham hiểu biết về nghiên cứu khoa học; Hình thành thái độ nghiêm túc, tư duy linh hoạt, sáng tạo; Hình thành tư tưởng không ngừng học hỏi, tích cực vận dụng khoa học nghiên cứu

- *Nội dung*: Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 6 chương:

Chương 1. Khoa học và Nghiên cứu khoa học

Chương 2. Đề tài nghiên cứu khoa học

Chương 3. Tổ chức thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học

Chương 4: Các phương pháp thu thập và xử lý thông tin

Chương 5. Trình bày luận điểm khoa học

Chương 6. Đạo đức khoa học

8. Kinh tế học đại cương: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết*: không

- *Mục tiêu*: Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức:

1. Hiểu được một nền kinh tế hoạt động như thế nào

2. Giải thích được các khái niệm về cầu, cung và thị trường cân bằng

3. Đánh giá tác động chính sách của chính phủ lên thị trường cân bằng

4. Hiểu được hành vi người tiêu dùng và tổ chức ngành kinh doanh

5. Mô tả các mục tiêu kinh tế cơ bản và thước đo hoạt động kinh tế.

6. Phân tích hoạt động của kinh tế vĩ mô thông qua các chỉ tiêu tổng thể của nền kinh tế và mô hình tổng cung tổng cầu;

7. Thảo luận chu kỳ kinh tế và mối quan hệ của nó tới lạm phát và thất nghiệp;

- *Nội dung học phần*: Môn học này có hai phần: Kinh tế vi mô và kinh tế vĩ mô.

Kinh tế học vi mô cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các nguyên tắc kinh tế cốt lõi để giải thích lý do tại sao từng cá nhân, công ty và chính phủ ra quyết định, và làm thế nào tận dụng tối đa nguồn lực sẵn có để có quyết định tốt hơn.

Kinh tế vĩ mô tìm hiểu về hoạt động của nền kinh tế và tương tác với kinh tế quốc tế. Kinh tế vĩ mô nghiên cứu về GDP, GNP, Tổng cung, tổng cầu của nền kinh tế, tỷ lệ thất nghiệp và lạm phát, các chính sách và công cụ điều hành nền kinh tế của chính phủ

9. Khởi nghiệp: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Kỹ năng mềm

- Mục tiêu: Trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết về khởi nghiệp trong bối cảnh hiện nay. Giúp người học có một nền tảng ý tưởng và hiểu biết để đánh giá khả năng chính mình trong lĩnh vực khởi nghiệp. Đồng thời đạt được những kỹ năng cụ thể để có thể sáng tạo áp dụng khởi nghiệp trong bối cảnh thay đổi liên tục của môi trường.

- Nội dung học phần: Học phần cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết về khởi nghiệp như khởi nghiệp là gì, vai trò của khởi nghiệp, các loại hình khởi nghiệp, quy trình khởi nghiệp, hành trang khởi nghiệp, những yếu tố cần thiết để khởi nghiệp... Bên cạnh đó, học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng nhận diện cơ hội, hình thành ý tưởng, đánh giá và lựa chọn ý tưởng... từ đó biết hiện thực hóa ý tưởng của mình một cách khoa học.

10. Nhập môn Logic học (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: không

- Mục tiêu:

+ Kiến thức: Hiểu biết cơ bản về Logic hình thức và ý nghĩa của việc nghiên cứu môn học; Hiểu biết được Các quy luật cơ bản của tư duy hình thức; Hiểu biết được các vấn đề cơ bản về Khái niệm, Phán đoán, Suy luận, Quy nạp Chứng minh, Bác bỏ, Ngụy biện

+ Kỹ năng: Hình thành được tư duy nhanh, chính xác; lập luận chặt chẽ; chứng minh, bác bỏ một cách thuyết phục; trình bày tư tưởng ngắn gọn, khúc chiết, rõ ràng, mạch lạc; biết phát hiện những đúng, sai, ngụy biện trong tư duy, lập luận của người khác; Hình thành và phát triển năng lực tư duy khoa học, tư duy logic. Vận dụng các và các hình thức tư duy logic để tăng tốc độ và chất lượng tư duy; Hình thành và phát triển kỹ năng ứng dụng logic vào việc nghiên cứu, hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về tư duy và lập luận

+ Thái độ: Hình thành lòng ham hiểu biết về khoa học Logic; Tích cực nâng cao trình độ tư duy logic và áp dụng vào hoạt động thực tiễn; Hình thành thái độ nghiêm túc, tư duy linh hoạt, sáng tạo; Hình thành tư tưởng không ngừng học hỏi, tích cực vận dụng khoa học

- Nội dung: Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 7 chương:

Chương 1. Đối tượng, nhiệm vụ và ý nghĩa của Logic học

Chương 2. Các quy luật cơ bản của Logic hình thức

Chương 3. Khái niệm

Chương 4. Phán đoán

Chương 5. Suy luận

Chương 6. Quy nạp

Chương 7. Chứng minh, bác bỏ, ngụy biện

11. Nhập môn xã hội học: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên phải học xong học phần Triết học Mác- Lênin

- *Mục tiêu:*

+ *Kiến thức:*

Trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về: đối tượng, chức năng và nhiệm vụ, lịch sử hình thành và phát triển của xã hội học; các lý thuyết, khái niệm xã hội học.

Sinh viên hiểu các khái niệm, các luận điểm cơ bản của các cách tiếp cận xã hội học;

Nắm vững cơ sở lý luận và phương pháp luận để phân tích, lý giải các hiện tượng của đời sống xã hội dưới góc độ xã hội học;

Biết triển khai đề tài nghiên cứu xã hội học...

+ *Kỹ năng:*

Hình thành thói quen chú ý, quan sát, ghi nhận các sự kiện, hiện tượng diễn ra trong cuộc sống.

Rèn luyện kỹ năng vận dụng tri thức xã hội học để lý giải tình hình, thực trạng và bản chất của các sự kiện, hiện tượng xảy ra trong đời sống xã hội;

Phân tích, đánh giá các sự kiện xã hội; phân tích mối quan hệ giữa cá nhân, nhóm và xã hội, trên cơ sở đó đưa ra các nhận định, đánh giá về các mối quan hệ xã hội nhằm tìm cách giải quyết các vấn đề xã hội nảy sinh.

Sinh viên có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin; biết triển khai đề tài nghiên cứu xã hội học thực nghiệm.

+ *Thái độ:* Hình thành cho người học:

Hình thành sự say mê, hứng thú trong quá trình học tập, nghiên cứu xã hội học;

Chủ động, tự tin trong lý giải, phân tích một vấn đề xã hội;

Tôn trọng và biết lắng nghe ý kiến, quan điểm của người cung cấp thông tin và những người cùng làm việc trong nhóm.

Có thái độ nghiêm túc, tự giác, cầu tiến, nêu cao tinh thần hợp tác trong học tập cũng như trong cuộc sống

Có sự chủ động, tích cực rèn luyện, tu dưỡng phẩm chất đạo đức cá nhân, nâng cao năng lực bản thân.

- *Nội dung học phần:*

Học phần Nhập môn xã hội học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành, phát triển môn xã hội học với tư cách là một môn khoa học; cung cấp những khái niệm, những luận điểm cơ bản, những phương pháp nghiên cứu cơ bản của xã hội học để phân tích, lý giải các hiện tượng, các vấn đề xã hội của đời sống xã hội. Thông qua đó giúp sinh viên nắm bắt được các vấn đề xã hội một cách toàn diện; triển khai, tổ

chức nghiên cứu một vấn đề xã hội; phân tích, đánh giá các sự kiện xã hội; trên cơ sở đó đưa ra các nhận định, đánh giá về các mối quan hệ xã hội nhằm tìm cách giải quyết các vấn đề xã hội nảy sinh. Đồng thời, có những hiểu biết nhất định, hướng tới có cái nhìn toàn diện về các vấn đề thực tiễn ở xã hội Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung

12. Tâm lý đại cương: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên phải học xong học phần Triết học Mác - Lênin.

- *Mục tiêu:*

+ *Kiến thức:* Người học nắm vững được bản chất hiện tượng tâm lý người, hoạt động giao tiếp và sự phát triển tâm lý; Các khái niệm, quy luật, thuộc tính và mối quan hệ của các hiện tượng tâm lý; Khái niệm nhân cách, cấu trúc của nhân cách và các yếu tố chi phối sự hình thành và phát triển nhân cách.

+ *Kỹ năng:* Người học hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học đại cương vào việc giải thích được bản chất và các biểu hiện phong phú, đa dạng của các hiện tượng tâm lý người trong các tình huống thảo luận và trong cuộc sống. Giúp sinh viên rèn luyện bản thân để có khả năng nhận biết tương đối chính xác về những biểu hiện tâm lý, nguyên nhân gây ra các biểu hiện đó ở đối tượng giao tiếp từ đó có cách ứng xử phù hợp, có hiệu quả.

+ *Thái độ:* Hình thành cho người học sự yêu thích, hứng thú môn học, thái độ tích cực, tự giác, thường xuyên trau dồi, vận dụng kiến thức tâm lý học vào cuộc sống và rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tu dưỡng phẩm chất đạo đức cá nhân.

- *Nội dung học phần:*

Học phần Tâm lý học đại cương cung cấp cho người học những tri thức cơ bản, hệ thống về các hiện tượng tâm lý với tư cách là một hiện tượng tinh thần do thế giới khách quan tác động vào não con người sinh ra. Giúp người học hiểu được bản chất, quá trình nảy sinh, quy luật hình thành và phát triển của các hiện tượng tâm lý, mối quan hệ giữa các hiện tượng tâm lý, các yếu tố chi phối sự hình thành và phát triển tâm lý; chức năng, vai trò của tâm lý đối với hoạt động của con người.

13. Văn hoá kinh doanh (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

+ *Kiến thức:*

- Nắm vững những vấn đề lý luận cơ bản về văn hoá và văn hoá kinh doanh cũng như những vấn đề lý luận cơ bản của các yếu tố cấu thành nên văn hoá kinh doanh.

- Hiểu được biểu hiện của văn hoá kinh doanh tại một chủ thể kinh doanh cụ thể - doanh nghiệp để hình thành nên văn hoá doanh nghiệp. Qua đó, thấy rằng văn hoá kinh doanh là một nhân tố có ảnh hưởng rất quan trọng đối với sự phát triển của doanh nghiệp.

- Hiểu được vấn đề cơ bản về Triết lý kinh doanh, vai trò và cách thức xây dựng triết

lý kinh doanh trong Doanh nghiệp.

- Người học hiểu và phân tích được các vấn đề cơ bản về Đạo đức kinh doanh trong doanh nghiệp: Khái niệm, vai trò, nhân tố cấu thành và những biểu hiện cụ thể.

- Người học phân tích được vai trò của yếu tố văn hoá doanh nhân trong hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp.

- Người học hiểu rõ vai trò, yếu tố quan trọng và tác động của Văn hoá doanh nghiệp trong toàn bộ hoạt động của Doanh nghiệp.

- Người học phân tích và hiểu rõ những biểu hiện của văn hoá ứng xử, cách xây dựng văn hoá ứng xử trong Doanh nghiệp.

- Người học liên hệ kiến thức về Văn hoá kinh doanh với thực tiễn vấn đề này trong các doanh nghiệp ở Việt Nam hiện nay.

+ *Kỹ năng:*

- Vận dụng kiến thức đã học được để phân tích tác động, vai trò của văn hoá kinh doanh trong mọi hoạt động của doanh nghiệp đặc biệt là văn hoá ứng xử trong nội bộ doanh nghiệp.

- Rèn luyện được những kỹ năng để tổ chức ứng dụng và phát triển các kiến thức về văn hoá kinh doanh trong quá trình tham gia các hoạt động kinh doanh, góp phần làm cho hoạt động kinh doanh đạt kết quả cao và phát triển bền vững.

+ *Thái độ:*

- Sinh viên yêu thích, hứng thú học tập môn văn hoá kinh doanh.

- Sinh viên ý thức thật sâu sắc vai trò của văn hoá trong hoạt động kinh doanh để nghiêm túc tạo dựng, phát triển và duy trì các giá trị văn hoá khi tham hoạt động sản xuất kinh doanh trong thực tiễn.

- *Nội dung:* Căn cứ mục tiêu chương trình đào tạo, học phần chia thành 06 chương:

Chương 1: Tổng quan về văn hoá kinh doanh

Chương 2: Triết lý kinh doanh

Chương 3: Đạo đức kinh doanh

Chương 4: Văn hoá doanh nhân

Chương 5: Văn hoá doanh nghiệp

Chương 6: Văn hoá ứng xử trong các hoạt động kinh doanh

14. Quản trị đổi mới, sáng tạo: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết:

- Mục tiêu: Sau khi kết thúc học phần, người học có kiến thức về quản lý sự thay đổi, các mô hình quản lý thay đổi, hoạch định và thực hiện thay đổi, các vấn đề con người trong quản lý sự thay đổi và kiểm soát sự thay đổi. Từ đó, người học sẽ được rèn luyện các kỹ năng lập kế hoạch cho sự thay đổi, theo dõi, kiểm soát quá trình thay đổi, và đưa ra những biện pháp xử lý những phản ứng của con người trước thay đổi trong tổ chức.

- Nội dung học phần: Khóa học đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp trang bị cho người học bức tranh tổng quát về hành trình khởi nghiệp sáng tạo. Chương trình giảng dạy cho sinh viên cách thức xác định cơ hội, phát triển cơ hội, đánh giá và hành động để biến cơ hội thành những sản phẩm hoặc dịch vụ mới nhằm mang lại những giá trị tiên phong phục vụ đời sống con người. Chương trình được thiết kế để sinh viên được thực hành và trải nghiệm kiến thức về hành trình khởi nghiệp sáng tạo, đó là hành trình tìm kiếm, khám phá, hành động và là quá trình lặp lại. Việc áp dụng tư duy thực hành hiệu quả và tư duy kiến tạo sẽ giúp sinh viên tự phát triển năng lực bản thân, tự định hướng nghề nghiệp, phát triển năng lực và tâm thế người làm chủ, để từ đó họ có thể kiến tạo ra những doanh nghiệp mới hoặc là hạt nhân đổi mới trong môi trường, tổ chức và doanh nghiệp hiện hữu. Khả năng “suy nghĩ như người khởi nghiệp” và “hành động như những nhà sáng tạo” là những kỹ năng thiết yếu mang lại thành công cho người lao động ở tất cả các ngành công nghiệp, và được xem là công cụ hiệu quả giúp các cá nhân vượt trội tại nơi làm việc, tạo ra sự khác biệt về năng lực và thành công trong tương lai.

15. Tiếng Anh cơ bản 1: (4; 3.5; 0.5)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã được học chương trình tiếng Anh phổ thông

- *Mục tiêu:*

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về: từ vựng và cấu trúc ngữ pháp được sử dụng phổ biến trong cuộc sống hàng ngày.

Kiến thức:

1. Phần từ vựng, ngữ pháp: Sinh viên được học các thì tiếng Anh: hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn; should, must/mustn't, needn't/don't have to; mạo từ; lượng từ; giới từ; các cấu trúc câu: so sánh, there is/are; các liên từ (while, as, when). Sinh viên được học các cụm từ thông dụng trong các bối cảnh khác nhau, các chủ đề quen thuộc: sở thích, miêu tả người, cảm nhận, tả cảnh, thời tiết, phim, chương trình truyền hình...

2. Phần ngữ âm: Sinh viên được học các nguyên âm, cách phát âm các âm cuối của động từ ngôi thứ 3 số ít, động từ quá khứ theo quy tắc, bất quy tắc, và một số các âm riêng lẻ; Sinh viên làm quen và luyện tập trọng âm từ, trọng âm câu.

3. Sinh viên được luyện tập kỹ năng đọc hiểu đối với các dạng bài khác nhau với các chủ đề quen thuộc với cuộc sống hàng ngày.

4. Sinh viên được luyện tập các kỹ năng nghe hiểu qua các bài hội thoại, phỏng vấn, độc thoại...

5. Sinh viên được luyện tập các kỹ năng nói hội thoại, độc thoại, trình bày về bản thân, miêu tả tranh, tả một người quen, cho lời khuyên ...

Kỹ năng:

1. Sinh viên hiểu và làm quen với các thì được học trong tiếng Anh. Sinh viên sử dụng được các từ vựng liên quan đến một số chủ đề nhất định và có thể hiện sự cố gắng khi diễn đạt các chủ đề đã học;

2. Sinh viên có khả năng đọc hiểu và nắm được ý các bài đọc ngắn liên quan đến các chủ đề quen thuộc, trả lời được các câu hỏi đơn giản liên quan đến các chi tiết được đề cập trong bài đọc.

3. Sinh viên có thể giới thiệu các thông tin cơ bản về bản thân, trao đổi thông tin về những chủ đề quen thuộc đã được học; Sinh viên có chú ý đến cách phát âm các từ đơn lẻ.

4. Sinh viên có thể hiểu được ý chính trong các hội thoại giao tiếp quen thuộc hằng ngày, xác định được chủ đề của các hội thoại khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.

5. Sinh viên có khả năng viết miêu tả bản thân, viết một bức thư đơn giản mời ai đó tham gia một hoạt động cùng mình, sử dụng các mẫu câu đơn giản, từ ngữ quen thuộc.

- *Nội dung:*

Sinh viên hiểu được cách sử dụng và phân biệt được các thì cơ bản của động từ tiếng Anh bao gồm thì hiện tại đơn, thì hiện tại tiếp diễn, thì quá khứ đơn, thì quá khứ tiếp diễn, biết sử dụng các dạng so sánh của tính từ, biết sử dụng mạo từ, các từ chỉ số lượng. Sinh viên có thể áp dụng các kiến thức về ngôn ngữ bao gồm các cấu trúc ngữ pháp, từ vựng, ngữ âm, v.v để trình bày quan điểm cá nhân, miêu tả người, phong cảnh hay thời tiết, thực hiện các bài hội thoại, viết một đoạn văn ngắn...; có thể dịch được những đoạn văn ngắn sang tiếng Anh hoặc ngược lại.

Các kỹ năng: Các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được tích hợp trong các bài giảng theo giáo trình.

Học phần gồm 5 bài, trong đó có một bài giới thiệu mở đầu.

16. Tiếng Anh cơ bản 2: (4; 3.5; 0.5)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã được học qua tiếng Anh cơ bản 1.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức

1. Phần từ vựng, ngữ pháp: Tiếp tục giới thiệu các thì trong tiếng Anh như hiện tại hoàn thành, quá khứ hoàn thành, so sánh giữa các thì trong tiếng Anh; Giới thiệu và nâng cao các cấu trúc phức trong tiếng Anh, các câu điều kiện loại I, II, câu gián tiếp; câu hỏi gián tiếp...

2. Phần ngữ âm: Phân biệt cách phát âm các nguyên âm, phụ âm, trọng âm từ, trọng âm câu.

3. Sinh viên được luyện tập kỹ năng đọc hiểu đối với các dạng bài khác nhau với các chủ đề khác nhau trong bài học.

4. Sinh viên được luyện tập các kỹ năng nghe hiểu qua các bài học ở trên lớp với các chủ đề đã được hướng dẫn trong phần ngữ pháp, từ vựng.

5. Sinh viên được luyện tập các kỹ năng nói trao đổi và tranh luận về các chủ đề quen thuộc với lượng từ vựng đa dạng, phong phú hơn, sử dụng linh hoạt hơn

Kỹ năng

1. Sinh viên hiểu và sử dụng một cách chủ động các thì được học trong tiếng Anh. Sinh viên nắm được các từ vựng liên quan đến một số chủ đề nhất định và có thể hiện sự cố gắng khi diễn đạt các chủ đề đã học; Sinh viên có thể sử dụng các cấu trúc câu được học một cách chủ động, biết cách áp dụng các từ vựng sát với chủ đề.

2. Sinh viên có khả năng đọc hiểu và nắm được ý các bài đọc liên quan đến các chủ đề quen thuộc, nắm bắt được ý chính, trả lời được các câu hỏi đơn giản liên quan đến các chi tiết được đề cập trong bài đọc.

3. Sinh viên có thể giới thiệu trôi chảy về bản thân, trao đổi thông tin về những chủ đề quen thuộc đã được học; Biết vận dụng các từ nối đã học khi nói. Sinh viên có chú ý đến cách phát âm các từ đơn lẻ và đôi khi có để ý đến trọng âm câu.

4. Sinh viên có thể hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày, xác định được chủ đề của các hội thoại khi được diễn đạt chậm và rõ ràng, có thể hiểu được ý chính trong các hướng dẫn chỉ đường, thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản.

5. Sinh viên có khả năng viết miêu tả bản thân, miêu tả bức ảnh mình yêu thích, viết thư cảm ơn (informal), miêu tả nơi mình ở.

- *Nội dung:*

- Học phần gồm 5 đơn vị bài học về các chủ điểm: Nghề nghiệp, du lịch, tiền tệ, tội phạm và khoa học.

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên về: các thời của động từ như đã học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thời khác như: hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành. Bên cạnh đó, sinh viên còn được cung cấp thêm về thể bị động, lời nói gián tiếp, câu điều kiện loại 2 trong tiếng Anh, và các cấu trúc được sử dụng trong các tình huống giao tiếp hàng ngày.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học.

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

17. Tiếng Anh chuyên ngành: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Hoàn thành tiếng Anh cơ bản 1, 2

- *Mục tiêu của học phần:*

Kiến thức: Sau khi hoàn thành học phần biết cách tìm, đọc hiểu tài liệu chuyên ngành, dịch được những đoạn tài liệu chuyên ngành.

Kỹ năng: Tăng cường kỹ năng tìm kiếm tài liệu qua các phương tiện thông tin đại chúng, các kênh tài liệu học thuật trong ngành; Hình thành và phát triển các kỹ năng tư

duy, tự học và làm việc nhóm; Biết cách trình bày, thuyết trình và phản biện các vấn đề khoa học.

Thái độ: Nghiêm túc trong công việc, cầu tiến và cầu thị trong quá trình học tập cũng như làm việc sau này.

- *Nội dung học phần:*

Học phần sẽ trang bị cho sinh viên các thuật ngữ về chuyên môn ngành tuyển khoáng nhằm giúp sinh viên tiếp cận với những tài liệu khoa học kỹ thuật của các nước tiên tiến.

18. Toán cao cấp 1: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu của học phần:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.

Kỹ năng:

Tính được giới hạn hàm số một biến số bằng quy tắc L'Hospital, tính được tích phân suy rộng, giải được bài toán xét sự hội tụ của chuỗi số, tìm tập hội tụ của chuỗi lũy thừa. Sau khi học xong học phần, sinh viên tính được đạo hàm, vi phân, tích phân hàm số nhiều biến số, tính được cực trị của hàm số nhiều biến số. Giải được bài toán tính tích phân hai lớp, ba lớp, tích phân đường.

Nâng cao năng lực tư duy toán học, rèn luyện tính linh hoạt, sáng tạo và khả năng ứng dụng lý thuyết vào thực tiễn.

Thái độ:

Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học.

Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

- *Nội dung học phần:*

Học phần gồm các nội dung: phép tính giải tích hàm số một biến số, bao gồm giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân hàm một biến, tích phân xác định, tích phân suy rộng, chuỗi; phép tính giải tích hàm số nhiều biến số: bao gồm đạo hàm riêng, vi phân, tích phân hai lớp, tích phân ba lớp, tích phân đường

19. Toán cao cấp 2: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học xong Toán cao Cấp 1

- *Mục tiêu của học phần:*

Kiến thức:

Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.

Kỹ năng:

Sinh viên có kỹ năng giải phương trình vi phân cơ bản, thực hiện các phép toán ma trận, tính được định thức, giải hệ phương trình tuyến tính. Sinh viên giải được bài toán chứng minh không gian véctơ, tìm tọa độ của vectơ trong cơ sở, chứng minh ánh xạ tuyến tính và các bài toán liên quan, tìm được vectơ riêng, giá trị riêng của ma trận và của ánh xạ tuyến tính; tìm được ma trận làm chéo hoá ma trận đã cho.

Nâng cao năng lực tư duy toán học, rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

Thái độ:

Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học Toán cao cấp 2.

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

- *Nội dung học phần:*

Học phần cung cấp các kiến thức về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véctơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng và vectơ riêng của ma trận- ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận.

20. Vật lý đại cương: (4, 3, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Toán cao cấp 1, 2

- *Mục tiêu của học phần*

Trang bị cho sinh viên những kiến thức vật lý cơ bản, tổng quan về hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học .

- Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.

Kiến thức:

- Hiểu biết được các đại lượng đặc trưng về động học, động lực học trong chuyển động của chất điểm, động lực học trong chuyển động của hệ chất điểm và vật rắn. Thuyết tương đối hẹp Einstein và một số hệ quả

- Hiểu biết được các khái niệm, đại lượng đặc trưng, nguyên lý cơ bản của nhiệt động học.

- Hiểu biết được các đại lượng đặc trưng, định luật cơ bản của trường tĩnh điện, từ trường và cảm ứng điện từ.

- Nắm được, hiểu biết được một số ứng dụng và hiện tượng vật lý trong thực tế.

Kỹ năng:

- Hình thành các kỹ năng: Vận dụng lý thuyết để giải bài tập, giải thích một số hiện tượng và ứng dụng trong thực tế.

- Biết sử dụng tốt các dụng cụ trong thí nghiệm vật lý đại cương

- Phân tích và tổng hợp các nguồn thông tin, kiến thức thu thập trong thí nghiệm vật lý đại cương đồng thời rút ra các kết luận cần thiết của môn học.

- *Nội dung học phần:*

Học phần vật lý đại cương thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ đại học đề cập đến các qui luật của chuyển động của vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất. Học phần gồm ba phần chính:

Phần 1. Cơ học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối tính (thuyết tương đối hẹp Einstein)

Phần 2. Nhiệt học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

Phần 3. Điện từ học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến tương tác tĩnh điện, tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

Phần thí nghiệm: Rèn luyện cho sinh viên các thao tác cơ bản về thực hành thí nghiệm và giúp sinh viên hiểu sâu hơn bản chất các sự vật hiện tượng các định luật, nguyên lý đã được trang bị ở phần lý thuyết.

21. Hóa học đại cương: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

Trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố, liên kết hóa học, các nguyên lý cơ bản của nhiệt động hóa học, cân bằng trong dung dịch điện li và điện hóa học; đồng thời biết vận dụng những lí thuyết đó của hoá học vào việc tìm hiểu và giải thích các hiện tượng hoá học. Trên cơ sở đó sinh viên có điều kiện để học các học phần khác như Hoá lý – Hóa keo, Hoá hữu cơ, Hoá phân tích,... Sinh viên biết vận dụng lý thuyết đã học vào làm bài tập, xử lý tình huống; rèn luyện đức tính cẩn thận, kiên trì, trung thực, ...

- *Nội dung học phần:* Học phần hóa đại cương thuộc khối ngành công nghệ - kỹ thuật ở trình độ đại học đề cập đến cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn, liên kết hóa học, nhiệt động học, dung dịch điện li, điện hóa học. Học phần gồm 5 chương chính:

Chương 1: Nguyên tử và bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử (hạt nhân, cấu hình electron, sự chuyển động của electron trong nguyên tử theo thuyết cơ học lượng tử), bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố (nguyên tắc sắp xếp, một số tính chất biến thiên trong bảng tuần hoàn)

Chương 2: Liên kết hóa học

Phần này cung cấp các khái niệm cơ bản về liên kết, các kiểu liên kết cộng hóa trị, mô hình cấu trúc không gian các phân tử theo thuyết VB, lai hóa và thuyết MO, liên kết giữa các phân tử (Liên kết hidro và tương tác Van der waals)

Chương 3: Nhiệt động hóa học

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản, các nguyên lý của nhiệt động hóa học, cân bằng hóa học và tốc độ phản ứng. Áp dụng giải thích chiều hướng diễn biến của các quá trình hóa học.

Chương 4: Dung dịch điện li

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về dung dịch điện li, thuyết axit – bazơ, pH của dung dịch điện li, cân bằng trong dung dịch điện li (cân bằng axit – bazơ, cân bằng hòa tan, cân bằng tạo phức, cân bằng oxi hóa - khử).

Chương 5: Điện hóa học

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phản ứng oxi hóa – khử, điện cực, thế điện cực, pin, sức điện động của pin, chiều của phản ứng oxi hóa – khử và các loại pin, ác quy thông dụng.

22. Nhập môn tin học: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu của học phần:*

Kiến thức:

Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;

Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;

Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.

Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.

Kỹ năng:

Hình thành kỹ năng sử dụng máy tính: quản lý các tài liệu thông tin lưu trữ trong máy tính;

Vận dụng được một số kỹ năng cơ bản trong sử dụng máy tính để tra cứu thông tin, truyền thông tin thông qua sử dụng các dịch vụ internet, email;

Thành thạo các kỹ năng cơ bản về tạo lập và trình bày văn bản, bảng tính và báo cáo.

Áp dụng được các công cụ để trình bày văn bản có tính mỹ thuật, trình bày và truy xuất dữ liệu trong bảng tính có hiệu quả, trình bày báo cáo khoa học.

Thái độ:

Học tập tích cực, nghiêm túc;

Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, chuẩn xác.

- *Nội dung học phần:*

+ Trình bày kỹ năng hoạt động với môi trường Window và khai thác sử dụng các dịch vụ trên Internet.

+ Giới thiệu về các thuật ngữ và khái niệm trong tin học, cách biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử;

+ Trình bày các khái niệm về soạn thảo văn bản, các tính năng của các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản.

+ Giới thiệu bảng tính Excel; trình bày cách sử dụng các hàm tính toán, xử lý cơ sở dữ liệu cơ bản và trình bày bảng tính trong Microsoft Excel.

+ Các khái niệm về Microsoft PowerPoint, cách sử dụng các công cụ trong phần mềm để thiết kế, tạo lập file trình chiếu.

23. Hóa học phân tích; (3,2,1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong hóa học đại cương.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức: Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đại cương hóa học phân tích. Việc phân tích định tính nhằm xác định nguyên tố, ion, nhóm nguyên tử có trong thành phần mẫu phân tích. Một số phương pháp phân tích định lượng giúp xác định thành phần về lượng các hợp phần của chất phân tích. Các kiến thức này của khoa học ngành sẽ giúp cho sinh viên học tập các môn học chuyên ngành tiếp theo. Vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực hành thí nghiệm và phân tích mẫu thực.

- Hiểu biết được các khái niệm mở đầu về phân tích định tính như thuốc thử hóa học, các phản ứng dùng trong phân tích định tính, cách che và giải che các ion, phương pháp tăng độ nhạy của phản ứng, phân tích riêng lẻ và phân tích hệ thống, sự phân chia cation và anion thành nhóm phân tích.

- Nắm vững các phản ứng chung, phản ứng đặc trưng phát hiện các cation nhóm I, II, III, IV, đường lối phân tích hệ thống các cation nhóm I, II, III, IV.

- Nắm vững các phản ứng đặc trưng phát hiện các anion nhóm I. Đường lối phân tích hệ thống anion nhóm I, nhóm II.

- Nắm được những kiến thức đại cương về phân tích thể tích: Nguyên tắc của phương pháp phân tích thể tích, các yêu cầu đối với các phản ứng dùng trong phân tích thể tích, phân loại các phương pháp phân tích thể tích, các cách chuẩn độ.

- Hiểu biết được nội dung các phương pháp chuẩn độ thể tích bao gồm: Phương pháp chuẩn độ axit – bazơ, phương pháp chuẩn độ oxi hóa khử, phương pháp chuẩn độ tạo phức và phương pháp chuẩn độ tạo kết tủa

- Nắm được nội dung của phương pháp phân tích khối lượng: Nguyên tắc của phương pháp, cách tạo kết tủa, tách, rửa, sấy và nung kết tủa. Biết cách tính toán kết quả phân tích

- Các kiến thức liên quan Thí nghiệm Hóa phân tích: Phân tích định tính và phân tích thể tích và phân tích khối lượng các ion.

Thái độ: Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học Toán xác suất thống kê, sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu, hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

- *Nội dung học phần:*

+ Lý thuyết xác suất: Biến cố ngẫu nhiên và xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối xác suất của chúng.

+ Thống kê: Tổng thể nghiên cứu, mẫu ngẫu nhiên, thống kê, các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên.

25. Năng lượng tái tạo: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong các học phần cơ sở : Mạch điện, máy điện, đo lường điện, thiết bị điện.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức: Giúp sinh viên hiểu được kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực năng lượng tái tạo như: nguồn gốc các loại năng lượng tự nhiên, khai thác các nguồn năng lượng tự nhiên: năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng sinh khối, năng lượng thủy điện... đánh giá khí thải vòng đời...

Kỹ năng:

- Có khả năng phân tích, giải thích và lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến năng lượng và năng lượng tái tạo.

- Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật.

- Kỹ năng lập hồ sơ dự án năng lượng tái tạo

Thái độ:

- Sinh viên nhiệt tình học tập, nghiên cứu các dạng nguồn năng lượng tái tạo và khả năng ứng dụng trong thực tế

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, ứng dụng lý thuyết để giải quyết các dự án trong thực tiễn.

- *Nội dung học phần:*

Học phần Hệ thống điện nhằm trang bị những kiến thức cơ bản sau:

+ Tổng quan về năng lượng và năng lượng tái tạo

+ Nguồn gốc các loại năng lượng tự nhiên

+ Năng lượng mặt trời

+ Năng lượng gió

+ Năng lượng sinh khối

+ Năng lượng thủy điện

+ Sóng biển và thủy triều

+ Pin nhiên liệu

+ Đánh giá khí thải vòng đời

Kỹ năng:

- Có kỹ năng trong thí nghiệm Hóa phân tích: sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm, pha chế hóa chất, thao tác thí nghiệm khoa học, chính xác, xử lý số liệu và viết báo cáo thí nghiệm, áp dụng vào từng bài thí nghiệm cụ thể trong chương trình.

- Rèn cho sinh viên các kỹ năng quan sát và giải thích các hiện tượng hóa học, phân tích và tổng hợp tính chất của các chất từ đó nhận biết sự có mặt của các chất trong mẫu phân tích.

- Nội dung học phần:

Phần 1: Phân tích định tính

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Hóa phân tích: thuốc thử, sự che và giải che, cơ sở và cách phân chia các ion theo nhóm, ... tính chất và đường lối phân tích các cation từ nhóm I đến nhóm V và một số anion.

Phần này nhằm mục đích rèn luyện năng lực vận dụng lí thuyết để giải thích các hiện tượng hóa học, lí giải các tình huống thực nghiệm khác nhau. Sau khi nghiên cứu tính chất các ion riêng lẻ, sinh viên có thể tiến hành phân tích hệ thống để xác định trong mẫu phân tích có các nguyên tố, ion, nhóm nguyên tử nào.

Phần 2: Một số phương pháp phân tích định lượng

Cung cấp cho sinh viên:

- Các kỹ thuật lấy mẫu, quản lý mẫu và xử lý mẫu phân tích.

- Phương pháp phân tích hóa học gồm: các phương pháp phân tích thể tích, phân tích khối lượng. Nhóm phương pháp này thường dùng để định lượng các chất có hàm lượng lớn.

Phần 3: Thực hành thí nghiệm

Hướng dẫn sinh viên thực hành phân tích và xác định một số cation, anion trong dung dịch, phân tích hỗn hợp và một số phương pháp phân tích thể tích.

24. Xác suất thống kê: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đã học xong các học phần toán cao cấp 1, toán cao cấp 2.

- *Mục tiêu của học phần:*

Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.

Kỹ năng: Tính được xác suất bằng định nghĩa cổ điển và các định lý cơ bản của xác suất, từ đó áp dụng vào các bài toán thực tế. Biết cách lập bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất, tính toán thành thạo các tham số đặc trưng như kỳ vọng, phương sai. Biết cách tìm hàm mật độ, biết cách tính xác suất của biến ngẫu nhiên thông qua hàm mật độ, hàm phân phối, qua đó áp dụng vào các bài toán thực tế cụ thể. Tính toán thành thạo các tham số đặc trưng của mẫu: kỳ vọng mẫu, phương sai mẫu.

Giúp sinh viên nâng cao kỹ năng toán học để học tập và nghiên cứu các môn học liên quan, có khả năng vận dụng giải quyết các bài toán trong chuyên ngành và thực tiễn

26. Môi trường công nghiệp: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* không

- *Mục tiêu:* Các khái niệm cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.

- *Nội dung học phần:* cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ sinh thái, môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất. Chất lượng môi trường và đánh giá tác động môi trường. Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường và những giải pháp xử lý. BVMT và phát triển bền vững. Những tác động môi trường mang tính toàn cầu.

27. Hóa lý – hóa keo: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong hóa học đại cương và hóa học phân tích

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

- Hiểu biết được những kiến thức cơ bản về: Cân bằng pha, lý thuyết và giản đồ đối với hệ 1 cấu tử, hệ 2 cấu tử, các hiện tượng như sức căng bề mặt, hiện tượng thấm ướt, ngưng tụ mao quản, các chất hoạt động bề mặt.

- Hiểu biết được kiến thức cơ bản về động học các phản ứng hóa học đồng thể và dị thể.

- Nắm được các khái niệm cơ bản về hấp phụ, lý thuyết về các quá trình hấp phụ trên bề mặt rắn – khí, ranh giới dung dịch – khí và bề mặt rắn – dung dịch.

- Nắm được các khái niệm chung về hệ phân tán, hệ keo, hệ bán keo và phân tán thô, dung dịch hợp chất cao phân tử. Độ bền và cấu tạo của mixen keo, các phương pháp điều chế, tinh chế keo, các tính chất của hệ keo.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên những kỹ năng thực hành, giải thích các hiện tượng, các quá trình hóa học xảy ra trong tự nhiên và phát sinh trong thực tế.

- Biết thu thập và nghiên cứu các tài liệu liên quan, cần thiết cho học tập môn hóa học. rèn luyện khả năng tư duy, phản biện, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc theo nhóm.

- Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích, tổng hợp các nguồn thông tin, vận dụng linh hoạt kiến thức, hỗ trợ cho môn học lý thuyết đồng thời trang bị những kiến thức khoa học ngành, bổ trợ cho các chuyên ngành tiếp theo.

- *Nội dung học phần:*

- Cân bằng pha

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cân bằng pha, vận dụng quy tắc pha của Gibbs để giải thích các giản đồ trạng thái cho hệ một cấu tử, hệ hai cấu tử, nguyên tắc chung cất và nguyên tắc kết tinh, kết tinh phân đoạn.

- Động học các phản ứng hóa học đồng thể và dị thể

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phản ứng quang hóa, phản ứng dây chuyền, các phương pháp xác định bậc phản ứng, động học các phản ứng đồng thể đơn giản một chiều, phức tạp, động học các phản ứng dị thể, lý thuyết về sự khuếch tán.

- Hiện tượng bề mặt và sự hấp phụ

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về sự hấp phụ, đó là hiện tượng bề mặt, là sự chất chứa các chất khí hoặc các chất tan trên bề mặt phân cách hai pha, trên bề mặt vật rắn hay lỏng. Sự hấp phụ có ý nghĩa rất lớn đối với hệ keo.

- Hệ keo, các hệ bán keo và phân tán thô. Dung dịch hợp chất cao phân tử

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm, những tính chất cơ bản của hệ keo, cách điều chế, tinh chế, độ bền và cấu tạo của hạt keo, và các quá trình diễn ra trong các hệ keo, hệ bán keo và phân tán thô. Phần này nhằm mục đích vận dụng những hiểu biết về hệ keo để nghiên cứu thiên văn, khí tượng, các quá trình tạo đất, khoáng chất nông nghiệp, các ngành công nghiệp đặc biệt là công nghệ khai thác than, dầu mỏ, than bùn (tuyển nổi, dung dịch khoan).

28. Hóa học hữu cơ: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* không

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức đại cương về hóa hữu cơ, các hợp chất hidrocarbon, các dẫn xuất hidrocarbon (chứa halogen, chứa kim loại, chứa oxi, chứa nito), Hợp chất dị vòng, hợp chất tạp chức, hợp chất cao phân tử....Sinh viên biết vận dụng lý thuyết đã học vào làm bài tập, xử lý tình huống; rèn luyện đức tính cẩn thận, kiên trì, trung thực, ...

- *Nội dung học phần:* Học phần hóa hữu cơ thuộc chuyên ngành kỹ thuật tuyển khoáng ở trình độ đại học đề cập đến các vấn đề cơ bản về đại cương hóa học hữu cơ, các hợp chất hidrocarbon, các dẫn xuất hidrocarbon (chứa halogen, chứa kim loại, chứa oxi, chứa nito), các hợp chất dị vòng, các hợp chất tạp chức, các hợp chất cao phân tử. Học phần gồm 5 chương chính:

Chương 1: Đại cương hóa học hữu cơ

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, đồng phân, các hiệu ứng cấu trúc trong phân tử hữu cơ và các loại phản ứng hữu cơ.

Chương 2: Hidrocarbon

Phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về hidrocarbon no, hidrocarbon không no, hidrocarbon thơm, nguồn hidrocarbon từ thiên nhiên.

Chương 3: Dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố và hợp chất chứa oxi

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về dẫn xuất halogen, hợp chất cơ nguyên tố, ancol, phenol, ete, andehit, xeton, axit cacboxylic, este, lipit.

Chương 4: Hợp chất chứa nitơ và hợp chất dị vòng

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về amin, hợp chất màu azo và phẩm nhuộm; các hợp chất dị vòng (năm cạnh, sáu cạnh, ankaloit)

Chương 5: Hợp chất tạp chức và hợp chất cao phân tử

Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về aminoaxit, cacbohidrat, các hợp chất cao phân tử (chất dẻo, tơ, cao su, keo dán)

29. Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học xong các học phần toán ứng dụng, vật lý đại cương.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về quá trình hình thành và phát triển các nguồn năng lượng

Hiểu biết được năng lượng trong một số quá trình sản xuất cơ bản của ngành công nghiệp

Hiểu biết được cách sử dụng các thiết bị điện, nhiệt tiết kiệm và hiệu quả

Tìm hiểu được các nguồn năng lượng tái tạo, cách khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo trong tương lai.

Kỹ năng:

Hình thành các kỹ năng sử dụng các thiết bị điện trong gia đình, trong dây chuyền sản xuất và cách vận hành các công nghệ trong sản xuất tiết kiệm năng lượng.

Tiếp cận các công nghệ mới, các nguồn năng lượng mới sử dụng hiệu quả hơn để tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường.

Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về

Thái độ:

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong học tập. Rèn luyện tính sáng tạo và kỹ năng làm việc theo nhóm.

- *Nội dung học phần:*

Học phần nhằm giới thiệu nội dung về: Năng lượng sản xuất và đời sống; sử dụng năng lượng nhiệt, cơ, thủy lực, khí nén, điện,... tiết kiệm và hiệu quả; sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo.

30. Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần tinh thể khoáng vật

- *Mục tiêu:*

- Kiến thức: các loại mỏ khoáng, đặc điểm địa hóa, thành phần khoáng vật, tính chất và kinh tế nguyên liệu khoáng cũng như quy luật phân bố các khoáng sản kim loại, không kim loại trong vỏ Trái đất theo không gian và thời gian.

- *Kỹ năng:*

+ Phân biệt được các loại khoáng sản trong từng nhóm mỏ khoáng sản tương ứng.
+ Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học và ngành địa chất;
+ Hình thành định hướng phát triển cá nhân trong học tập, nghiên cứu làm việc trong lĩnh vực tuyển khoáng;

+ Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm.

- *Nội dung học phần:*

Học phần bao gồm: Nhóm mỏ kim loại đen; Nhóm mỏ kim loại màu; Nhóm mỏ kim loại quý; Nhóm mỏ kim loại phóng xạ; Nhóm các nguyên tố hiếm; Nhóm nguyên liệu hóa học và phân bón; Nhóm mỏ nguyên liệu kỹ thuật; Nhóm mỏ nguyên liệu sứ gốm; Nhóm mỏ vật liệu xây dựng.

31. Giáo dục thể chất 1: (1, 0, 1) Điền kinh

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học chương trình môn Giáo dục thể chất 1 dựa trên những kiến thức tích lũy được ở môn GDTC hệ phổ thông trung học và trung học cơ sở.

- *Mục tiêu:* Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tài môn điền kinh phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.

- *Nội dung học phần:* Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Điền kinh. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện điền kinh. Các kỹ thuật cơ bản của chạy cự ly 100 mét, 400m và 800m. Phương pháp tổ chức tập luyện và thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

Người học nắm được những kiến thức lý luận cơ bản về phương pháp tập luyện thể dục thể thao, các quá trình hình thành kỹ năng, kỹ xảo vận động và sự phát triển các tố chất thể lực, giáo dục đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật để không ngừng phát triển con người cân đối toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và thực hành tay nghề.

Trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về bài tập, kỹ thuật cơ bản của môn thể thao Điền Kinh.

32. Giáo dục thể chất 2: (2, 0, 2) Cầu lông

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học chương trình môn Giáo dục thể chất 2 dựa trên những kiến thức tích lũy được ở môn GDTC hệ phổ thông trung học và trung học cơ sở, sau khi học xong chương trình Giáo dục thể chất 1.

- *Mục tiêu:* Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ

chức tập luyện, trọng tài môn cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.

- Nội dung học phần: Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, giao cầu, đánh cầu thấp tay phải, trái, cao tay phải trái, đánh cầu cao sâu, đập cầu. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

33. Giáo dục thể chất 3: (1, 0, 1) Bóng rổ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học chương trình môn Giáo dục thể chất 3 dựa trên những kiến thức tích lũy được ở môn GDTC sau khi học xong chương trình Giáo dục thể chất 1, Giáo dục thể chất 2.

- Mục tiêu: Sau khi học xong học phần, sinh viên có những kiến thức về lý thuyết Bóng rổ và nắm được Luật Bóng rổ cơ bản; nắm được kỹ thuật cơ bản của môn Bóng rổ, biết vận dụng các kiến thức môn Bóng rổ để rèn luyện bản thân.

- Nội dung học phần: Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng rổ. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng rổ. Luật Bóng rổ. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, dẫn bóng, chuyền - bắt bóng, ném rổ 1 tay trên cao. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

34. Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (3; 3; 0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học qua chương trình GDQP-AN bậc THPT

- Mục tiêu của học phần:

+ Kiến thức: Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.

+ Kỹ năng: Trang bị một số kỹ năng nghiên cứu giáo trình GDQP, AN và thực hành thu thập các thông tin, tài liệu khác trên mạng.

+ Thái độ: Bồi dưỡng nhân cách, phẩm chất và năng lực, trung thành với lý tưởng độc lập dân tộc và xã hội chủ nghĩa, tích cực tham gia xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân ngay khi đang học, rèn luyện trong Nhà trường và ở môi trường công tác tiếp theo.

- Nội dung học phần: Học phần đề cập những nội dung cơ bản về đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam

35. Công tác quốc phòng an ninh: 2 (2;2;0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học qua chương trình GDQP-AN bậc THPT

- *Mục tiêu của học phần:*

+ Kiến thức: Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.

+ Kỹ năng: Trang bị một số kỹ năng nghiên cứu giáo trình GDQP, AN và thực hành thu thập, xử lý thông tin, tài liệu khác trên mạng.

+ Thái độ: Bồi dưỡng nhân cách, phẩm chất và năng lực, tích cực tham gia xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân ngay khi đang học, rèn luyện trong Nhà trường và ở môi trường công tác tiếp theo.

- *Nội dung học phần:* Học phần đề cập những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới.

36. Quân sự chung: 1,5 (1,5; 1; 0,5)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã học qua chương trình GDQP-AN bậc THPT

- *Mục tiêu của học phần:*

+ Kiến thức: Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.

+ Kỹ năng: Trang bị một số kỹ năng nghiên cứu kiến thức quân sự chung và biết thực hành điều lệnh đội ngũ, ba môn quân sự phối hợp.

+ Thái độ: Bồi dưỡng nhân cách, nâng cao phẩm chất, năng lực và ý thức tổ chức kỷ luật, chấp hành nghiêm túc các quy định trong học tập và rèn luyện.

- *Nội dung học phần:* Học phần bao gồm lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức quân sự chung

37. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật: 2 (2;0,2)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã học qua chương trình GDQP-AN bậc THPT

- *Mục tiêu của học phần:*

+ Kiến thức: Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Tìm người

trong chiến đấu tiên công, từng người trong chiến đấu tiên phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

+ Kỹ năng: Trang bị một số kỹ năng nghiên cứu kiến thức quân sự chung và kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; từng người trong chiến đấu tiên công, từng người trong chiến đấu tiên phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

+ Thái độ: Bồi dưỡng ý thức tổ chức kỷ luật, chấp hành nghiêm túc các quy định về thao trường và đảm bảo an toàn về người, vũ khí trang bị trong quá trình học tập, rèn luyện.

- Nội dung học phần: Học phần bao gồm lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức về kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật.

38. Kỹ năng mềm: (3,2,1)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Mục tiêu:

+ Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để thành công trong học tập, cuộc sống cũng như trong công việc. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn hơn về sự cần thiết của các kỹ năng mềm, phương pháp hình thành và rèn luyện các kỹ năng cơ bản như: kỹ năng quản lý bản thân; kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng giải quyết vấn đề.

+ Biết vận dụng các kiến thức đã học để quản lý hiệu quả bản thân; phương pháp làm việc phối hợp khi tham gia làm việc nhóm; vận dụng được phương pháp thuyết trình vào học tập và công việc; vận dụng được các kỹ năng để giải quyết vấn đề trong thực tế.

+ Có ý thức đúng đắn trong nhìn nhận, đánh giá để thay đổi suy nghĩ, hành vi, thái độ để từ đó có lối sống, học tập tích cực; Có ý thức trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội; Có khả năng thích ứng trong môi trường học tập và làm việc đa văn hóa.

- Nội dung: Học phần gồm 5 chương, chương 1 giới thiệu tổng quát về kỹ năng mềm. 4 chương còn lại cung cấp các kiến thức và hướng dẫn rèn luyện một số kỹ năng cơ bản cho người học, như: kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng giải quyết vấn đề. Những kiến thức và kỹ năng rèn luyện được sẽ đặt nền tảng giúp sinh viên có thể học tập hiệu quả hơn trong các học phần sau.

39. Hình họa - Vẽ kỹ thuật : (3, 2, 1)

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong các học phần lý thuyết đại cương

- Mục tiêu:

Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:

+ Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.

+ phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.

+ Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.

Dựa vào kiến thức đã được cung cấp, qua các giờ thực hành sẽ rèn luyện cho sinh viên:

- Kỹ năng lập các bản vẽ chi tiết bằng máy tính.
- Kỹ năng phân tích và đọc các bản vẽ kỹ thuật thông thường.
- Rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy hình học, tư duy không gian cho sinh viên.

Qua đó rèn luyện cho người học kỹ năng vẽ kỹ thuật

Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận của người làm kỹ thuật. Hình thành tư duy không gian, tư duy phân biện và khả năng tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- Nội dung học phần

Học phần Hình họa- Vẽ kỹ thuật, đề cập đến các vấn đề cơ bản: Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad. Các phép chiếu, biểu diễn điểm, đường thẳng, mặt phẳng. Các loại hình biểu diễn. Vẽ quy ước các mối ghép. Phương pháp lập và đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp.

40. Cơ học lý thuyết: (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Toán cao cấp, Vật lý đại cương,

- Mục tiêu:

- + Nhận biết được trạng thái cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng ;
- + Phân biệt được bài toán động học và động lực học của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn.
- + Định hướng được phương pháp giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học.
- + Có kiến thức cơ sở để học tiếp các môn học như : Sức bền vật liệu, nguyên lý máy- chi tiết máy, Cơ học kết cấu, Động lực học máy, Dao động kỹ thuật, Động lực học công trình, Thủy khí kỹ thuật,...

+ Giải được bài toán về cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng.

+ Giải được bài toán về cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng, bài toán động học của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn. Tìm được các yếu tố hình học của chuyển động như : quỹ đạo, vận tốc, gia tốc,

+ Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

+ Góp phần hình thành thế giới quan khoa học

+ Biết nhận xét đánh giá các bài toán Cơ học trong kỹ thuật và cuộc sống

+ Hình thành tư duy phân biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học

- Nội dung học phần:

Trên cơ sở những khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học sinh viên được cung cấp phương pháp nghiên cứu các hệ lực gồm : Phương pháp biến đổi tương đương từng hệ lực về dạng đơn giản nhất, điều kiện cân bằng của các hệ lực, áp dụng lý thuyết vào việc giải quyết các bài toán cân bằng của các vật rắn dưới tác dụng của các hệ lực.

Nghiên cứu các dạng chuyển động của điểm và vật rắn để xác định các đại lượng động học đặc trưng của chúng như : Quỹ đạo, vận tốc và gia tốc. Từ đó áp dụng lý thuyết để giải các bài toán động học trong thực tế.

41. Sức bền vật liệu: 2 (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Học phần này được học sau các học phần Vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết

- Mục tiêu:

Nhận biết được các biến dạng cơ bản, phức tạp của các kết cấu đơn giản;

Cách xác định nội lực, ứng suất, biến dạng trong các vật thể đàn hồi dạng thanh thẳng; Cách vẽ các biểu đồ nội lực, tính sức bền (an toàn) cho vật thể dạng thanh dưới tác dụng của ngoại lực.

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học chuyên ngành.

- Nội dung học phần:

Học phần bao gồm 7 chương nghiên cứu về các loại biến dạng cơ bản như: Kéo – Nén, cắt – dập, uốn, xoắn và thanh chịu lực phức tạp trên vật thể dạng thanh về nội lực, biểu đồ nội lực, ứng suất và phương pháp tính toán theo điều kiện bền.

42. Cung cấp nước và khí: (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ học ứng dụng, vẽ kỹ thuật, nguyên lý - chi tiết máy, Thủy lực - Máy thủy khí...

- Mục tiêu:

Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện tuyến khoáng và kỹ thuật tuyến khoáng sản rắn nắm vững những kiến thức chung về cung cấp nước và khí cho xưởng tuyến khoáng;

Trang bị các kiến thức về cung cấp nước và khí trong nhà máy tuyến khoáng phục vụ trong ngành khai thác khoáng sản;

Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số cơ bản, cách lắp đặt và biết cách vận hành cũng như đọc được các sơ đồ của các hệ thống cung cấp nước và khí trong nhà máy tuyến khoáng; Biết tính toán các thông số cho sơ đồ cung cấp nước và khí để phục vụ dây truyền công nghệ tuyến khoáng.

- Nội dung học phần:

Nghiên cứu, tìm hiểu những kiến thức cơ bản về thủy lực học, ứng dụng của thủy lực trong công tác tuyến khoáng.

Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy bơm nước, máy nén khí và các phần tử chủ yếu trong hệ thống cung cấp nước và khí.

Nghiên cứu phương pháp tính toán các thông số cho sơ đồ cung cấp nước và khí để phục vụ dây truyền công nghệ tuyển khoáng.

43. Nguyên lý máy – chi tiết máy: (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Học phần này được học sau các học phần Vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu.

- Mục tiêu:

Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:

Các loại cơ cấu phẳng thường ứng dụng trong sản xuất về cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như các bài toán liên quan

Các chi tiết máy, mối ghép, bộ truyền động cơ khí có công dụng chung về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng. Kiến thức cơ sở để lựa chọn, tính toán các chi tiết máy, bộ truyền cần dùng đảm bảo an toàn, tiết kiệm và ứng dụng vào thực tế.

Kỹ năng phân tích, tính toán và lựa chọn các thông số cơ bản cũng như chế độ làm việc của sản phẩm cơ khí trong sản xuất.

Kỹ năng phân tích, tính toán và giải quyết một số dạng hỏng của chi tiết máy khi làm việc

Kỹ năng tư duy, tự học; tự nghiên cứu khoa học.

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập, nghiên cứu

Hình thành thói quen vận dụng kiến thức lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn kỹ thuật công nghệ.

Rèn luyện tính cần cù, chịu khó tìm hiểu hệ thống kiến thức khoa học.

- Nội dung học phần:

Học phần bao gồm 8 chương với các nội dung nghiên cứu về Cấu trúc cơ cấu, động học cơ cấu, những chi tiết máy có công dụng chung bao gồm: mối ghép đinh tán, mối ghép then, mối ghép ren, bộ truyền đai, bộ truyền bánh răng, trục truyền về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng cũng như phương pháp tính toán đảm bảo an toàn cho các chi tiết máy.

44. Kỹ thuật điện - điện tử: 2 (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi đã học các môn đại cương, toán cao cấp, các môn lý thuyết cốt lõi chuyên ngành tương ứng.

- Mục tiêu:

Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu và nắm được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện một chiều, xoay chiều 1 pha và 3 pha, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và hệ thống điện. Đồng thời tìm hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản như diode, tranzitor.. và các mạch ứng dụng của chúng.

Sau khi học xong học phần này sinh viên phải thiết lập, tính toán và ứng dụng được các mô hình mạch điện vào các học phần chuyên môn, hướng vận dụng tin học vào giải các bài toán mạch. Sinh viên có thể tự làm một số mạch điện thí nghiệm để kiểm tra lại các định luật cơ bản về mạch điện đã học

- Nội dung học phần:

Những khái niệm cơ bản về mạch điện, mạch điện xoay chiều hình sin ở chế độ xác lập, các phương pháp phân tích mạch điện, mạch điện 3 pha, cấu tạo nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử cơ bản như: Diode, tranzitor.. và các mạch ứng dụng

45. Thủy lực - máy thủy khí: (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ học ứng dụng, vẽ kỹ thuật, nguyên lý - chi tiết máy, Cơ sở công nghệ chế tạo máy...

- Mục tiêu:

Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu; Xây dựng mỏ và Công trình ngầm; Kỹ thuật mỏ Lộ thiên; Kỹ thuật mỏ Hầm lò; Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn; Công nghệ Cơ điện tuyển khoáng nắm vững những kiến thức cơ sở của cơ học lưu chất. Nắm vững các định luật cơ bản trong thủy lực - máy thủy khí.

Trang bị các kiến thức về thủy lực - máy thủy khí ở các máy công nghiệp sử dụng trong khai thác mỏ;

Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực - khí nén.

- Nội dung học phần

Nghiên cứu tính chất, hiện tượng vật lý, các định luật của chất lỏng ở trạng thái đứng yên và chuyển động.

Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các động cơ dầu, bơm dầu và các phần tử chủ yếu trong hệ thống truyền động thủy lực - khí nén.

46. Vận tải- kho chứa: (2, 2, 0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, Hình họa - kỹ thuật, Nguyên lý - Chi tiết máy, Thủy lực đại cương, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu, ...

- Mục tiêu:

Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện tuyển khoáng và kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn nắm vững những kiến thức chuyên môn về Vận tải kho chứa.

Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy vận tải, bun ke - kho chứa đang sử dụng phổ biến ở Việt Nam trong ngành tuyển khoáng sản rắn. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.

Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy vận tải trong ngành tuyển khoáng sản rắn.

Tính toán được các thông số cơ bản của thiết bị vận tải - kho chứa điển hình.

- *Nội dung học phần:*

Nghiên cứu các loại máy vận tải ở Việt Nam, như: Băng tải, Máng cào, gầu nâng, tàu điện ắc quy, tời trục, bunke - kho chứa ...,

Nghiên cứu cấu tạo cơ bản, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các loại máy vận tải dùng trong công nghiệp nói chung. Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó sinh viên có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

Biết tính toán các thông số cơ bản của các loại máy vận tải, bunke-kho chứa.

47. Cơ sở tuyển khoáng: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* không

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần Cơ sở luyện kim, người học có khả năng:

- Phân biệt được các phương pháp luyện kim từ quặng;
- Nắm vững các phương pháp luyện các kim loại từ các quặng sẵn có trong tự nhiên ở Việt Nam như luyện gang thép, luyện đồng, luyện kẽm, luyện nhôm, luyện titan và các phương pháp đặc biệt để luyện một số các kim loại quý hiếm như luyện vàng, bạc, platin;
- Phân biệt được các lý thuyết cơ bản của quá trình luyện kim như: các quá trình cháy nhiên liệu; quá trình phân ly oxit, cacbonat và sulfua kim loại; quá trình hoàn nguyên kim loại; các quá trình oxy hoá, khử oxy trong luyện kim; các phương pháp tinh luyện.

Kỹ năng

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: phân biệt được các phương pháp luyện kim, công nghệ luyện, xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả luyện kim;
- Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm;
- Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học;
- Rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

Thái độ

- + Yêu thích, coi trọng và hứng thú với môn học
- + Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- + Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- *Nội dung học phần:* gồm 4 chương

Những khái niệm cơ bản

Chuẩn bị khoáng sản

Làm giàu khoáng sản

Hoàn thiện sản phẩm và kiểm tra chất lượng

48. Tin ứng dụng ngành Kỹ thuật tuyển khoáng: (2, 0, 2)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã học xong các học phần chuyên ngành: Chuẩn bị khoáng sản, cung cấp điện cho xưởng tuyển khoáng.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

- Vận dụng được hệ thống kiến thức cơ bản về xử lý dữ liệu trong excel

- Hệ thống kiến thức cơ bản về phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ phục vụ trong ngành tuyển khoáng.

- Biết xử lý số liệu, vẽ đồ thị và vẽ được các sơ đồ xưởng tuyển, vẽ được thiết bị trong xưởng tuyển, thiết bị điện, mạch điện.

Kỹ năng:

- Hình thành kỹ năng sử dụng phần mềm excel, autocad phục vụ cho chuyên ngành.

- Xử lý và tính toán được các bảng số liệu, vẽ các dạng đồ thị biểu diễn

- Thành thạo các kỹ năng cơ bản về tạo lập và trình bày bản vẽ

Thái độ:

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

- *Nội dung học phần:*

Học phần giúp sinh viên sử dụng thành thạo một số phần mềm thiết kế, bảng tính và ứng dụng để xử lý số liệu vào thiết kế xưởng tuyển, nghiên cứu khả tuyển của vật liệu và mô hình hóa quá trình thiết kế

49. Tiêu chuẩn đo lường chất lượng: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Trình bày khái niệm về tiêu chuẩn, tiêu chuẩn hóa, mục đích và hiệu lực của tiêu chuẩn.

Liệt kê các loại tiêu chuẩn, các cấp tiêu chuẩn.

Phân tích được sự cần thiết phải thực hiện tiêu chuẩn hóa trong doanh nghiệp, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng tiêu chuẩn.

Trình bày các loại đơn vị đo lường và hệ đơn vị đo lường.

Hệ thống hóa sự phát triển của kiểm soát chất lượng.

Phân tích bản chất một số phương pháp quản lý chất lượng.

Kỹ năng:

Vận dụng các nguyên tắc áp dụng tiêu chuẩn, xây dựng phương thức hoạt động tiêu chuẩn hóa cơ sở.

Áp dụng một số tiêu chuẩn để xác định chất lượng sản phẩm sạch đối với quặng và xác định độ ẩm của một số loại quặng hàng hóa và tinh quặng.

Viết được các đơn vị đo và ký hiệu các đơn vị đo.

Tính chuyển các đơn vị đo sang các hệ đo lường khác nhau.

Tính toán được sai số của phép đo

Áp dụng một số phương pháp quản lý chất lượng trong doanh nghiệp

Lập kế hoạch xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO -9000 trong doanh nghiệp

Thái độ

- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.
- Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.
- Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
- Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu giáo trình, tài liệu tham khảo...

- Tham gia tích cực và có tinh thần xây dựng vào các hoạt động trên lớp.

- Chia sẻ thông tin với bạn bè và với giảng viên.

- Chủ động đặt câu hỏi về những thắc mắc của mình.

- *Nội dung học phân:*

Tiêu chuẩn và tiêu chuẩn hoá

Đo lường và quản lý đo lường

Chất lượng và quản lý chất lượng

Hệ thống đảm bảo chất lượng theo mô hình ISO 9000

Đánh giá hệ thống chất lượng

50. Tham quan thực tế xí nghiệp tuyển khoáng: (1, 0, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* sinh viên phải học xong phần kiến thức đại cương

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Nhận biết các chủng loại thiết bị, máy móc hiện có ngành tuyển khoáng trong các nhà máy tuyển.

Biết đường đi của vật liệu trong nhà máy tuyển. Sơ đồ công nghệ của nhà máy. So sánh sự khác biệt của vật liệu từ kho quặng nguyên khai, qua các khâu công nghệ đến sản phẩm thành phẩm.

Biết vị trí, công việc và ngành nghề mình đang theo học từ đó xác định mục tiêu đúng đắn cho việc học tập.

Hiểu được tầm quan trọng của ngành Tuyển khoáng cũng như ngành công nghiệp chế biến khoáng sản trong nền kinh tế quốc dân.

Quan sát, nắm bắt và xâu chuỗi sắp xếp các sự việc. Thu thập số liệu viết báo cáo

Kỹ năng:

Có các kỹ năng thực tiễn về nghề nghiệp, trải nghiệm thực tế ngành nghề

Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm và làm việc với người khác

Có kỹ năng tìm kiếm và lựa chọn kiến thức thực tế để dùng vào những mục đích, ứng dụng trong việc học lý thuyết

Có các kỹ năng tự phát triển giữa xu hướng thay đổi của khoa học công nghệ

Thái độ:

Học tập tác phong công nghiệp, tính tổ chức, tính kỷ luật, tinh thần lao động sáng tạo

- *Nội dung học phần:*

Học an toàn bước 1,2 tại công ty và phân xưởng

Tham quan sơ đồ công nghệ của nhà máy tuyển

Tham quan nơi làm việc của các phân xưởng sản xuất khác trong công ty

Viết báo cáo thu hoạch tham quan

51. Kinh tế tổ chức: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã học xong các học phần Kinh tế chính trị Mac-Lênin.

- *Mục tiêu:*

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học quản lý kinh tế, từ đó vận dụng để giải các bài toán thực tế như: Tính pháp khấu hao tài sản cố định; Tính các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng vốn cố định, vốn lưu động; Tính giá thành, doanh thu, lợi nhuận; Tổ chức lao động và trả lương cho người lao động ở doanh nghiệp

- *Nội dung học phần:*

Chương 1: Vốn sản xuất kinh doanh

Chương 2: Giá thành sản phẩm Doanh thu, Lợi nhuận của doanh nghiệp

Chương 3: Tổ chức quản lý doanh nghiệp

Chương 4: Tổ chức lao động và tiền lương

52. Khử nước- khử bụi: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên đã học xong các học phần Tuyển trọng lực, Tuyển từ tuyển điện, tuyển nổi

- *Mục tiêu:* Học phần trang bị những kiến thức chuyên ngành nên sau khi học xong học phần, sinh viên phải đạt được các yêu cầu sau:

Kiến thức:

+ Nắm được các khái niệm cơ bản về khử nước, chức năng của khâu khử nước, các quá trình khử nước và các thiết bị khử nước

+ Nắm được các khái niệm cơ bản về khử bụi, chức năng của khâu khử bụi, các quá trình khử bụi và các thiết bị khử bụi

+ Lập được sơ đồ khử nước phù hợp với từng loại đối tượng.

+ Lập được sơ đồ khử bụi phù hợp với từng loại đối tượng.

Kỹ năng:

+ Rèn luyện năng lực phân tích, lựa chọn thiết bị và công nghệ hợp lý

+ Nâng cao khả năng tự học, làm việc nhóm

+ Tóm tắt phần kiến thức đã học và vận dụng kiến thức xã hội

Thái độ:

+ Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.

+ Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

+ Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu giáo trình, tài liệu tham khảo...

- *Nội dung học phần:*

Lý thuyết về các phương pháp khử nước, khử bụi

Tính toán lựa chọn các thiết bị khử nước phù hợp với từng loại vật liệu

53. Chuẩn bị khoáng sản: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Trình bày được các khái niệm cơ bản về tuyển khoáng.

Phân biệt được bản chất, chức năng của các khâu chuẩn bị nguyên vật liệu cho quá trình làm giàu khoáng sản.

Thiết lập được các công thức tính toán các chỉ tiêu công nghệ.

Hiểu được các phương pháp phân tích khoáng sản cũng như trung hòa quặng.

Kỹ năng:

Thiết lập được các công thức tính toán các chỉ tiêu công nghệ.

Thành lập sơ đồ công nghệ cho khâu chuẩn bị khoáng sản.

Cách biểu diễn thành phần độ hạt của khoáng sản, cách xác định thu hoạch của cấp hạt bất kỳ.

Cách biểu diễn thành phần tỉ trọng của khoáng sản, cách xác định thu hoạch của cấp tỉ trọng bất kỳ

Lựa chọn loại thiết bị sàng, đập, nghiền hợp lý cho từng đối tượng quặng và phù hợp với yêu cầu công nghệ;

Xác định được các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hiệu quả làm việc của máy trong khâu CBKS.

Thái độ

Yêu thích và hứng thú với môn học.

Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- Nội dung học phần:

Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản về khái niệm, chức năng nhiệm vụ quá trình tuyển khoáng, và tầm quan trọng của quá trình tuyển khoáng trong ngành công nghiệp khoáng sản. Trình bày, phân tích cụ thể các công đoạn, các khâu trong quá trình chuẩn bị khoáng sản gồm phân tích thành phần độ hạt, tỷ trọng, trung hòa khoáng sản, khâu đập nghiền, sàng, phân cấp.

54. Đồ án chuẩn bị khoáng sản: (1, 0, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Hoàn thành học phần Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Củng cố kiến thức lý thuyết chuẩn bị nguyên vật liệu cho các khâu tuyển phân tách.

Tìm hiểu thêm các kiến thức thực tế sản xuất, tư duy logic.

Mô tả trình tự thiết kế phân xưởng chuẩn bị khoáng sản.

Trình bày phương pháp phân tích lựa chọn sơ đồ đập sàng hợp lý dựa trên nguyên liệu đầu vào, năng suất phân xưởng và yêu cầu độ lớn của sản phẩm.

Trình bày phương pháp tính toán sơ đồ định lượng.

Kỹ năng:

Lựa chọn sơ đồ đập sàng hợp lý

Tính toán định sơ đồ đập sàng đã lựa chọn

Tính toán lựa chọn năng suất thiết bị đập sàng và các thiết bị phụ trợ trong sơ đồ công nghệ.

Bố trí các thiết bị phân xưởng đập sàng và các thiết bị liên quan.

Thái độ

Yêu thích và hứng thú với môn học.

Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và nghiên cứu

- Nội dung học phần:

Hướng dẫn các bước thiết kế phân xưởng đập sàng phù hợp với đối tượng quặng thực tế. Nội dung học phần gồm có 4 chương

Chương 1. Phân tích lựa chọn sơ đồ đập sàng

Chương 2. Tính toán sơ đồ định lượng.

Chương 3. Chọn và tính thiết bị

Chương 4. Bố trí thiết bị trong phân xưởng

55. Máy tuyển khoáng: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học môn học này sau khi đã học xong: Các môn khoa học cơ bản. Các môn kỹ thuật cơ sở. Các môn chuyên ngành: Chuẩn bị khoáng sản; Tuyển trọng lực; Tuyển nổi; Tuyển từ và các phương pháp tuyển đặc biệt.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Biết nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các máy, thiết bị chuẩn bị khoáng sản trong tuyển khoáng, đồng thời điều chỉnh các thông số kỹ thuật của máy phù hợp với yêu cầu sản xuất.

Biết nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các máy làm giàu khoáng sản trong tuyển khoáng, đồng thời điều chỉnh các thông số kỹ thuật của máy phù hợp với yêu cầu sản xuất.

Kỹ năng:

Phân tích các thông số kỹ thuật của máy, lựa chọn loại máy phù hợp trong quá trình thiết kế xưởng tuyển khoáng:

Tính chọn được thiết bị.

Đọc được bản vẽ nguyên lý cấu tạo của các máy tuyển khoáng.

Biết phân loại các máy tuyển khoáng.

Quy trình vận hành được các máy tuyển khoáng

Thái độ:

Sinh viên phải yêu thích ngành học.

Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Thực hiện đúng quy định của Nhà trường, có tinh thần trách nhiệm với cộng đồng

- *Nội dung học phần:*

Giới thiệu cho học viên các máy, thiết bị Sàng- Phân cấp khoáng sản trong ngành tuyển khoáng.

Giới thiệu cho học viên các máy Đập – Nghiền khoáng sản

Giới thiệu cho học viên các máy làm giàu khoáng sản bằng phương pháp tuyển trọng lực trong ngành tuyển khoáng.

Giới thiệu cho học viên các máy làm giàu khoáng sản bằng phương pháp tuyển nổi trong ngành tuyển khoáng.

Giới thiệu cho học viên các máy làm giàu khoáng sản bằng phương pháp tuyển từ-tuyển điện trong ngành tuyển khoáng.

Giới thiệu cho học viên các máy làm giàu khoáng sản mới trong ngành tuyển khoáng.

56. Lấy mẫu-Phân tích mẫu: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Xác định được chức năng của từng loại mẫu, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khối lượng mẫu, mô tả các phương pháp lấy mẫu;

Hiểu được được các phương pháp gia công mẫu, cơ sở thành lập sơ đồ gia công mẫu và phương pháp phân tích một số chỉ tiêu kỹ thuật đối với khoáng sản;

Phân tích được các sai hỏng thường gặp trong quá trình lấy mẫu, gia công và phân tích mẫu.

Kỹ năng:

Lập được sơ đồ bố trí điểm lấy mẫu, kế hoạch lấy mẫu sau khi xác định được số mẫu đơn và khối lượng mẫu tối thiểu, lập được sơ đồ gia công mẫu với một đối tượng khoáng sản cụ thể, phân tích các chỉ tiêu kỹ thuật đối với khoáng sản, xác định được các thông số ảnh hưởng đến quá trình công nghệ tuyển và các phương pháp để xác định các thông số đó. Căn cứ vào kết quả xác định được để làm cơ sở điều chỉnh công nghệ;

Thái độ:

Yêu thích, coi trọng và hứng thú với môn học, cẩn thận, tỉ mỉ và trung thực với số liệu thí nghiệm;

Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- *Nội dung học phần:*

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công việc của người kỹ thuật viên (KTV) làm công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm (KCS) của Nhà máy tuyển khoáng từ khâu đầu đến khâu cuối. Nội dung bao gồm:

Lấy mẫu khoáng sản, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp lấy từng loại mẫu ở mỏ và ở xưởng tuyển.

Gia công mẫu, trang bị những kiến thức cơ bản về phương pháp gia công mẫu, phải thiết lập được sơ đồ gia công mẫu và tuân thủ trong thao tác.

Phân tích mẫu, trang bị những phương pháp phân tích các chỉ tiêu kỹ thuật, hướng dẫn người KTV tuân thủ đúng các bước và thận trọng khi thao tác.

Kiểm tra quá trình kỹ thuật, trang bị các phương pháp kiểm tra các thông số kỹ thuật ảnh hưởng đến quá trình công nghệ tuyển.

57. Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Mô tả được quy trình giám định khối lượng hàng hóa khi giao, nhận.

Phân loại các phương pháp giám định khối lượng hàng hóa.

Kiểm tra được hồ sơ của phương tiện, dụng cụ giám định

Có kiến thức về cơ sở khoa học của các phương pháp giám định khối lượng.

Kỹ năng:

Kiểm tra phương tiện, hồ sơ của phương tiện.

Biết nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo đạc chuyên dùng

Tính toán, xử lý các số liệu giao nhận

Thái độ:

Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.

Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu giáo trình, tài liệu tham khảo...

Tham gia tích cực và có tinh thần xây dựng vào các hoạt động trên lớp.

Chia sẻ thông tin với bạn bè và với giảng viên.

- *Nội dung học phần:*

Giới thiệu chung về giám định khối lượng hàng hóa

Giám định khối lượng hàng hóa bằng phương pháp mớn nước

Một số phương pháp giám định khối lượng khác

58. Tự động hoá quá trình tuyển khoáng: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên sau khi đã học các học phần: kỹ thuật điện – điện tử cơ bản,

- *Mục tiêu:*

Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển tự động, cơ sở tự động hóa, một số quá trình tự động hóa trong quá trình tuyển khoáng ở trong và ngoài mỏ..

Giúp sinh viên có khả năng tự học nghiên cứu hệ thống tự động hóa bằng role công tắc tơ, đấu nối cảm biến với các thiết bị tự động.

Nội dung phần thực hành nhằm làm sáng tỏ và rõ thêm những kiến thức đã học ở phần lý thuyết Tự động hóa quá trình sản xuất về các hệ thống sản xuất tự động điển hình trong mỏ sử dụng Role và ứng dụng PLC để lập trình điều khiển các hệ thống đó

- *Nội dung học phần:*

Môn học nghiên cứu hệ thống điều khiển tự động, cơ sở tự động hóa, các bộ cảm biến thường gặp trong dân dụng và sản xuất, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của rơ le công tắc tơ. Máy điện và các hệ thống tự động hóa, khi kết thúc học phần sinh viên có thể tự làm các mô hình thực tế, đấu nối cảm biến với các thiết bị cơ cấu chấp hành, thiết bị tự động.....

Nội dung phần thực hành bao gồm các bài thực hành về mạch điều khiển Role và cảm biến sử dụng cho một số hệ thống sản xuất tự động trong ngành tuyển khoáng như hệ thống băng tải, hệ thống đập sàng, hệ thống nghiền phân cấp, hệ thống tuyển nổi....

59. Thực hành Lấy mẫu - Phân tích mẫu: (3, 0, 3)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để thực hiện được học phần này, sinh viên phải học xong phần kiến thức chung, kiến thức cơ sở, học phần Chuẩn bị khoáng sản, Lấy mẫu – phân tích mẫu.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên được làm quen với các thiết bị, dụng cụ lấy mẫu, phân tích mẫu, các thiết bị hiện có của phòng thực hành. Hiểu nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị.

Biết những khái niệm chung về chất lượng sản phẩm. Mục đích của công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm và các phương thức kiểm tra chất lượng sản phẩm.

Kỹ năng:

Lập được sơ đồ gia công mẫu và thực hiện đúng quy trình gia công theo sơ đồ đã được xác lập.

Phân tích được một số chỉ tiêu cơ bản của than và quặng, biết xử lý số liệu sau khi phân tích.

Biết cách tiến hành nghiên cứu các thí nghiệm, hình thành các bước nghiên cứu của một đề tài khoa học.

Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định khi tiến hành thí nghiệm, thực hành với từng công đoạn

Tính toán thành thạo và lấy được mẫu ở các trạng thái và điều kiện khác nhau theo đúng quy trình kỹ thuật.

Gia công mẫu và phân tích mẫu theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và đảm bảo sai số. Sử dụng bảo quản và sửa chữa các dạng hư hỏng đơn giản của những dụng cụ thông thường như: dụng cụ lấy mẫu, dụng cụ chứa mẫu...

Sử dụng được tủ sấy tự động ở những nhiệt độ khác nhau có sự kiểm tra hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn

Phát hiện nguyên nhân và sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản. Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị

Thái độ:

Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

Thực hiện đúng nội quy phòng thực hành, có tính tổ chức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm, làm cẩn thận, chính xác và trung thực với công việc được giao.

Phối hợp tốt trong nhóm, hoàn thành đầy đủ các bài báo cáo theo quy định môn học

- *Nội dung học phần:*

Môn học rèn luyện cho sinh viên tay nghề, kỹ năng, kỹ xảo của người “Kỹ thuật viên tuyển khoáng”. Học phần gồm các nội dung chính sau:

- Lấy mẫu vật liệu nguyên khai

- Gia công mẫu đến khối lượng và đảm bảo cỡ hạt yêu cầu của mẫu phân tích
- Phân tích một số chỉ tiêu kỹ thuật
- Tính toán và xử lý số liệu

60. Thực hành Chuẩn bị khoáng sản: (3, 0, 3)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để thực hiện được học phần này, sinh viên phải học xong phần kiến thức chung, kiến thức cơ sở, học phần Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên được làm quen với một số thiết bị ngành Tuyển khoáng

Nắm được nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị chuẩn bị khoáng sản trong phòng thực hành.

Hiểu những khái niệm chung về chuẩn bị khoáng sản và quy trình phân tích thành phần khoáng sản.

Biết cách tiến hành nghiên cứu các thí nghiệm chuẩn bị khoáng sản.

Kỹ năng:

Rèn luyện tác phong công nghiệp, có ý thức giữ gìn thiết bị, dụng cụ, đảm bảo an toàn lao động trong khi thực hành.

Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

Rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

Sinh viên có thể đạt được những kiến thức, tay nghề một cách cơ bản, vững chắc về chuyên môn tuyển khoáng, để có thể hoàn thành nhiệm vụ của cán bộ kỹ thuật viên tuyển khoáng và sớm thích nghi được với môi trường sản xuất

Thái độ:

Cẩn thận trong thao tác, trung thực với số liệu số thí nghiệm

Tuân thủ đúng quy định phòng thực hành

Vệ sinh công nghiệp trước và sau khi thực hành.

- *Nội dung học phần:*

Học phần gồm các nội dung chính sau:

Quy trình vận hành thiết bị và nghiên cứu nhóm các yếu tố về công nghệ ảnh hưởng tới quá trình làm việc của thiết bị.

Giảm kích cỡ nguyên liệu và phân chia theo cấp hạt

Phân tích rây, phân tích theo tỉ trọng, chuẩn bị mẫu cho các thí nghiệm tiếp sau.

61. Tuyển trọng lực (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần Tuyển trọng lực, người học có khả năng:

Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện áp dụng và phân tích một số yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến kết quả tuyển;

Phân tích được sự khác nhau của từng quá trình tuyển và phạm vi ứng dụng của từng quá trình tuyển trọng lực;

Tính toán được các chỉ tiêu công nghệ tuyển, đánh giá hiệu quả của quá trình tuyển.

Kỹ năng:

Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Lựa chọn đúng quá trình tuyển với từng đối tượng khoáng sản cụ thể. Điều chỉnh được các thông số công nghệ để đạt được hiệu quả tuyển cao nhất. Hình thành sơ đồ tuyển nguyên tắc đối với một số khoáng sản cụ thể;

Thái độ:

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu;

Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- *Nội dung học phần:*

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tuyển trọng lực, đó là phương pháp làm giàu khoáng sản dựa vào sự khác nhau về khối lượng riêng của các hạt khoáng vật. Nội dung bao gồm:

- Chương 1: Cơ sở lý thuyết của phương pháp Tuyển trọng lực, trang bị những kiến thức cơ bản về Tuyển trọng lực, các quy luật chuyển động của hạt trong môi trường, trên cơ sở đó để tách chúng ra khỏi nhau.

Phương pháp và các chỉ tiêu đánh giá tính khả tuyển trọng lực, trang bị những phương pháp đánh giá mức độ khó, dễ tuyển trọng lực đối với các loại khoáng sản, xác định được thu hoạch các sản phẩm trên lý thuyết, dự tính được kết quả tuyển trong các thiết bị, trên cơ sở đó đánh giá hiệu suất tuyển của quá trình tuyển.

- Chương 2: Quá trình tuyển huyền phù nặng, trang bị kiến thức về quá trình phân tách vật liệu dựa vào khối lượng riêng của môi trường tuyển.

- Chương 3: Quá trình tuyển lắng, trang bị kiến thức về quá trình phân tách vật liệu cỡ hạt lớn dựa vào tốc độ thay đổi có quy luật của dòng nước lên xuống xen kẽ theo phương thẳng đứng.

- Chương 4: Quá trình tuyển trong dòng nước chảy theo mặt phẳng nghiêng.

62. Tuyển nổi: (2,2,0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần Tuyển nổi, người học có khả năng:

Kiến thức:

Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện ứng dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả tuyển.

Phân tích được cơ sở lý hóa của phương pháp tuyển nổi

Phân loại các loại thuốc tuyển nổi và phạm vi ứng dụng của chúng.

Tính toán được các chỉ tiêu công nghệ trong sơ đồ tuyển, đánh giá hiệu quả của quá trình tuyển.

Kỹ năng:

Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Lựa chọn đúng các thông số công nghệ phù hợp với từng đối tượng khoáng sản cụ thể. Lựa chọn chế độ thuốc tuyển phù hợp, điều chỉnh được các thông số công nghệ để đạt được hiệu quả tuyển cao nhất. Hình thành sơ đồ tuyển nguyên tắc đối với một số khoáng sản cụ thể.

Thái độ:

Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học.

Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

- *Nội dung học phần:*

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tuyển nổi, đó là phương pháp làm giàu khoáng sản vụn năng dựa vào sự khác nhau về tính chất bề mặt của hạt khoáng vật. Nội dung bao gồm:

Những khái niệm cơ bản về tuyển nổi

Cơ sở lý- hoá của phương pháp tuyển nổi

Thuốc tuyển nổi

Công nghệ tuyển nổi

63. Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Sinh viên học môn học này sau khi đã học xong: Các môn khoa học cơ bản, các môn kỹ thuật cơ sở, các môn chuyên ngành: Chuẩn bị khoáng sản.

- Mục tiêu:

Kiến thức:

Hiểu bản chất của phương pháp tuyển từ, phương pháp tuyển điện và một số phương pháp tuyển đặc biệt khác.

Xác định được phạm vi ứng dụng phương pháp tuyển từ, phương pháp tuyển điện và một số phương pháp tuyển đặc biệt khác.

Phân tích xác định được các khâu trong từng công đoạn của công nghệ tuyển từ, tuyển điện phục vụ trong quá trình thiết kế xưởng tuyển khoáng.

Kỹ năng:

Đọc được bản vẽ sơ đồ công nghệ của các xưởng tuyển khoáng áp dụng công nghệ tuyển từ tuyển điện.

Biết các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ tuyển từ, tuyển điện và một số phương pháp tuyển khác.

Có tư duy phân tích các sự cố xảy ra trong quá trình làm việc của máy đồng thời đưa ra giải pháp khắc phục.

Thái độ:

Sinh viên phải yêu thích môn học.

Sinh viên phải có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Thực hiện đúng quy định của Nhà trường, có tinh thần trách nhiệm với cộng đồng

- *Nội dung học phần:*

Học phần bao gồm 02 phần

Phần 1: Phương pháp tuyển từ

Cơ sở lý thuyết của phương pháp tuyển từ.

Tính chất từ của các khoáng vật trong tự nhiên

Từ trường của các máy tuyển từ hiện có trong tuyển khoáng

Công nghệ tuyển từ.

Phần 2: Phương pháp tuyển điện và một số phương pháp tuyển khác

Bản chất của phương pháp tuyển điện, các tính chất điện của khoáng vật, các loại điện trường và công nghệ tuyển điện.

Các phương pháp tuyển đặc biệt được áp dụng cụ thể đối với một số đối tượng cụ thể trong ngành tuyển khoáng.

64. An toàn trong nhà máy tuyển: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi đã học xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản,

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Phân tích được các yếu tố nguy hiểm có hại phát sinh trong quá trình sản xuất, ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động. Nhận biết các nguy cơ gây ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, đề xuất các biện pháp phòng ngừa.

Hiểu được mục đích, ý nghĩa tính chất của công tác an toàn bảo hộ lao động. Nắm được một số chế độ bảo hộ lao động của Việt Nam

Nắm được các quy tắc an toàn khi làm việc với các thiết bị trong xưởng tuyển khoáng

Kỹ năng:

Rèn luyện năng lực phân tích và giải quyết các vấn đề về an toàn trong sản xuất

Nâng cao khả năng tự học, làm việc nhóm

Trình bày các vấn đề an toàn và môi trường Tuyển khoáng thông qua các buổi thảo luận.

Tóm tắt phần kiến thức đã học và vận dụng kiến thức xã hội, viết bài tiểu luận về môi trường Tuyển khoáng.

- *Nội dung học phần:*

Những vấn đề chung về công tác an toàn và bảo hộ lao động

Các biện pháp an toàn trong nhà máy Tuyển khoáng

B. Mô tả tóm tắt các học phần theo chuyên ngành

B1. Chuyên ngành số 1: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn

65. Đồ án Tuyển trọng lực: (1, 0, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để tiếp thu được nội dung môn học, sinh viên phải học xong phần kiến thức đại cương, cơ sở chuyên ngành, học phần Tuyển trọng lực.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được:

Biết cách tính toán phối trộn than và xử lý cấp hạt lớn

Tính toán được sơ đồ định lượng

Tính toán sơ đồ bùn nước

Chọn được các loại thiết bị và bố trí thiết bị hợp lý trong xưởng tuyển

Kỹ năng:

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Kỹ năng tính toán và tổng hợp số liệu.

Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học

Thái độ:

Yêu thích, coi trọng và hứng thú với môn học

Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- *Nội dung học phần:*

Học phần Đồ án Tuyển trọng lực bao gồm 5 phần chính:

+ Phối trộn than nguyên khai và phương án xử lý cấp hạt lớn

+ Chọn sơ đồ công nghệ

+ Tính toán sơ đồ định lượng

+ Tính toán sơ đồ bùn nước

+ Tính chọn thiết bị và bố trí thiết bị trong xưởng tuyển

66. Đồ án Tuyển nổi: (1, 0, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần chính của ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng sản rắn. Sinh viên học môn này sau khi đã hoàn thành xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển nổi.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Biết được những kiến thức lý thuyết cơ bản để thiết kế xường Tuyển nổi.
Hiểu được các bước hình thành việc tính toán Đồ án môn học Tuyển nổi.
Biết cách chọn sơ đồ định tính ứng với từng đối tượng quặng đem tuyển nổi.
Biết được chế độ thuốc tuyển ứng với từng đối tượng quặng tuyển nổi.

Kỹ năng:

Tính toán được sơ đồ định lượng, sơ đồ bùn nước trong tuyển nổi.

Chọn và bố trí thiết bị hợp lý trong xường tuyển nổi.

Giải thích được các số liệu trong bản thuyết minh và cách bố trí thiết bị trong xường Tuyển nổi.

Vẽ được sơ đồ định tính, sơ đồ định lượng – bùn nước, sơ đồ thiết bị, các mặt cắt, mặt cốt của xường Tuyển nổi.

Trình bày được các vấn đề liên quan đến thiết kế xường Tuyển nổi.

Thái độ:

Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.

Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.

Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

- *Nội dung học phần:*

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản để thiết kế một dây chuyền xường Tuyển nổi bắt đầu từ công đoạn nghiền - Phân cấp đến công đoạn khử nước tinh quặng tuyển nổi. Nội dung bao gồm:

- Tổng quan về đối tượng quặng thiết kế
- Chọn sơ đồ định tính
- Tính toán sơ đồ định lượng
- Tính sơ đồ bùn nước
- Tính chọn và bố trí thiết bị

67. Nghiên cứu tính khả tuyển: (2, 1, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần Tuyển trọng lực, Tuyển nổi, Tuyển từ- tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Trình bày được các bước tiến hành nghiên cứu tính khả tuyển của khoáng sản có ích, mô tả được nội dung của phương pháp nghiên cứu.

Miêu tả được cơ sở của các phương pháp (quá trình) tuyển

Thiết lập được kế hoạch nghiên cứu cho đối tượng nghiên cứu.

Phân loại được các phương pháp lấy mẫu và nghiên cứu sơ bộ về mẫu.

Lựa chọn các phương pháp nghiên cứu phù hợp với đối tượng nghiên cứu.

Kỹ năng:

Vận dụng kiến thức đã học tiến hành việc nghiên cứu tính khả tuyền của một số khoáng sản có ích.

Có khả năng lập luận, phân tích các hiện tượng trong quá trình nghiên cứu tính khả tuyền của khoáng sản có ích.

Lựa chọn các thông số nghiên cứu, tính toán các kết quả nghiên cứu, trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu.

Đề xuất được phương pháp tuyền, sơ đồ công nghệ cho đối tượng nghiên cứu.

Đánh giá hiệu quả làm việc của các thiết bị.

Thái độ:

Yêu thích và hứng thú với môn học.

Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và nghiên cứu

- *Nội dung học phần:*

Nội dung học phần gồm:

Đánh giá tính khả tuyền của khoáng sản có ích

Lấy mẫu và nghiên cứu sơ bộ về mẫu

Nghiên cứu các phương pháp tuyền

Một số nghiên cứu sâu

68. Thực hành Tuyền vật lý: (2, 0, 2)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để thực hiện được học phần này, sinh viên phải học xong phần kiến thức chung, kiến thức cơ sở, học phần Chuẩn bị khoáng sản, Máy tuyền khoáng, Tuyền trọng lực

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên được làm quen với các thiết bị ngành tuyền khoáng, các chủng loại thiết bị máy móc hiện có của phòng thực hành. Hiểu nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị.

Biết cách xác định một số tính chất cơ bản của mẫu thí nghiệm.

Biết lựa chọn các phương pháp tuyền và quá trình tuyền phù hợp thực tế đối tượng quặng đem tuyền cũng như thực tế yêu cầu của sản xuất. Nắm vững quy trình vận hành các thiết bị.

Xác định được một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyền từng đối tượng khoáng sản.

Kỹ năng:

Biết cách tiến hành nghiên cứu các thí nghiệm, hình thành các bước nghiên cứu của một đề tài khoa học.

Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định khi tiến hành thí nghiệm, thực hành với từng công đoạn

Sử dụng được các thiết bị phục vụ cho bài thực hành, có sự kiểm tra hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn

Phát hiện nguyên nhân và sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản. Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị

Thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn

- *Nội dung học phần:*

Môn học rèn luyện cho sinh viên tay nghề, kỹ năng, kỹ xảo của người “ Kỹ thuật viên tuyển khoáng”. Học phần gồm các nội dung chính sau:

Quy trình vận hành các thiết bị tuyển vật lý

Nghiên cứu tính khả tuyển với các loại quặng cụ thể

Làm giàu nguyên liệu khoáng sản bằng phương pháp tuyển trọng lực, tuyển từ...

69. Thực hành Tuyển nổi: (3, 0, 3)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để thực hiện được học phần này, sinh viên phải học xong phần kiến thức chung, kiến thức cơ sở, học phần Chuẩn bị khoáng sản, Máy tuyển khoáng, Tuyển nổi

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên được làm quen với các thiết bị ngành tuyển khoáng, các chủng loại thiết bị máy móc hiện có của phòng thực hành. Hiểu nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị.

Biết cách xác định một số tính chất cơ bản của mẫu thí nghiệm.

Biết lựa chọn các phương pháp tuyển và quá trình tuyển phù hợp thực tế đối tượng quặng đem tuyển cũng như thực tế yêu cầu của sản xuất. Nắm vững quy trình vận hành các thiết bị.

Kỹ năng:

Xác định được một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyển từng đối tượng khoáng sản.

Biết cách tiến hành nghiên cứu các thí nghiệm, hình thành các bước nghiên cứu của một đề tài khoa học.

Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định khi tiến hành thí nghiệm, thực hành với từng công đoạn

Sử dụng được các thiết bị phục vụ cho bài thực hành, có sự kiểm tra hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn

Phát hiện nguyên nhân và sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản. Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị

Thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn

- *Nội dung học phần:*

Môn học rèn luyện cho sinh viên tay nghề, kỹ năng, kỹ xảo của người “ Kỹ thuật viên tuyển khoáng”. Học phần gồm các nội dung chính sau:

Quy trình vận hành thiết bị tuyển nổi

Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyển nổi

Làm giàu nguyên liệu khoáng sản bằng phương pháp tuyển nổi

70. Thiết kế xưởng tuyển khoáng: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Sinh viên học môn này sau khi đã hoàn thành xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản; Tuyển trọng lực; Tuyển nổi; Tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển khác.

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần sinh viên tính toán thiết kế được phân xưởng Tuyển khoáng và xưởng Tuyển khoáng giả định cho từng đối tượng nguyên liệu khoáng sản.

Thực hiện việc tính toán thiết kế xưởng Tuyển khoáng cho từng đối tượng khoáng sản cụ thể: Chọn sơ đồ định tính, định lượng, sơ đồ bùn nước, tính chọn và bố trí thiết bị.

- *Nội dung học phần:*

Học phần bao gồm:

Những khái niệm chung về xưởng tuyển khoáng và thiết kế xưởng tuyển khoáng

Chọn sơ đồ và tính các chỉ tiêu của sơ đồ công nghệ

Chọn và tính các thiết bị công nghệ chủ yếu

Bố trí các thiết bị trong xưởng tuyển khoáng

Tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng

71. Cơ sở luyện kim: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong học phần Chuẩn bị khoáng sản

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Phân biệt được các phương pháp luyện kim từ quặng;

Nắm vững các phương pháp luyện các kim loại từ các quặng sẵn có trong tự nhiên ở Việt Nam như luyện gang thép, luyện đồng, luyện kẽm, luyện nhôm, luyện titan và các phương pháp đặc biệt để luyện một số các kim loại quý hiếm như luyện vàng, bạc, platin;

Phân biệt được các lý thuyết cơ bản của quá trình luyện kim như: các quá trình cháy nhiên liệu; quá trình phân ly oxit, cacbonat và sulfua kim loại; quá trình hoàn nguyên kim loại; các quá trình oxy hoá, khử oxy trong luyện kim; các phương pháp tinh luyện.

Kỹ năng:

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: phân biệt được các phương pháp luyện kim, công nghệ luyện, xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả luyện kim;

Thái độ:

Yêu thích và hứng thú với môn học.

Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và nghiên cứu

- *Nội dung học phần:*

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ luyện một số quặng sắt có trong tự nhiên ở Việt Nam như luyện gang thép, luyện đồng, luyện kẽm, luyện nhôm, luyện titan và các phương pháp đặc biệt để luyện một số các kim loại quý hiếm như luyện vàng, bạc, platin...

72. Điện khí hóa: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Trình bày được cách mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ của các loại động cơ điện một chiều và xoay chiều.

Biết được các yêu cầu, nguyên lý làm việc của các thiết bị bảo vệ, thiết bị điều khiển và thiết bị cung cấp điện trong các xí nghiệp.

Hiểu biết được các nội dung về an toàn điện khi sử dụng các thiết bị điện

Kỹ năng:

Hình thành các kỹ năng điều khiển mở máy, đảo chiều quay và điều chỉnh tốc độ trong các sơ đồ điều khiển.

Phân tích và lựa chọn được phương án cung cấp điện cho các xí nghiệp công nghiệp, tính toán các thông số an toàn cho hệ thống cung cấp.

Thái độ:

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong học tập. Rèn luyện tính sáng tạo và kỹ năng làm việc theo nhóm.

- *Nội dung học phần:*

Học phần nhằm giới thiệu nội dung về: Các phương pháp mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều và xoay chiều. Nguyên lý làm việc của các thiết bị bảo vệ, tính toán các thông số bảo vệ. Cách tính toán, lựa chọn phương án cung cấp điện và các vấn đề an toàn trong mạng điện

73. Thực hành Cơ điện: (2, 0, 2)

- *Điều kiện tiên quyết:* Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Hiểu được tính chất, đặc điểm các chi tiết máy, bộ phận máy, cơ cấu máy điển hình trong thiết bị mỏ.

Hiểu được nguyên lý cấu tạo, quy trình vận hành các thiết bị cơ mỏ, thiết bị vận tải, thiết bị nén khí, máy bơm, máy quạt gió.

Biết các phương pháp kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa, duy tu các thiết bị cơ mỏ.

Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại máy điện thông dụng.

Lập được quy trình tháo, lắp, sửa chữa, vận hành máy điện.

Kỹ năng tay nghề: Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa và vận hành thiết bị cơ mỏ.

Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và tư duy sáng tạo.

Có khả năng xây dựng được các quy trình kỹ thuật, sửa chữa và tổ chức thực hiện.

Thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn.

- *Nội dung học phần:*

Kiến thức liên quan đến thiết bị cơ điện như: Cấu tạo, nguyên lý, đồng thời đưa ra các quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa.

Kỹ năng:

Sử dụng được các dụng cụ đo lường, và dụng cụ nghề cơ điện phục vụ cho công việc thực hành thực tập.

Kỹ thuật tháo lắp các loại mối ghép

Rèn luyện các kỹ năng tay nghề như kiểm tra, tháo lắp, đấu nối, chỉnh định, sửa chữa, vận hành máy điện, thiết bị điện.

Kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa, vận hành các thiết bị bơm, máy nén khí, quạt và máy vận tải.

74. Chế biến khoáng sản: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

Nhớ được nhiệm vụ, vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản.

Biết được kiến thức cơ bản về cách gia công chế biến đối với từng nguyên nhiên vật liệu khoáng sản.

Tổng hợp được các kiến thức để làm tiểu luận theo yêu cầu của giảng viên.

Trình bày và phân biện được các vấn đề liên quan đến bài tiểu luận.

Tổ chức thảo luận nhóm theo những chủ đề chuyên môn.

Đánh giá được ưu nhược điểm của một phương pháp gia công chế biến nguyên liệu khoáng sản.

Vận dụng kiến thức đã học đề xuất phương án chế biến một đối tượng khoáng sản.

- *Nội dung học phần:*

Nội dung học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến chế biến khoáng sản.

Học phần này gồm 2 phần:

Các phương pháp gia công và chế biến khoáng sản: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhiệm vụ vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản.

Gia công – Chế biến khoáng sản theo nhóm: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chế biến các khoáng sản thường được sử dụng trong thực tế như: Nhiên liệu rắn (than); kim loại quý (vàng, bạc, nhóm platin), kim loại phóng xạ (Uranium, Thorium), kim loại nhẹ (Nhôm, titan, manhê), kim loại đen (Sắt, crôm, mangan), kim loại màu (Đồng, coban, niken, chì, kẽm), kim loại khó nóng chảy (Niobium, vanadium, vonframit, molipdenit) và thủy ngân; vật liệu xây dựng; khoáng sản phi kim (Đá phosphat, titan, vật liệu mài, graphit, amiăng, barit, đất sét)

75. Kỹ thuật khai thác: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:*

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần này Sinh viên hiểu được cơ bản chuyên ngành khai thác mỏ Hàm lò để phục vụ tốt cho chuyên ngành của ngành mình đang học

Xác định được về sự hình thành và tồn tại - Kết thúc của mỏ hàm lò

Biết được sơ lược về địa chất mỏ và trắc địa mỏ

Biết được quy trình công nghệ đào chống lò.

Biết được trữ lượng tuổi mỏ và các cách chuẩn bị ruộng than - phân loại các đường lò trong mỏ, nhiệm vụ của các đường lò

Biết được sơ đồ các phương pháp mở vỉa.

Biết được sơ đồ các hệ thống khai thác và điều kiện ứng dụng.

Biết được công nghệ khai thác trong lò chợ.

Biết được sơ đồ các phương pháp thông gió và thoát nước mỏ.

- *Nội dung học phần:*

Học phần mô tả các kiến thức cơ bản về địa chất mỏ, trắc địa mỏ, khái niệm về công tác đào lò và chống giữ các đường lò, khái niệm và sơ đồ các phương pháp mở vỉa chủ yếu mỏ hàm lò, các hệ thống khai thác cơ bản, và quy trình công nghệ khai thác trong mỏ hàm lò, kiến thức về công tác thông gió thoát nước trong mỏ hàm lò

76. Thủy luyện: (2, 0, 2)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để tiếp thu được nội dung môn học, sinh viên phải học xong cơ sở ngành.

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần sinh viên nắm được:

Các khái niệm cơ bản trong quá trình thủy luyện

Biết cách xử lý quặng nghèo

Các phương pháp hoà tách quặng và xử lý quặng sau khi hoà tách

Các ứng dụng thực tế của quá trình thủy luyện

- *Nội dung học phần:*

Học phần thủy luyện bao gồm 4 phần chính:

+ Những lý thuyết cơ bản về dung dịch sử dụng trong thủy luyện.

+ Quá trình chuyển cấu tử có ích vào dung dịch: gồm các phương pháp hoà tách kim loại như hoà tách ở nhiệt độ thường, hoà tách ở nhiệt độ cao và áp suất cao. và một số ứng dụng để hoà tách vàng, Uran.

+ Các phương pháp xử lý dung dịch hoà tách để thu hồi cấu tử có ích như quá trình kết tinh, kết tủa, quá trình ximăng hóa, trao đổi ion, quá trình chiết ly.

+ Một số ứng dụng của phương pháp thủy luyện để xử lý kim loại trong thực tế như thu hồi kẽm, thu hồi đồng, thu hồi vàng từ quặng.

77. Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học xong các học phần đại cương, hoá phân tích

- *Mục tiêu:*

Học xong học phần này sinh viên sẽ:

Hiểu rõ về các yếu tố đối xứng, lớp đối xứng và hình dạng của tinh thể.

Hiểu chi tiết về thành phần hóa học, tính chất vật lý, nguồn gốc và cách phân loại khoáng vật.

Hiểu khái quát về thành phần vật chất, điều kiện thành tạo, nguồn gốc và quy luật phân bố của các mỏ khoáng theo không gian và thời gian.

Hình thành cho sinh viên một số kỹ năng cơ bản:

Xác định thành tạo các yếu tố đối xứng và hình dạng của tinh thể trên hình vẽ và mô hình thực tế.

Nhận biết và xác định được các khoáng vật phổ biến trong tự nhiên.

Xác định được thành phần vật chất, điều kiện thành tạo và quy luật phân bố của các loại hình mỏ khoáng.

- *Nội dung học phần:*

Học phần này cung cấp những nét khái quát về tinh thể và khoáng vật. Học phần này bao gồm 4 phần:

- Phần 1: Những vấn đề cơ sở của tinh thể học

Chương 1: Khái quát về tinh thể và tinh thể học

Chương 2: Sự đối xứng của tinh thể

Chương 3: Hình dạng và ký hiệu tinh thể

- Phần 2: Khoáng vật học đại cương

Chương 1: Khái quát về khoáng vật, khoáng vật học

Chương 2: Thành phần hóa học và cấu trúc mạng tinh thể khoáng vật

Chương 3: Hình thái khoáng vật

Chương 4: Các tính chất vật lý của khoáng vật

Chương 5: Nguồn gốc khoáng vật

Chương 6: Các phương pháp nghiên cứu khoáng vật

Chương 7: Cách phân loại và gọi tên khoáng vật

- Phần 3: Khoáng vật học mô tả

Chương 1: Nhánh 1: Các nguyên tố tự sinh

Chương 2: Nhánh 2: Các sulphur và những hợp chất tương tự

Chương 3: Nhánh 3: Các hợp chất oxyt và hydroxyt

Chương 4: Nhánh 4: Các hợp chất muối oxy

Chương 5: Nhánh 5: Các hợp chất muối halogenur

Chương 6: Nhánh 6: Các hợp chất hữu cơ

- Phần 4: Cơ sở khoáng sàng

Chương 1: Khái quát chung về khoáng sản

Chương 2: Quá trình tạo khoáng, đặc điểm và điều kiện thành tạo các mỏ khoáng

Chương 3: Các yếu tố sinh khoáng và yếu tố khống chế quặng hóa

Chương 4: Quy luật phân bố các mỏ khoáng

B2. Chuyên ngành số 1: Cơ điện tuyển khoáng

78. Thực hành Kỹ thuật tuyển: (3, 0, 3)

- *Điều kiện tiên quyết:* Đây là học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, do vậy để thực hiện được học phần này, sinh viên phải học xong phần kiến thức chung, kiến thức cơ sở, học phần Chuẩn bị khoáng sản, Máy tuyển khoáng, Kỹ thuật tuyển...

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần sinh viên được làm quen với các thiết bị ngành tuyển khoáng, các chủng loại thiết bị máy móc hiện có của phòng thực hành. Hiểu nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị.

Biết cách xác định một số tính chất cơ bản của mẫu thí nghiệm.

Biết lựa chọn các phương pháp tuyển và quá trình tuyển phù hợp thực tế đối tượng quặng đem tuyển cũng như thực tế yêu cầu của sản xuất. Nắm vững quy trình vận hành các thiết bị.

Xác định được một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyển từng đối tượng khoáng sản.

Biết cách tiến hành nghiên cứu các thí nghiệm, hình thành các bước nghiên cứu của một đề tài khoa học.

Kỹ năng:

Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định khi tiến hành thí nghiệm, thực hành với từng công đoạn

Sử dụng được các thiết bị phục vụ cho bài thực hành, có sự kiểm tra hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn

Phát hiện nguyên nhân và sửa chữa được một số hư hỏng đơn giản. Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị

Thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn.

- *Nội dung học phần:*

Môn học rèn luyện cho sinh viên tay nghề, kỹ năng, kỹ xảo của người “ Kỹ thuật viên tuyển khoáng”. Học phần gồm các nội dung chính sau:

- Quy trình vận hành các thiết bị tuyển

- Nghiên cứu tính khả tuyển với các loại quặng cụ thể

- Làm giàu nguyên liệu khoáng sản bằng phương pháp tuyển nổi, tuyển trọng lực, tuyển từ...

79. Thực tập Thiết bị điện: (3,0,3)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Để thực hiện được học phần này, học sinh - sinh viên cần được trang bị trước các học phần kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành như: Thiết bị điện, máy điện, Cung cấp điện

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại thiết bị điện mô phỏng.

Lập được quy trình tháo lắp, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mô.

Chỉ ra được các nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện mô khi bị sự cố.

Kỹ năng:

Thực hiện được các kỹ năng như tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mô.

Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và tư duy sáng tạo.

Thái độ:

Tuân thủ tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn.

- *Nội dung học phần:*

Nội dung phần này trang bị kiến thức liên quan đến thiết bị điện như: Cấu tạo, nguyên lý, các phương pháp bảo vệ của thiết bị điện mở. Đồng thời đưa ra các quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị

Sử dụng được các dụng cụ đo lường và dụng cụ nghề điện phục vụ cho công việc thực hành thực tập.

Rèn luyện các kỹ năng tay nghề như tháo lắp, đấu nối, chỉnh định, sửa chữa, vận hành thiết bị điện.

80. Thực tập cơ máy: (3, 0, 3)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Để thực hiện được học phần này, sinh viên cần phải hoàn thành xong các môn chuyên môn: Cung cấp nước và khí, Nguyên lý máy – Chi tiết máy

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Hiểu được tính chất, đặc điểm các chi tiết máy, bộ phận máy, cơ cấu máy điển hình trong thiết bị mở.

Hiểu được nguyên lý cấu tạo, quy trình vận hành các thiết bị cơ mở, thiết bị vận tải, thiết bị nén khí, máy bơm, máy quạt gió.

Biết các phương pháp kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa, duy tu các thiết bị cơ mở.

Kỹ năng:

Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa và vận hành thiết bị cơ mở.

Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và tư duy sáng tạo.

Có khả năng xây dựng được các quy trình kỹ thuật, sửa chữa và tổ chức thực hiện.

Thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn.

- *Nội dung học phần:*

Trang bị một số kiến thức cơ bản về sửa chữa máy.

Các loại dụng cụ tháo lắp sửa chữa máy.

Kỹ thuật tháo lắp các loại mối ghép.

Kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa các máy và thiết bị mở.

Vận hành, sửa chữa bơm ép quạt máy vận tải.

81. Máy điện: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong các học phần: Hình họa - Vẽ kỹ thuật, Kỹ thuật điện- điện tử.

- *Mục tiêu:*

Cung cấp cho sinh viên hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc cơ bản của các loại máy điện cơ bản để có thể vận hành, sửa chữa máy điện

- *Nội dung học phần:*

Học phần cung cấp kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, đặc tính làm việc của máy biến áp, động cơ điện xoay chiều, một chiều, phương pháp đấu nối và quấn dây máy điện.

82. Thiết bị điện: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong các học phần cơ sở: Giải tích mạch điện, Đo lường điện- Điện tử

- *Mục tiêu:*

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết thiết bị điện, nắm bắt được đặc điểm cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, thông số phạm vi sử dụng của các thiết bị điện thông thường phía mạng điện hạ áp và cao áp.

- *Nội dung học phần:*

Cơ sở lý thuyết các quá trình vật lý xảy ra trong thiết bị điện như: lực điện động, tiếp xúc điện, hồ quang điện, nam châm điện...

Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi sử dụng của các thiết bị điện hạ áp và cao áp thông dụng: rơ le, công tắc tơ, khởi động từ, cầu chì, áp tô mát, dao cách ly, máy cắt, máy biến dòng điện, máy biến điện áp

83. Thực tập máy điện: (2, 0, 2)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Để thực hiện được học phần này, học sinh - sinh viên cần được trang bị trước các học phần kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành như: Lý thuyết mạch, máy điện, cung cấp điện, thực tập cơ khí.

- *Mục tiêu:*

Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại máy điện thông dụng.

Lập được quy trình tháo, lắp, sửa chữa, vận hành máy điện.

Thực hiện được các kỹ năng như tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành máy điện.

Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và tư duy sáng tạo.

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, biết sắp xếp và tổ chức nơi làm việc hợp lý và khoa học và an toàn.

- *Nội dung học phần:*

Nội dung phần này trang bị kiến thức liên quan đến máy điện như: Cấu tạo, nguyên lý của máy điện. Đồng thời đưa ra các quy trình tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa.

Sử dụng được các dụng cụ đo lường và dụng cụ nghề điện phục vụ cho công việc thực hành thực tập.

Rèn luyện các kỹ năng tay nghề như tháo lắp, đấu nối, chỉnh định, sửa chữa, vận hành máy điện.

84. Truyền động điện: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học xong các môn cơ sở ngành

- *Mục tiêu:*

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong máy công nghiệp. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.

- *Nội dung học phần:*

Cung cấp các phần tử của hệ thống truyền động, đặc tính hoá các tải cơ, các yêu cầu đối với hệ truyền động điện, các phương trình động học và mô phỏng các máy điện, truyền động điện với nguồn công suất một chiều biến đổi, truyền động và điều khiển động cơ một chiều, động cơ không đồng bộ, động cơ đồng bộ.

85. Bảo vệ rơ le và tự động hoá: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong các học phần cơ sở: Kỹ thuật điện – điện tử

- *Mục tiêu:*

Kiến thức

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:

- Biết được nhiệm vụ, các yêu cầu và nguyên lý cơ bản của bảo vệ rơ le trong hệ thống điện.

- Biết được nguyên lý bảo vệ rơ le trong hệ thống và giải một số dạng bài toán bảo vệ.

- Tính toán giá trị chỉnh định cho các rơ le bảo vệ theo từng mục đích bảo vệ của rơ le.

- Cài đặt giá trị chỉnh định cho rơ le bảo vệ

Kỹ năng

Kết hợp với thực hành thực tập, sinh viên có thể lắp đặt và cài đặt giá trị chỉnh định cho các loại rơ le bảo vệ các phần tử trong hệ thống điện.

Thái độ

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

- *Nội dung học phần:*

Học phần được chia làm các phần:

- Những vấn đề cơ bản và các nguyên lý thực hiện bảo vệ rơ le.

- Bảo vệ quá dòng;

- Bảo vệ dòng điện có hướng.

- Bảo vệ so lệch.
- Các hình thức bảo vệ khác...

86. Vật liệu điện: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên sau khi đã học các học phần: Vật lý đại cương, toán cao cấp, hoá học đại cương.

- *Mục tiêu của học phần:*

- Phân loại được vật liệu kỹ thuật điện theo công dụng, thành phần và đặc tính
- Trình bày được những hiện tượng vật lý cơ bản của vật liệu điện
- Nêu được các tính chất cơ, lý, hoá và các yếu tố ảnh hưởng đến vật liệu kỹ thuật điện

- *Nội dung học phần:* kiến thức về cấu tạo, phân loại vật liệu, các tính chất của vật liệu, đặc điểm, ứng dụng của các dạng vật liệu: vật liệu dẫn điện, vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn, vật liệu từ.

87. Cung cấp điện nhà máy tuyến + Đồ án: (3, 2, 1)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học xong các học phần cơ sở: Máy điện, Thiết bị điện.

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:

Thiết lập được mạng điện cung cấp cho xí nghiệp.

Xác định được các thông số ngắn mạch thường tại các điểm trên sơ đồ cung cấp điện.

Tính toán được các loại tổn thất trong hệ thống điện.

Tính toán được các thông số của mạng đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật.

Lựa chọn được thiết bị đóng cắt, thiết bị bảo vệ và thiết lập được quy trình vận hành, sử dụng hệ thống trạm, mạng điện.

Kết hợp với thực hành thực tập, sinh viên có thể vận hành, bảo quản và kiểm tra, thiết kế hệ thống cung cấp điện trong xí nghiệp.

- *Nội dung học phần:*

Hệ thống cung cấp điện, phụ tải điện xí nghiệp, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của phương án cung cấp điện, tính toán phụ tải, thiết kế trạm biến áp, tính tổn thất và lựa chọn các phần tử trong trạm phân phối; hệ thống bảo vệ, hệ thống tự động, các nguồn dự trữ, các biện pháp tiết kiệm điện và nâng cao chất lượng điện năng.

88. Chế biến khoáng sản: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:

Nhiệm vụ, vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản. Biết được kiến thức cơ bản về cách gia công chế biến đối với từng nguyên nhiên vật liệu khoáng sản.

- *Nội dung học phần:*

Nội dung học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến chế biến khoáng sản. Học phần này gồm 2 phần:

Các phương pháp gia công và chế biến khoáng sản: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhiệm vụ vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản.

Gia công – Chế biến khoáng sản theo nhóm: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chế biến các khoáng sản thường được sử dụng trong thực tế như: Nhiên liệu rắn (than); kim loại quý (vàng, bạc, nhóm platin), kim loại phóng xạ (Uranium, Thorium), kim loại nhẹ (Nhôm, titan, manhê), kim loại đen (Sắt, crôm, mangan), kim loại màu (Đồng, coban, niken, chì, kẽm), kim loại khó nóng chảy (Niobium, vanadium, vonframit, molipdenit) và thủy ngân; vật liệu xây dựng; khoáng sản phi kim (Đá phosphat, titan, vật liệu mài, graphit, amiăng, barit, đất sét)

89. Trang bị điện: (2, 2, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn cơ sở chuyên ngành.

- *Mục tiêu:*

Sau khi học xong môn học này, người học có khả năng phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như sơ đồ thiết bị, đặc tính, thông số, ứng dụng của các phần tử đóng cắt và điều khiển cơ bản trong hệ thống trang bị điện dùng trong xưởng tuyển khoáng

- *Nội dung học phần:*

Nghiên cứu các nguyên tắc điều khiển, khống chế cơ bản trong hệ thống truyền động điện, cấu tạo, nguyên lý làm việc, sơ đồ thiết bị, đặc tính, thông số, ứng dụng, các phương pháp lựa chọn thay thế các phần tử đóng cắt và điều khiển cơ bản trong hệ thống trang bị điện trong tự động hoá thiết kế cơ khí và cơ khí mỏ như: máy phay, máy bào, máy tiện, máy cắt gọt kim loại.

90. Thực tập sản xuất (KTTKSR): (4, 0, 4)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong tất cả các môn cơ sở chuyên ngành và chuyên ngành

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Làm quen quá trình công nghệ sản xuất ở nhà máy tuyển khoáng

Biết nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị. Phân biệt được nguyên lý làm việc của từng thiết bị trong cùng 1 nhóm

Nắm bắt được công nghệ, quy trình kỹ thuật từng khâu công nghệ và quy trình công nghệ sản xuất của toàn nhà máy tuyển khoáng. Các chỉ tiêu công nghệ của nhà máy cần đạt được

Hiểu được hình thức tổ chức sản xuất và cách quản lý của 1 nhà máy (phân xưởng) tuyển khoáng

Biết phương pháp quản lý chất lượng sản phẩm tại cơ sở sản xuất. Liên hệ giữa lý thuyết đã học và thực tế sản xuất tại nơi thực tập.

Kỹ năng thực tiễn về nghề nghiệp như: Quan sát, tự học hỏi, phân tích, tổng hợp và phán đoán phát hiện các vấn đề còn tồn tại trong các nhà máy tuyển khoáng hiện nay.

Kỹ năng tư duy, tự học và làm việc theo nhóm

Thái độ:

Yêu thích ngành học, có thái độ khiếm tốn học hỏi tác phong công nghiệp người lao động, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

Thực hiện đúng giờ giấc và nội quy đi lại trong mặt bằng của nhà máy tuyển

Thực hiện đúng nội quy an toàn lao động của công ty, có tính tổ chức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm, thực tập đúng nơi và vị trí được phân công

Phối hợp tốt trong nhóm, hoàn thành báo cáo theo quy định môn học

- Nội dung học phần:

Nghe báo cáo, học an toàn, tham quan mặt bằng nhà máy

Thực tập kỹ thuật sản xuất của công ty bao gồm:

+ Thực tập tại dây chuyền công nghệ nhà máy tuyển. Tìm hiểu các thiết bị chính trong các khâu tuyển và các khâu phụ trợ. Kỹ thuật vận hành, cách điều chỉnh các thông số thiết bị

+ Sơ đồ cung cấp điện, cung cấp nước của nhà máy

+ Công tác quản lý, kiểm soát chất lượng sản phẩm của nhà máy

+ Thu thập số liệu về quặng đầu, các số liệu về định lượng và bùn nước, giá mua và bán quặng tinh. Các chỉ tiêu về khấu hao tài sản cố định, chi phí điện năng theo đầu tấn quặng gia công cùng các chi phí khác. Tiêu chuẩn chất lượng quặng tinh.... Các bản vẽ có liên quan đến xưởng tuyển

+ Công tác tổ chức của nhà máy, phân xưởng, tổ đội. Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của người kỹ thuật viên, tổ trưởng trực ca, phó quản đốc, quản đốc

91. Thực tập tốt nghiệp (KTTKSR): (4, 0, 4)

- Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong tất cả các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành

- Mục tiêu:

Kiến thức:

Thông qua việc liên hệ lý thuyết đã học với thực tế sản xuất, một lần nữa củng cố lại kiến thức chuyên môn đã được học; Thu thập tài liệu, mẫu nghiên cứu phục vụ cho Đồ án tốt nghiệp

Nắm được sơ đồ công nghệ và nguyên lý làm việc, chức năng nhiệm vụ của các thiết bị trong nhà máy tuyển khoáng;

Nắm được những quy định về an toàn lao động, quy định vận hành thiết bị, các quy định về an toàn điện, nước... của nhà máy tuyển khoáng;

Tính toán các chỉ tiêu công nghệ của nhà máy, thu thập số liệu, áp dụng những kiến thức thực tế lựa chọn chuyên đề phục vụ cho khóa luận tốt nghiệp.

Đưa ra được các nhận xét, đánh giá về công nghệ tuyển hiện tại của nhà máy.

Kỹ năng:

Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và học hỏi được tác phong công nghiệp;

Kỹ năng giao tiếp trong môi trường làm việc nặng nhọc, độc hại;

Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề (sự cố) phát sinh trong thực tế sản xuất.

Thái độ:

Có lòng yêu thích, ham mê ngành học và môi trường làm việc của ngành tuyển khoáng;

Có thái độ nghiêm túc, cầu thị trong quá trình học tập, nghiên cứu và thực tập tại nhà máy tuyển khoáng;

Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động, quy định về vận hành thiết bị, các nội quy, quy định tại nơi thực tập;

Có tính trung thực, khiêm tốn, tinh thần mình vì mọi người, tính tập thể và hòa nhã trong cả quá trình thực tập.

- *Nội dung học phần:*

Nghe báo cáo, học an toàn, tham quan mặt bằng nhà máy tuyển khoáng.

Thực tập kỹ thuật sản xuất của nhà máy tuyển khoáng bao gồm:

+ Dây chuyền công nghệ nhà máy tuyển;

+ Sơ đồ cung cấp nước, khí của nhà máy;

+ Công tác lấy mẫu kiểm tra kỹ thuật;

+ Thu thập số liệu về đặc điểm, bộ máy tổ chức, năng suất nhà máy tuyển, tính chất quặng đầu, số lượng và chất lượng các sản phẩm thành phẩm, các số liệu về định lượng và bùn nước, giá mua và bán các sản phẩm sạch. Các bản vẽ có liên quan đến xưởng tuyển .

92. Thực tập sản xuất (CĐTK): (4, 0, 4)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sau khi học xong tất cả các môn cơ sở chuyên ngành và chuyên ngành

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Nắm được kiến thức chuyên môn trên cơ sở liên hệ lý thuyết đã học với thực tế sản xuất.

Biết nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị.

Nắm được nội quy an toàn cũng như quy trình vận hành các thiết bị.

Hiểu sơ đồ công nghệ, biết sơ đồ cung cấp điện, sơ đồ cung cấp nước. Cách bố trí thiết bị tuyến, điện, nước trong nhà máy tuyến

Hiểu được hình thức tổ chức sản xuất và cách quản lý của 1 nhà máy (xưởng) tuyến khoáng.

Biết cách phân loại chất lượng sản phẩm cũng như quy trình phân tích chất lượng sản phẩm tại cơ sở sản xuất.

Kỹ năng: thực tiễn về nghề nghiệp như: Quan sát, tự học hỏi, phân tích, tổng hợp và phán đoán phát hiện và nêu phương hướng giải quyết vấn đề trên cơ sở lý thuyết các vấn đề còn tồn tại trong các nhà máy tuyến khoáng hiện nay.

Có kỹ năng tiếp cận đối với nghề nghiệp dễ dàng và sự thay đổi cho phù hợp khi khoa học ngày càng phát triển

Kỹ năng tư duy, tự học và làm việc theo nhóm

Thái độ:

Yêu thích ngành học, có thái độ khiêm tốn học hỏi tác phong công nghiệp

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

Thực hiện đúng giờ giấc và nội quy đi lại trong mặt bằng của nhà máy tuyến

Thực hiện đúng nội quy an toàn lao động của công ty, có tính tổ chức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm, thực tập đúng nơi và vị trí được phân công

Phối hợp tốt trong nhóm, hoàn thành báo cáo theo quy định môn học

- Nội dung học phần:

Nghe báo cáo, học an toàn, tham quan mặt bằng công ty

Thực tập kỹ thuật sản xuất của công ty bao gồm:

+ Thực tập tại dây chuyền công nghệ nhà máy tuyến. Tìm hiểu các thiết bị chính trong các khâu tuyến và các khâu phụ trợ. Kỹ thuật vận hành, cách điều chỉnh các thông số thiết bị

+ Sơ đồ, nguyên lý cung cấp điện, nước của nhà máy. Cấu tạo, chức năng và nhiệm vụ các thiết bị điện trong sơ đồ

+ Công tác quản lý, kiểm soát chất lượng sản phẩm của nhà máy

+ Thu thập số liệu về quặng đầu, các số liệu về định lượng và bùn nước, giá mua và bán quặng tinh. Tiêu chuẩn chất lượng quặng tinh...

+ Tổng hợp số liệu về điện năng cung cấp. Đánh giá hiệu quả làm việc của các thiết bị chuyên ngành.

93. Thực tập tốt nghiệp (CĐTK): (4, 0, 4)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị các kiến thức của các học phần cơ sở ngành, kiến thức chung của ngành và các kiến thức chuyên ngành.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức

+ Trình bày được sơ đồ công nghệ và nguyên lý làm việc, chức năng nhiệm vụ của các thiết bị trong nhà máy tuyển khoáng;

+ Trình bày sơ đồ cung cấp điện, cung cấp nước, khí cho nhà máy tuyển;

+ Nắm được những quy định về an toàn lao động, quy định vận hành thiết bị, các quy định về an toàn điện, nước... của nhà máy tuyển khoáng; Tìm hiểu các nguyên nhân, sự cố các thiết bị thường gặp và các biện pháp khắc phục;

+ Tính toán các chỉ tiêu công nghệ của nhà máy, thu thập số liệu, áp dụng những kiến thức thực tế lựa chọn chuyên đề phục vụ cho khóa luận tốt nghiệp;

+ Đưa ra được các nhận xét, đánh giá về sơ đồ công nghệ, sơ đồ cung cấp điện, cung cấp nước hiện tại của nhà máy.

Kỹ năng

+ Kỹ năng về quan sát, tư duy, phân tích và tổng quát các vấn đề tại nhà máy tuyển khoáng;

+ Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và học hỏi được tác phong công nghiệp;

+ Kỹ năng giao tiếp trong môi trường làm việc nặng nhọc, độc hại;

+ Kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề (sự cố) phát sinh trong thực tế sản xuất.

Thái độ

+ Có lòng yêu thích, ham mê ngành học và môi trường làm việc của chuyên ngành Cơ điện - tuyển khoáng;

+ Có thái độ nghiêm túc, cầu thị trong quá trình học tập, nghiên cứu và thực tập tại nhà máy tuyển khoáng;

+ Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động, quy định về vận hành thiết bị, các nội quy, quy định tại nơi thực tập;

+ Có tính trung thực, khiêm tốn, tinh thần mình vì mọi người, tính tập thể và hòa nhã trong cả quá trình thực tập.

- *Nội dung học phần:*

Thiết kế xưởng tuyển hoặc nghiên cứu lựa chọn, đề xuất các giải pháp tuyển một đối tượng khoáng sản cụ thể, đánh giá hiệu quả làm việc của một hoặc một nhóm thiết bị trong

dây chuyền công nghệ tuyển hoặc thiết kế hệ thống cung cấp điện cho một nhóm thiết bị hoặc phân xưởng.

94. Khóa luận tốt nghiệp (KTTK): (7,0,7)

- *Điều kiện tiên quyết:* Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị các kiến thức của các học phần cơ sở ngành, kiến thức chung của ngành và các kiến thức chuyên ngành.

- *Mục tiêu của học phần*

Kiến thức

Tổng hợp kiến thức chuyên ngành, lựa chọn tính toán các giải pháp kỹ thuật trong thiết kế đúng trình tự, đầy đủ nội dung, đảm bảo tính chính xác, lập luận chặt chẽ, khoa học, logic hợp lý về kỹ thuật và tối ưu về kinh tế.

Kỹ năng

Vận dụng sáng tạo các kiến thức chuyên ngành, sử dụng các kỹ năng đo vẽ, tính toán trong khóa luận tốt nghiệp. Rèn luyện tính cần cù, tỉ mỉ, khoa học, lập luận chặt chẽ, trình bày sạch đẹp.

Thái độ

Có tư duy tổng quan, vận dụng sáng tạo các kiến thức, kỹ năng trong quá trình thực hiện khóa luận.

- *Nội dung học phần*

Thiết kế xưởng tuyển hoặc nghiên cứu lựa chọn, đề xuất các giải pháp tuyển một đối tượng khoáng sản cụ thể, đánh giá hiệu quả làm việc của một hoặc một nhóm thiết bị trong dây chuyền công nghệ tuyển hoặc lập sơ đồ lấy mẫu khoáng sản cho một xưởng tuyển khoáng.

95. Phát triển bền vững công nghiệp chế biến và sử dụng khoáng sản: (4, 4, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Biết được nhiệm vụ, vai trò của phát triển bền vững công nghiệp chế biến và sử dụng khoáng sản.

Biết được các giai đoạn của một dự án phát triển khoáng sản.

Biết và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến tác động môi trường khoáng sản, nguồn gây tác động đến môi trường của các dự án phát triển khoáng sản và biện pháp khắc phục.

Biết cách đánh giá tác động môi trường của dự án phát triển khoáng sản và đề ra biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Biết và hiểu về luật khoáng sản để chế biến và sử dụng khoáng sản một cách hợp lý.

Tổng hợp được các kiến thức để làm tiểu luận theo yêu cầu của giảng viên.

Kỹ năng:

Trình bày và phân biện được các vấn đề liên quan đến bài tiểu luận.

Tổ chức thảo luận nhóm theo những chủ đề chuyên môn.

Vận dụng kiến thức đã học để lập báo cáo tác động môi trường khi một dự án khoáng sản hoạt động.

Thái độ:

Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.

Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.

Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn

Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu giáo trình, Tài liệu học tập...

- *Nội dung học phần*

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về một số vấn đề liên quan đến phát triển bền vững tài nguyên khoáng sản và luật khoáng sản. Nội dung học phần gồm có 4 chương:

Chương 1. Khái niệm chung

Chương 2. Phát triển tài nguyên khoáng sản

Chương 3. Tác động và bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản

Chương 4. Luật khoáng sản

96. Lập phương án tuyển một số quặng đối tượng: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:* Sinh viên học phần này sau khi đã học xong: Các môn khoa học cơ bản, các môn kỹ thuật cơ sở, các môn chuyên ngành: Chuẩn bị khoáng sản; Tuyển trọng lực, Tuyển nổi ...

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Nhận biết được đặc điểm của một số loại quặng đối tượng tiêu biểu.

Có cơ sở để lập phương án tuyển từng đối tượng khoáng sản cụ thể.

Kỹ năng:

Biết tư duy, phân tích để tính chọn thiết bị trong công nghệ tuyển quặng đối tượng.

Biết các phương án tuyển một số loại quặng đối tượng.

Có tư duy phân tích để lựa chọn được phương án tuyển quặng đối tượng.

Có khả năng tính chọn được thiết bị trong công nghệ tuyển.

Thái độ

Có tư duy tổng quan, vận dụng sáng tạo các kiến thức, kỹ năng trong quá trình học tập

- *Nội dung học phần:*

Học phần bao gồm 03 chương

Chương 1: Cơ sở lựa chọn phương án tuyển

Chương 2: Các loại quặng đối tượng.

Chương 3: Tính chọn thiết bị trong công nghệ tuyển quặng đối tượng.

97. Khóa luận tốt nghiệp (CĐTK)

- *Điều kiện tiên quyết*: Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị các kiến thức của các học phần cơ sở ngành, kiến thức chung của ngành và các kiến thức chuyên ngành.

- *Mục tiêu của học phần*:

Kiến thức

Tổng hợp kiến thức chuyên ngành, lựa chọn tính toán các giải pháp kỹ thuật trong thiết kế đúng trình tự, đầy đủ nội dung, đảm bảo tính chính xác, lập luận chặt chẽ, khoa học, logic hợp lý về kỹ thuật và tối ưu về kinh tế.

Kỹ năng

Vận dụng sáng tạo các kiến thức chuyên ngành, sử dụng các kỹ năng đo vẽ, tính toán trong khóa luận tốt nghiệp. Rèn luyện tính cần cù, tỉ mỉ, khoa học, lập luận chặt chẽ, trình bày sạch đẹp.

Thái độ

Có tư duy tổng quan, vận dụng sáng tạo các kiến thức, kỹ năng trong quá trình

- *Nội dung học phần*:

Thiết kế xưởng tuyển hoặc nghiên cứu lựa chọn, đề xuất các giải pháp tuyển một đối tượng khoáng sản cụ thể, đánh giá hiệu quả làm việc của một hoặc một nhóm thiết bị trong dây chuyền công nghệ tuyển hoặc thiết kế hệ thống cung cấp điện cho một nhóm thiết bị hoặc phân xưởng.

98. Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam: (4, 0, 4)

- *Điều kiện tiên quyết*: Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực; Tuyển nổi; Tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển khác.

- *Mục tiêu*:

Kiến thức

Sau khi học xong học phần Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam, người học có khả năng:

Khái quát được đặc điểm của tài nguyên khoáng sản Việt Nam;

Nhìn nhận được thực tế khai thác và sử dụng một số khoáng sản rắn ở Việt Nam như: trữ lượng, tiềm năng khai thác, thực tế khai thác, chế biến và sử dụng;

Thuyết minh công nghệ tuyển của một số xưởng tuyển quặng đối tượng trong thực tế.

Kỹ năng

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Đánh giá được thực trạng khai thác, chế biến và sử dụng một số loại khoáng sản rắn, lựa chọn một số giải pháp tối ưu để chế biến một số khoáng sản cụ thể, đánh giá được hiệu quả sử dụng khoáng sản trong thực tế;

Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm;

Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học;
Rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

Thái độ

Yêu thích, coi trọng và hứng thú với môn học;

Hình thành ý thức nghề nghiệp trước thực trạng khai thác, chế biến khoáng sản cũng như có ý thức trước vấn đề phát triển bền vững TNKS;

Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- *Nội dung học phần*

Học phần Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam bao gồm

+ Chế biến và sử dụng khoáng sản kim loại và quý hiếm.

+ Chế biến và sử dụng khoáng sản phi kim và khoáng chất công nghiệp.

+ Chế biến và sử dụng than.

+ Môi trường công nghiệp khoáng sản.

99. Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển: (3, 3, 0)

- *Điều kiện tiên quyết:*

Sinh viên học môn này sau khi đã hoàn thành xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản; Tuyển trọng lực; Tuyển nổi; Tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển khác.

- *Mục tiêu:*

Kiến thức:

Sau khi học xong học phần Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển sinh viên phải biết lựa chọn, tính toán các sơ đồ tuyển cho từng đối tượng nguyên liệu khoáng sản. Từ đó tính chọn các loại thiết bị và bố trí thiết bị trong phân xưởng Tuyển khoáng cũng như xưởng Tuyển khoáng được thể hiện trên bản vẽ.

Kỹ năng:

Lựa chọn, tính toán thiết kế xưởng Tuyển khoáng cho từng đối tượng khoáng sản cụ thể: Chọn sơ đồ định tính, định lượng, sơ đồ bùn nước, tính chọn và bố trí thiết bị, thiết kế tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng.

- *Nội dung học phần:*

Lý thuyết chung về thiết kế và xây dựng xưởng tuyển khoáng

Chọn và tính các chỉ tiêu của sơ đồ công nghệ

Chọn và tính các thiết bị công nghệ chủ yếu

Bố trí thiết bị trong xưởng tuyển khoáng

Xây dựng tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng

X. DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---|----------|------------------------|-------------------------------|
| 1 | Vũ Ngọc Hà | ThS | Triết học | Triết học Mác-Lênin |
| 2 | Nguyễn Thị Hải Ninh, Nguyễn Thị Thu Hằng | ThS | KTCT | Kinh tế chính trị Mác - Lênin |
| 3 | Vũ Ngọc Hà, Nguyễn T Hải Ninh, Trần Thị Hoàn, Nguyễn Thị Thu Hằng | ThS | KTCT, CT, Triết học | Chủ nghĩa xã hội khoa học |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 4 | Nguyễn Thị Nhung | ThS | LSĐCSVN | Lịch sử Đảng CSVN |
| 5 | Trần Thị Hoàn | ThS | Chính Trị | Tư tưởng Hồ Chí Minh |
| 6 | Lê Thị Hằng | ThS | Luật | Pháp luật đại cương |
| 7 | Vũ Ngọc Hà, Trần Thị Hoàn | ThS | KTCT, CT | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học |
| 8 | Đặng Thị Thu Giang Trần Thị Thanh Hương | ThS | QTKD | Kinh tế học đại cương |
| 9 | Trần Hoàng Tùng Trần Thị Thu Lan | ThS | QTKD | Khởi nghiệp |
| 10 | Cao Hải An | ThS | Tâm lý | Tâm lý học đại cương |
| 11 | Vũ Ngọc Hà, Nguyễn Thị Hải Ninh | ThS | KTCT | Nhập môn xã hội học |
| 12 | Nguyễn Thị Thu Hằng | ThS | KTCT | Văn hóa kinh doanh |
| 13 | Vũ Ngọc Hà, Nguyễn Thị Hải Ninh | ThS | KTCT | Nhập môn Logic học |
| 14 | Trần Hoàng Tùng | ThS | Kinh tế công nghiệp | Quản trị đổi mới, sáng tạo |
| 15 | Mai Thị Huyền | ThS | Tiếng Anh | Tiếng Anh cơ bản 1 |
| 16 | Bùi Thị Huyền | ThS | Tiếng Anh | Tiếng Anh cơ bản 2 |
| | Vũ Thị Thanh Huyền Vũ Thị Thái Đông Thị An Sinh Ngô Hải Yến | | | |
| 17 | Bùi Thị Hồng Vân Nguyễn Thị Thu Hương Vũ Thị Thùy Dung | ThS | Toán | Xác suất thống kê |
| 18 | Phạm Ngọc Hải Nguyễn Thị Thanh Huyền Bùi Thị Hồng Vân Nguyễn Thị Thu Hương Đoàn Trọng Hiếu Lê Thanh Tuyền Vũ Thị Thùy Dương | ThS TS | Toán | - Toán cao cấp 1 - Toán cao cấp 2 |
| | Lê Thị Thanh Hoa Nguyễn Thị Thanh Hoa Nguyễn Thị Thanh Hà | ThS | Lý | Vật lý đại cương |
| 19 | Phạm Thị Thủy | | Hóa | Hoá lý- hoá keo |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|--|------------|-------------------------------------|---|
| 20 | Phạm Thị Thủy Nguyễn Thị Như Hoa | ThS | Hóa | Hóa đại cương |
| 21 | Nguyễn Phương Thảo Phạm Thu Hằng | ThS | Khoa học máy tính | Nhập môn tin học |
| 22 | Dương Thị Lan Bùi Trung Kiên Trần Thanh Tuyền Ngô Văn Hà | ThS | Điện khí hóa | - Năng lượng tái tạo - Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả - Điện khí hóa |
| 23 | Phạm Thu Hiền Nguyễn Văn Đức | ThS | KTLT | Môi trường công nghiệp |
| 24 | Nguyễn Thị Thu Hương Lê Thị Bình Minh | ThS | Địa chất | - Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại - Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học |
| 25 | Nguyễn Thị Hương Phạm Thị Thu Hà Bùi Thị Luyến | ThS | Sư phạm TDTT | - Giáo dục thể chất 1 - Giáo dục thể chất 3 - Giáo dục thể chất 2 |
| 26 | Đoàn Quang Hậu Nguyễn Xuân Huy Dương Khắc Mạnh Trương Công Tuấn | CN | GDQP | Giáo dục Quốc phòng và AN |
| 27 | Cao Hải An Nguyễn Thị Hải Ninh Trần Thị Hoàn | ThS | Tâm lý học KTCT Chính trị học | Kỹ năng mềm |
| 28 | Vi Thị Nhung Nguyễn Chí Thanh | ThS ThS | Kỹ thuật cơ khí | Nguyên lý máy- chi tiết máy |
| 29 | Bùi Công Viên Nguyễn Thành Trung Phạm Thị Như Trang | ThS | SP kỹ thuật | Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật |
| 30 | Phạm Thị Như Trang Vi Thị Nhung Nguyễn Chí Thanh | ThS | SP kỹ thuật | Sức bền vật liệu |
| 31 | Vi Thị Nhung Nguyễn Chí Thanh Hoàng Thanh Vân | ThS | Kỹ thuật cơ khí | Cơ lý thuyết |
| 32 | Đào Đức Hùng Lê Quý Chiến Đặng Đình Huy | ThS | Máy và TB Mỏ | Vận tải - kho chứa |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---|-----------------|----------------------|--|
| 33 | Đoàn Thị Như Quỳnh Nguyễn Thị Trang | ThS | KT Điện - điện tử | Kỹ thuật điện - điện tử |
| 34 | Giang Quốc Khánh Lê Quý Chiến Đào Đức Hùng | TS TS ThS | Máy và TB Mỏ | Thủy lực – Máy thủy khí |
| 35 | Phạm Thị Thuý Nguyễn Thị Như Hoa | ThS | Hoá | Hoá phân tích |
| 36 | Phạm Thị Thuý Nguyễn Thị Như Hoa | | Hoá | Hóa hữu cơ |
| 37 | Bùi Thị Thuý Hằng Đặng Thị Thu Giang Trần Thị Thanh Hương | ThS | QTDN | Kinh tế tổ chức |
| 38 | Phạm Hữu Chiến Nguyễn Thị Phúc | ThS | Tự động hoá | Tự động hoá quá trình tuyển khoáng |
| 39 | Hoàng Văn Nghị Nguyễn Tô Hoài | ThS TS | Khai thác khoáng sản | Kỹ thuật khai thác |
| 40 | Lê Quý Chiến Đào Đức Hùng Đặng Đình Huy | TS Ths | Máy và TB Mỏ | Cung cấp nước và khí |
| 41 | Phạm Anh Mai Lưu Bình | ThS | TT ĐTN | Thực hành cơ điện |
| 42 | Phạm Anh Mai Vũ Hữu Quảng | ThS | TT ĐTN | Thực tập thiết bị điện |
| 43 | Nguyễn Thị Phương Bùi Kim Dung Lưu Quang Thủy | ThS TS | Tuyển khoáng | Cơ sở luyện kim |
| 44 | Nguyễn Thị Phương Nguyễn Thị Mai Bùi Kim Dung | ThS | Tuyển khoáng | Lấy mẫu-Phân tích mẫu |
| 45 | Lưu Quang Thủy Trần Thị Vân Trần Thị Duyên | TS ThS | Tuyển khoáng | Tuyển nổi |
| 46 | Nguyễn Thị Phương Trần Thị Duyên Lưu Quang Thủy | ThS TS | Tuyển khoáng | Tuyển trọng lực |
| 47 | Đỗ Văn Thược Trần Thị Duyên Lưu Quang Thủy | ThS TS | Tuyển khoáng | Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---|-----------|--------------|--|
| 48 | Nguyễn Thị Phương Bùi Kim Dung Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam |
| 49 | Trần Thị Vân Nguyễn Thị Mai Lưu Quang Thủy | ThS TS | Tuyển khoáng | Lập phương án tuyển một số quặng đối tượng |
| 50 | Đỗ Văn Thước Bùi Kim Dung Lưu Quang Thủy | ThS TS | Tuyển khoáng | Máy tuyển khoáng |
| 51 | Lưu Quang Thủy Trần Thị Duyên Bùi Kim Dung | TS ThS | Tuyển khoáng | Chuẩn bị khoáng sản |
| 52 | Nguyễn Thị Mai Trần Thị Vân Nguyễn Thị Phương | ThS | Tuyển khoáng | Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển |
| 53 | Lưu Quang Thủy Đỗ Văn Thước Nguyễn Thị Phương | TS ThS | Tuyển khoáng | Nghiên cứu tính khả tuyển |
| 54 | Hoàng Thị Bích Hòa Bùi Thị Huyền | TS | Tuyển khoáng | Tiếng anh chuyên ngành |
| 55 | Hoàng Thị Bích Hòa Vũ Thị Ánh Tuyết Nguyễn Thị Phương | TS ThS | Tuyển khoáng | Cơ sở tuyển khoáng |
| 56 | Trần Thị Duyên Nguyễn Thị Phương | ThS | Tuyển khoáng | Đồ án tuyển trọng lực |
| 57 | Trần Thị Duyên Bùi Kim Dung Nguyễn Thị Phương | ThS | Tuyển khoáng | Chế biến khoáng sản |
| 58 | Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Duyên Trần Thị Vân | ThS | Tuyển khoáng | Thực hành lấy mẫu – Phân tích mẫu |
| 59 | Lưu Quang Thủy Trần Thị Vân Trần Thị Duyên | TS ThS | Tuyển khoáng | Đồ án Chuẩn bị khoáng sản |
| 60 | Lưu Quang Thủy Bùi Kim Dung Trần Thị Duyên | TS ThS | Tuyển khoáng | Đồ án tuyển nổi |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---|------------------|--------------|---|
| 61 | Bùi Kim Dung Nguyễn Thị Mai Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng |
| 62 | Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Vân Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Thực hành tuyển nổi |
| 63 | Nguyễn Thị Phương Đỗ Văn Thược Trần Thị Vân | ThS | Tuyển khoáng | Thực hành tuyển vật lý |
| 64 | Trần Thị Vân Nguyễn Thị Mai | ThS | Tuyển khoáng | An toàn trong nhà máy tuyển |
| 65 | Hoàng Thị Bích Hòa Bùi Kim Dung Nguyễn Thị Mai | TS ThS | Tuyển khoáng | Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm |
| 66 | Hoàng Thị Bích Hòa Trần Thị Vân Bùi Kim Dung | TS ThS ThS | Tuyển khoáng | Khử nước – khử bụi |
| 67 | Vũ Thị Ánh Tuyết Nguyễn Thị Phương Nguyễn Thị Mai | ThS | Tuyển khoáng | Thực hành kỹ thuật tuyển |
| 68 | Lưu Quang Thủy Trần Thị Vân Bùi Kim Dung | TS ThS ThS | Tuyển khoáng | Thực hành chuẩn bị khoáng sản |
| 69 | Hoàng Thị Bích Hòa Trần Thị Vân Trần Thị Duyên | TS ThS | Tuyển khoáng | Tin ứng dụng |
| 70 | Nguyễn Thị Mai Bùi Kim Dung Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Thiết kế xưởng tuyển khoáng |
| 71 | Nguyễn Thị Mai Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Thủy luyện |
| 72 | Lưu Quang Thủy Nguyễn Thị Phương Bùi Kim Dung | TS ThS ThS | Tuyển khoáng | PTBV CN chế biến và sử dụng khoáng sản |
| 73 | Đỗ Văn Thược Trần Thị Vân Trần Thị Duyên | ThS | Tuyển khoáng | Thực tập sản xuất (KTTK) |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|--|------------------|---------------|-------------------------------------|
| 74 | Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Vân Nguyễn Thị Mai | ThS | Tuyển khoáng | Thực tập tốt nghiệp (KTTK) |
| 75 | Hoàng Thị Bích Hòa Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Vân Bùi Kim Dung | TS ThS | Tuyển khoáng | Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng |
| 76 | Đỗ Văn Thước Nguyễn Thị Mai Trần Thị Vân | ThS | Tuyển khoáng | Thực tập tốt nghiệp (CĐTK) |
| 77 | Lưu Quang Thủy Vũ Thị Ánh Tuyết Trần Thị Vân | TS ThS ThS | Tuyển khoáng | Thực tập sản xuất (CĐTK) |
| 78 | Vũ Hữu Quảng Nguyễn Quang Hưng | ThS | TT ĐTN | Thực tập cơ máy |
| 79 | Nguyễn Thu Hương Lưu Bình | ThS | TT ĐTN | Thực tập máy điện |
| 80 | Phạm Anh Mai Vũ Hữu Quảng | ThS | TT ĐTN | Thực tập Thiết bị điện |
| 81 | Nguyễn Thị Thương Duyên Hoàng Thị Mỹ | ThS | Điện khí hóa | Máy điện |
| 82 | Dương Thị Lan Nguyễn Văn Chung | ThS | Điện khí hóa | Trang bị điện |
| 83 | Bùi Trung Kiên Ngô Văn Hà | ThS | Điện khí hóa | Thiết bị điện |
| 84 | Bùi Trung Kiên Nguyễn Văn Chung | TS ThS | Điện khí hóa | Bảo vệ Rơ le và tự động hóa |
| 85 | Ngô Văn Hà Dương Thị Lan Trần Thanh Tuyên | ThS | Kỹ thuật điện | Vật liệu điện |
| 86 | Nguyễn Văn Chung Nguyễn Thị Phúc | ThS | Điện khí hóa | Truyền động điện |
| 87 | Đoàn Thị Bích Thủy Trần Thanh Tuyên Dương Thị Lan | ThS | Điện khí hóa | Cung cấp điện nhà máy tuyển + Đồ án |
| 88 | Bộ môn tuyển khoáng | | Tuyển khoáng | Khóa luận tốt nghiệp (KTTKSR) |

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chuyên ngành | Học phần giảng dạy |
|----|---------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| 89 | Bộ môn tuyển khoáng | | Tuyển khoáng | Khóa luận tốt nghiệp (CĐTK) |

XI. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP

11.1. Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

| TT | Tên Phòng thí nghiệm, thực hành | Địa điểm | Ghi chú |
|----|-------------------------------------|--------------------|---------|
| 1 | Phòng chuyên dùng học vẽ kỹ thuật | Nhà D2 | |
| 2 | Phòng thực hành tin học | Nhà F | |
| 3 | Phòng thí nghiệm vật lý | Khu lò giả | |
| 4 | Phòng thí nghiệm hóa học | Nhà D2 | |
| 5 | Phòng thực hành Tuyển nổi | Nhà I | |
| 6 | Phòng thực hành Tuyển vật lý | Nhà I | |
| 7 | Phòng thực hành Chuẩn bị khoáng sản | Nhà I | |
| 8 | Phòng thực hành Lấy mẫu - PTM | Nhà I | |
| 10 | Phòng Thực hành cơ khí | Nhà H | |
| 11 | Phòng Thực hành Máy điện | Nhà H | |
| 12 | Phòng Thực hành Thiết bị điện | Nhà H | |
| 13 | Thực tập tham quan | Tại cơ sở sản xuất | |
| 14 | Thực tập sản xuất | Tại cơ sở sản xuất | |
| 15 | Thực tập tốt nghiệp | Tại cơ sở sản xuất | |

11.2. Thư viện

Hiện tại Nhà trường đã hoàn thiện Trung tâm Thông tin và Thư viện (2 tầng – diện tích sàn 2.313 m²) với trên 5.200 đầu sách, hơn 50.000 bản sách và Tài liệu học tập cho các ngành nói chung và ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng nói riêng, phục vụ cho việc học tập và nghiên cứu của sinh viên và giáo viên. Thư viện số của Nhà trường có kết nối với 4 Thư viện của các trường đại học và thư viện tỉnh, tạo điều kiện thuận lợi để giáo viên, sinh viên truy cập tìm hiểu những tài liệu khoa học công nghệ mới phục vụ công tác dạy và học cũng như nghiên cứu khoa học.

Ngoài ra Nhà trường còn có Trung tâm Ngoại ngữ, Tin học bồi dưỡng thêm các kỹ năng mềm cho sinh viên.

11.3. Giáo trình, bài giảng:

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|---------------------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | Toán cao cấp 1 | Bộ môn Toán | ĐHCNQ | 2022 |

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|--|---|------------------------------|--------------|
| | <i>Toán học cao cấp tập 1, 3</i> | Nguyễn Đình Trí | NXB GD | 2009 |
| 2 | Toán cao cấp 2 <i>Toán học cao cấp tập 2,3</i> | Bộ môn Toán Nguyễn Đình Trí | ĐHCNQN NXB GD | 2022 2008 |
| 3 | Vật lý đại cương Vật lý đại cương (Tập 1, 2) | Lê Thị Thanh Hoa Lương Duyên Bình | ĐHCNQN NXB GD | 2022 2008 |
| 4 | Hóa học đại cương Hóa học đại cương | Nguyễn Thị Như Hoa Công Tiến Dũng, Vũ Kim Thư | ĐHCNQN NXB ĐHQG HN | 2022 2015 |
| 5 | Nhập môn tin học Tin học cơ bản | Bộ môn KHMT Lê Đức Long | ĐHCNQN NXB ĐHSP TP HCM | 2022 2019 |
| 6 | Hóa học phân tích <i>Hóa học phân tích phần II, III</i> | Phạm Thị Thuý Nguyễn Tinh Dung | ĐHCNQN NXBGD | 2022 2005 |
| 7 | Hóa lý - Hóa keo <i>Hóa lý và Hoá keo</i> | Phạm Thị Thuý Nguyễn Hữu Phú | ĐHCNQN NXB ĐHSP HN | 2022 2002 |
| 8 | Hóa hữu cơ <i>Giáo trình cơ sở hóa học hữu cơ (tập 1, 2, 3)</i> | Phạm Thị Thuý Trần Quốc Sơn, Đặng Văn Liễu | ĐHCNQN NXB ĐHSP HN | 2022 2017 |
| 9 | Môi trường công nghiệp Giáo trình bảo vệ môi trường khai thác mỏ lộ thiên | Phạm Thu Hiền Hồ Sỹ Giao | ĐHCNQN ĐHMĐC | 2022 2005 |
| 10 | Xác suất thống kê Xác suất thống kê | Bộ môn Toán Đào Hữu Hồ | ĐHCNQN NXB ĐHQG HN | 2022 2009 |
| 11 | Sử dụng NL tiết kiệm hiệu quả <i>Cung cấp điện</i> | Dương Thị Lan Nguyễn Xuân Phú | ĐHCNQN NXB KH&KT | 2022 2008 |
| 12 | Năng lượng tái tạo Năng lượng tái tạo | Dương Thị Lan Nguyễn Dáo | ĐHCNQN NXB KHKT | 2022 2015 |
| 13 | Khởi sự kinh doanh | Nguyễn Ngọc Huyền | ĐH KTQD | 2017 |
| 14 | Địa chất các mỏ khoáng kim loại và không kim loại Địa chất khoáng sản | Bộ môn Địa Chất Nguyễn Văn Chử | ĐHCNQN NXB GTVT | 2022 1998 |

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|--|--|----------------------------------|----------------------|
| 15 | Triết học Mác – Lênin | Bộ GD&ĐT | NXB Chính trị Quốc gia | 2021 |
| 16 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | Bộ GD&ĐT | NXB Chính trị Quốc gia | 2021 |
| 17 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Bộ GD&ĐT | NXB Chính trị Quốc gia | 2021 |
| 18 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | Bộ GD&ĐT | NXB Chính trị Quốc gia | 2021 |
| 19 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | Bộ GD&ĐT | NXB Chính trị Quốc gia | 2021 |
| 20 | Pháp luật đại cương | Lê Minh Toàn | Nhà Xuất Bản Chính Trị Quốc gia | 2022 |
| 21 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học | Vũ Cao Đàm | NXB.Thế giới | 2001 |
| 22 | Nhập môn Logic học Logic học | Phạm Thị Lệ Ngọc Vương Tất Đạt | ĐHCNQN NXB Chính trị Quốc gia | 2013 2004 |
| 23 | Nhập môn xã hội học Xã hội học | BM LLCT Phạm Tất Dong | ĐHCNQN NXB ĐHQG HN | 2022 2006 |
| 24 | Tâm lý học đại cương Tâm lý học đại cương | BM LLCT Nguyễn Quang Uẩn | ĐHCNQN NXB ĐHSP | 2022 2007 |
| 25 | Quản trị đổi mới, sáng tạo Kinh điển về khởi nghiệp Khởi nghiệp Sáng tạo | BM QTKD Bill Aulet Tina Seelig | ĐHCNQN NXB LĐ NXB Trẻ | 2022 2018 2019 |
| 26 | Văn hoá kinh doanh Văn hóa doanh nghiệp | Nguyễn Thị Huệ Vũ Thị Liên | ĐHCNQN ĐH KTQD | 2018 2011 |
| 27 | Kinh tế học đại cương | Trần Thị Lan Hương | NXB Giáo dục Việt Nam | 2011 |
| 28 | Tiếng Anh chuyên ngành Wills' mineral processing technology | Hoàng Thị Bích Hòa Wills, B. A., and James | ĐHCNQN Finch | 2022 2016 |
| 29 | <i>Solutions Pre-Intermediate 3rd edition</i> | Tim Falla & Paul A Davies | Oxford University Press | 2017 |

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|--|--|-------------------------|--------------|
| 30 | <i>Solutions Pre-Intermediate 3rd edition</i> | Paul A Davies, Tim Falla | Oxford University Press | 2017 |
| 31 | Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam | Giáo trình Giáo dục Quốc phòng - An ninh | NXBGD | 2007 |
| 32 | Công tác quốc phòng an ninh | Giáo trình GDQPAN | NXBGD | 2007 |
| 33 | Quân sự chung | Giáo trình GDQPAN | NXBGD | 2007 |
| 34 | Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật | Giáo trình GDQPAN | NXBGD | 2007 |
| 35 | Hình họa – Vẽ kỹ thuật | Bùi Công Viên | ĐHCNQN | 2022 |
| | Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, 2 | Trần Hữu Quế | NXBGD | 2001 |
| | Hình học Họa hình | Trần Hữu Quế | NXBGD | 2001 |
| 36 | Cơ học lý thuyết | Nguyễn Đức Tính | ĐHCNQN | 2011 |
| | Cơ học lý thuyết | Nguyễn Trọng Hiệp | NXB KHKT | |
| 37 | Sức bền vật liệu | Bộ môn KTCS | ĐHCNQN | 2015 |
| | Sức bền vật liệu tập 1, 2 | Lê Đức Thanh | NXBGD | |
| 38 | Cung cấp nước và khí | Lê Quý Chiên | ĐHCNQN | 2022 |
| 39 | Nguyên lý máy- chi tiết máy | Vi Thị Nhung | ĐHCNQN | 2022 |
| | Nguyên lý máy | Đình Gia Tường | NXBGD | 2003 |
| | Chi tiết máy | Nguyễn Trọng Hiệp | NXBGD | 2009 |
| 40 | Kỹ thuật điện - điện tử | Đoàn Thị Như Quỳnh | ĐHCNQN | 2022 |
| | <i>Kỹ thuật kỹ thuật điện – điện tử</i> | Kim Ngọc Linh | ĐH Mỏ- Địa chất | |
| 41 | Thủy lực- Máy thủy khí | Lê Quý Chiên | ĐHCNQN | 2014 |
| | Truyền động thủy lực và khí nén | Vũ Nam Ngạn | ĐH M-ĐC | 2007 |
| 42 | Vận tải kho chứa | Đào Đức Hùng | ĐHCNQN | 2022 |
| 43 | Cơ sở tuyển khoáng | Nguyễn Bơi | NXBGTVT | 2022 |
| 44 | Tin ứng dụng | Trần Thị Vân | ĐHCNQN | 2022 |
| | Giáo trình thực hành Excel | Phạm Quang Huy | NXB Thanh niên | 2019 |
| | Autocad cơ bản dành cho người mới bắt đầu | Nguyễn Hoàn | NXB XD | 2021 |
| 45 | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2015 |
| | Tiêu chuẩn đo lường chất lượng | Lê Ngọc Châu | ĐH M-ĐC | 2004 |
| 46 | Kinh tế tổ chức | Bộ môn QTDN | ĐHCNQN | 2022 |
| | Quản trị kinh doanh | | NXB ĐH KTQD | 2013 |

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|---|----------------------|------------------|--------------|
| 47 | An toàn trong nhà máy tuyển khoáng | Trần Thị Vân | ĐHCNQN | 2022 |
| | Thiết kế xưởng tuyển khoáng và an toàn | Trương cao Suyền | NXB GTVT | 2003 |
| 48 | Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học | Nguyễn Thị Thu Hương | ĐHCNQN | 2022 |
| 49 | Cơ sở luyện kim | Nguyễn Thị Phương | ĐHCNQN | 2022 |
| | Cơ sở luyện kim | Trần Trung Tới | ĐH M-ĐC | 2019 |
| 50 | Điện khí hóa | Dương Thị Lan | ĐHCNQN | 2022 |
| 51 | Khử nước- Khử bụi | Hoàng Thị Bích Hòa | ĐHCNQN | 2011 |
| | Thiết kế xưởng tuyển khoáng và an toàn | Trương cao Suyền | NXB GTVT | 2003 |
| 52 | Chuẩn bị khoáng sản | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2014 |
| | Đập-sàng-nghiền-phân cấp | Phạm Văn Luận | ĐH M-ĐC | 2019 |
| 53 | Đồ án Chuẩn bị khoáng sản Nguyên tắc thiết kế sơ đồ đập sàng xưởng tuyển quặng | Trần Thị Duyên | ĐHCNQN | 2022 |
| 54 | Máy tuyển khoáng | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2014 |
| | Máy tuyển khoáng | Phạm Tuấn | ĐH M-ĐC | 2005 |
| 55 | Lấy mẫu-Phân tích mẫu | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2021 |
| | Lấy mẫu kiểm tra quá trình kỹ thuật | Phạm Hữu Giang | ĐH M-ĐC | 2003 |
| 56 | Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm | Bùi Kim Dung | ĐHCNQN | 2022 |
| | Nghiệp vụ giao nhận hàng theo mớn nước | | Cục đăng kiểm VN | |
| 57 | Tự động hoá quá trình tuyển khoáng | Phạm Hữu Chiến | ĐHCNQN | 2022 |
| | Cơ sở tự động hóa | | NXBGD | 2002 |
| 58 | Thực hành Lấy mẫu - Phân tích mẫu | Trần Thị Duyên | ĐHCNQN | 2022 |
| | Lấy mẫu-Phân tích mẫu | Lưu Quang Thủy | | 2021 |
| 59 | Thực hành Chuẩn bị khoáng sản | Trần Thị Vân | ĐHCNQN | 2022 |
| | Chuẩn bị khoáng sản | Lưu Quang Thủy | | 2014 |
| 60 | Tuyển trọng lực | Nguyễn Thị Phương | ĐHCNQN | 2022 |
| | Tuyển trọng lực | Phạm Hữu Giang | ĐH M-ĐC | 2014 |

| TT | Tên giáo trình, bài giảng | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm xuất bản |
|----|--|-------------------------------|-----------------|--------------|
| 61 | Tuyển nổi | Lưu Quang Thủy | NXB Công thương | 2022 |
| 62 | Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2018 |
| | | Trần Văn Lùng | NXB GTVT | 2016 |
| 63 | Đồ án Tuyển trọng lực Tuyển trọng lực | Trần Thị Duyên | ĐHCNQN | 2022 |
| | | Nguyễn Thị Phương | ĐHCNQN | |
| 64 | BG Đồ án Tuyển nổi | Trần Thị Duyên | ĐHCNQN | 2022 |
| 65 | Nghiên cứu tính khả tuyển Nghiên cứu tính khả tuyển | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2022 |
| | | Trần Văn Lùng | ĐH M-ĐC | 2008 |
| 66 | Thực hành Tuyển vật lý Tuyển trọng lực | Bùi Kim Dung | ĐHCNQN | 2022 |
| | | Nguyễn Thị Phương | | 2022 |
| 67 | Thực hành Tuyển nổi Tuyển nổi | Bùi Kim Dung | ĐHCNQN | 2022 |
| | | Lưu Quang Thủy | NXB Công thương | 2022 |
| 68 | Thiết kế xưởng tuyển khoáng Thiết kế xưởng tuyển khoáng và an toàn | Bộ môn TK Trương Cao Suyền | ĐHCNQN | 2022 |
| | | | NXB GTVT | 2003 |
| 69 | Kỹ thuật khai thác | Hoàng Văn Nghị | ĐHCNQN | 2022 |
| 70 | Thủy luyện | Trương Cao Suyền | ĐHMĐC | 2015 |
| 71 | Chế biến khoáng sản | Lưu Quang Thủy | ĐHCNQN | 2016 |
| 72 | Thực hành Kỹ thuật tuyển | Bộ môn TK | ĐHCNQN | 2022 |
| 73 | Thực tập Thiết bị điện | TH Cơ điện | ĐHCNQN | 2022 |
| 74 | Thực tập cơ máy | TH Cơ điện | ĐHCNQN | 2022 |
| 75 | Máy điện | Doãn Văn Thanh | ĐHCNQN | 2014 |
| 76 | Thiết bị điện | BM ĐKH | ĐHCNQN | 2022 |
| 77 | Thực tập máy điện | TH Cơ điện | ĐHCNQN | 2022 |
| 78 | Truyền động điện | BM TĐH | ĐHCNQN | 2022 |
| 79 | Bảo vệ rơ le và tự động hoá | BM ĐKH | ĐHCNQN | 2022 |
| 80 | Vật liệu điện | BM ĐKH | ĐHCNQN | 2022 |
| 81 | Cung cấp điện nhà máy tuyển + Đồ án | BM ĐKH | ĐHCNQN | 2022 |
| 82 | Trang bị điện | BM ĐKH | ĐHCNQN | 2022 |
| 83 | Thực tế tuyển một số khoáng sản rắn ở Việt Nam | Nguyễn Thị Phương | ĐHCNQN | 2022 |
| 84 | Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển khoáng | Bộ môn tuyển khoáng | ĐHCNQN | 2022 |

XII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

12.1. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc học phần

Căn cứ vào kế hoạch thời khoá biểu của từng học kỳ, Nhà trường tổ chức lập kế hoạch lịch thi kết thúc học phần theo từng học kỳ. Việc tổ chức thi, trong đó bao gồm các khâu: lập lịch thi, chuẩn bị đề thi, coi thi, chấm thi, chấm phúc khảo và công tác lưu trữ tài liệu thi được triển khai thực hiện theo theo Quyết định số 400/QĐ-ĐHCNQN ngày 30 tháng 8 năm 2021 ban hành Quy định về tổ chức thi kết thúc học phần đào tạo theo tín chỉ của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

12.2. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

- a. Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo;
- b. Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên;
- c. Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.
- d. Có chứng chỉ GDQP&AN và hoàn thành học phần Giáo dục thể chất.
- đ. Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ và tin học theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định của Nhà trường.

Nhà trường tổ chức xét tốt nghiệp 2 lần/năm. Thời gian xét tốt nghiệp sau khi kết thúc mỗi học kỳ. Trước khi xét, Phòng Đào tạo tham mưu cho Hiệu trưởng thành lập Hội đồng để xét tốt nghiệp cho sinh viên. Phòng Đào tạo có trách nhiệm rà soát lập danh sách những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp thông qua Hội đồng để xét tốt nghiệp cho sinh viên. Hội đồng xét tốt nghiệp do Hiệu trưởng hoặc Phó Hiệu trưởng được Hiệu trưởng ủy quyền làm Chủ tịch hội đồng, Trưởng Phòng Đào tạo làm thư ký và các thành viên là các Trưởng khoa chuyên môn, Trưởng Phòng công tác học sinh sinh viên. Căn cứ đề nghị của Hội đồng xét tốt nghiệp, Hiệu trưởng ký quyết định công nhận tốt nghiệp cho những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp. Những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp được Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh ra quyết định công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp trong thời hạn 03 tháng tính từ thời điểm sinh viên đáp ứng đầy đủ điều kiện tốt nghiệp và hoàn thành nghĩa vụ với Nhà trường. Sinh viên đã hết thời gian học tập tối đa theo quy định nhưng chưa đủ điều kiện tốt nghiệp do chưa hoàn thành những học phần Giáo dục quốc phòng-an ninh hoặc Giáo dục thể chất hoặc chưa đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, công nghệ thông tin, trong thời hạn 03 năm tính từ khi thôi học được hoàn thiện các điều kiện còn thiếu và đề nghị xét công nhận tốt nghiệp. Sinh viên không tốt nghiệp sẽ được Nhà trường cấp chứng nhận về các học phần đã tích lũy trong chương trình đào tạo của trường.

12.3. Các chú ý khác

- Căn cứ vào tình hình thực tế, thứ tự bố trí các học phần trong các học kỳ có thể điều chỉnh nhưng phải đảm bảo điều kiện logic nhận thức khi học các học phần.

- Tổ chức thực hiện chương trình theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 03 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học và Quyết định số 300/QĐ-ĐHCNQN ngày 05 tháng 7 năm 2021 ban hành kèm theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo tín chỉ của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành của Bộ Giáo dục, của Nhà trường.



TS. Hoàng Hùng Thắng