



BỘ CÔNG THƯƠNG
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
(Chính biên)

Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn
Thuộc ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng
Mã ngành: 52520607

QUẢNG NINH - 2016

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 111/QĐ-ĐHCNQN ngày 25 tháng 5 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Tên chương trình: **Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn**
Trình độ đào tạo: **Đại học**
Ngành đào tạo: **Kỹ thuật tuyển khoáng**
Tên tiếng Anh: **Mineral Engineering**
Mã ngành: **52520607**
Loại hình đào tạo: **Chính quy**

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. MỤC TIÊU CHUNG

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo Đại học ngành Kỹ thuật tuyển khoáng người kỹ sư công nghệ có đủ phẩm chất chính trị, yêu nghề, có kiến thức tốt về chuyên ngành tuyển khoáng để đảm nhận các công việc liên quan đến lĩnh vực tuyển khoáng như: vận hành quy trình công nghệ xường tuyển, thiết kế xường tuyển khoáng, vận hành thiết bị tuyển khoáng, điều chỉnh các chỉ tiêu công nghệ đảm bảo yêu cầu sản xuất, giám định khối lượng, chất lượng sản phẩm tuyển, tư vấn về vấn đề khai thác, chế biến khoáng sản, có khả năng tiếp nhận, triển khai và chuyển giao công nghệ, tổ chức, quản lý và chỉ đạo sản xuất trong các doanh nghiệp.

1.2. MỤC TIÊU CỤ THỂ

1.2.1. Kiến thức:

- Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng được thiết kế theo chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Áp dụng các kiến thức cơ bản và kiến thức khoa học kỹ thuật đã học để nhận biết, phân tích và vận dụng sáng tạo các vấn đề kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực tuyển khoáng.
- Tính toán, lựa chọn được các thông số kỹ thuật của các thiết bị tuyển trong dây chuyền công nghệ.
- Điều chỉnh các thông số kỹ thuật liên quan đến các quá trình tuyển phù hợp với điều kiện thực tế.
- Khái quát hóa các kiến thức cơ bản và kiến thức khoa học kỹ thuật đã học để trình bày được các vấn đề kỹ thuật liên quan đến Tuyển khoáng.

1.2.2. Kỹ năng:

- a, Kỹ năng cứng:** Thực hiện được các kỹ năng nghề nghiệp như:
- Vận dụng các kiến thức đã học thiết kế công nghệ xường tuyển khoáng;
 - Vận hành tốt các thiết bị công nghệ chính thuộc xường tuyển khoáng;
 - Khả năng thiết kế và tiến hành các thí nghiệm - nghiên cứu về Tuyển khoáng, cũng như các khả năng phân tích, giải thích các số liệu từ các thí nghiệm, nghiên cứu;
 - Đọc và thể hiện các thiết bị, đường đi chuyển của vật liệu trong các bản vẽ về sơ đồ công nghệ của xường Tuyển khoáng.
 - Thực hiện tốt công tác kiểm tra và giám định được chất lượng sản phẩm tuyển khoáng.
 - Sử dụng thành thạo tin học văn phòng cơ bản như thể hiện các văn bản bằng phần mềm soạn thảo Word, thực hiện các bảng tính toán trong tuyển khoáng bằng phần mềm Excel, thể hiện các giản đồ đường cong, các đồ thị, các mô phỏng bằng Autocad; Biết cách vận dụng một số phần mềm để giải quyết các bài toán trong tuyển khoáng.
 - Có trình độ tiếng Anh cơ bản và kiến thức tiếng Anh chuyên ngành để đọc và hiểu kiến thức chuyên môn đơn thuần, là nền tảng để nâng cao trình độ về ngoại ngữ.

b, Kỹ năng mềm:

- Có khả năng tham mưu cho lãnh đạo về lĩnh vực công nghệ về Tuyển khoáng.
- Có khả năng viết báo cáo khoa học và thuyết trình có hiệu quả, truyền đạt kiến thức cho người khác.
- Có kỹ năng kế thừa kinh nghiệm nghề nghiệp để hoàn thiện kỹ năng nghề nghiệp.
- Có kỹ năng giải quyết công việc và quản lý thời gian; Lên kế hoạch làm việc và điều hành công việc của một nhóm (tổ, đội) sản xuất; thông qua các đợt thực tập, thực hành, tham quan thực tế tại các đơn vị sản xuất.
- Thu thập và xử lý thông tin nhanh nhẹn, chính xác.

c, Thái độ:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức kỷ luật và trách nhiệm trong công việc; tác phong nghề nghiệp và thái độ phục vụ tốt.
- Có tinh thần tự phê bình, ham học hỏi để bổ sung kiến thức, kỹ năng và hoàn thiện nhân cách bản thân để phát huy năng lực sáng tạo trong công việc.

d, Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhiệm các công việc tại các Nhà máy Tuyển khoáng; các công trường, phân xưởng, các cơ sở sản xuất, chế biến và kinh doanh khoáng sản, các cơ sở đào tạo và nghiên cứu liên quan đến chuyên ngành Tuyển khoáng.

e, Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

Sau khi tốt nghiệp người học có đủ khả năng tự học tập để nâng cao trình độ, tiếp tục tham gia học tập các chương trình đào tạo sau đại học để nhận được các học vị Thạc sĩ kỹ thuật (chuyên ngành: Tuyển khoáng) và Tiến sĩ kỹ thuật (chuyên ngành: Tuyển khoáng).

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO:

04 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 131 tín chỉ (không kể GDTC, GDQP)

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.

6. THANG ĐIỂM: Tính theo thang điểm 10 (từ 0 - 10), sau đó qui đổi sang thang điểm chữ.

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH:

TT	Mã HP	Khoa, Bộ môn quản lý	Học phần	Tín chỉ		
				TS	LT	TH
1			KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	47	45	2
1.1			Lý luận Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh	10	10	0
1		BMLLCT	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	2	2	0
2			Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	3	3	0
3			Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0
4			Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
1.2			Khoa học xã hội và nhân văn	8	8	0
A			PHẦN BẮT BUỘC	6	6	0
5		BMLLCT	Pháp luật đại cương	2	2	0
6		BMQTKD	Kinh tế học đại cương	2	2	0
7		BMLLCT	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2	0
B			PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong các học phần sau)	2	2	0
8		BMLLCT	Nhập môn logic học	2	2	0
9			Nhập môn xã hội học	2	2	0

10		Tâm lý học đại cương	2	2	0
11		Văn hoá kinh tế	2	2	0
1.3		Ngoại ngữ	10	10	0
12	BMNN	Tiếng Anh cơ bản 1	4	3.5	0.5
13		Tiếng Anh cơ bản 2	4	3.5	0.5
14		Tiếng Anh chuyên ngành	2	2	0
1.4		Toán học - Tin học -Khoa học tự nhiên-Môi trường	19	17	2
A		PHẦN BẮT BUỘC	17	15	2
15	BM Toán	Toán cao cấp 1	3	3	0
16		Toán cao cấp 2	3	3	0
17	BM Vật lý	Vật lý đại cương	4	3	1
18	BM Hóa	Hóa đại cương	2	2	0
19	BMKHM T	Nhập môn tin học	3	2	1
20	BM ĐKH	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2	2	0
B		PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong 5 học phần sau)	2	2	0
21	BM Toán	Xác suất thống kê	2	2	0
22		Phương pháp tính	2	2	0
23	BM Hóa	Hoá hữu cơ	2	2	0
24		Hoá lý- hoá keo	2	2	0
25	BMKTMLT	Môi trường công nghiệp	2	2	0
26	BM GDTC	Giáo dục thể chất	3	0	3
27	BM QPAN	Giáo dục quốc phòng	8	7	1
		Cộng	47	45	2

2 KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

TT	Mã	Học phần	Tin chỉ		
			TS	LT	TH
2.1		Kiến thức cơ sở ngành	32	31	1
A		PHẦN BẮT BUỘC	32	31	1
28	BM Vẽ kỹ thuật	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	R 3	3	0
29	BM - Cơ kỹ thuật	Cơ lý thuyết	R 3	3	0
30		Sức bền vật liệu	R 2	2	0
31	BM Cơ máy	Cung cấp nước và khí	R 2	2	0
32	BM Máy và TB	Nguyên lý máy- chi tiết máy	R 2	2	0
33	BM ĐKH	Điện khí hóa xí nghiệp	R 2	2	0
34	BM Điện tử	Kỹ thuật điện - điện tử	R 2	2	0
35	BM Cơ máy	Thủy lực-máy thủy khí	R 2	2	0
36	BM Hóa	Hoá phân tích	R 3	2	1
37	BM Địa chất	Tinh thể khoáng vật - Khoáng sàng học	R 3	3	0
38	BM	Cơ sở luyện kim	R 2	2	0

		Tuyển Khoáng					
39		BM QTKD	Kinh tế tổ chức	R	2	2	0
40		BM Tuyển Khoáng	Tiêu chuẩn đo lường chất lượng	R	2	2	0
41		BM KTMHL	Vận tải - kho chứa	R	2	2	0
2.2			Kiến thức ngành		52	28	24
A			PHẦN BẮT BUỘC		43	26	17
42		BM Tuyển Khoáng	Chuẩn bị khoáng sản	R	3	3	0
43			Đồ án CBKS	R	1	0	1
44			Tuyển trọng lực	R	2	2	0
45			Đồ án Tuyển trọng lực	R	1	0	1
46			An toàn - môi trường nhà máy tuyển	R	3	3	0
47			Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác	R	3	3	0
48			Tuyển nổi	R	2	2	0
49			Đồ án Tuyển nổi	R	1	0	1
50			Máy tuyển khoáng	R	3	3	0
51			Lấy mẫu - Phân tích mẫu	R	3	3	0
52			Tin ứng dụng	R	2	1	1
53			Nghiên cứu tính khả tuyển	R	2	2	0
54		BM TĐH	Tự động hoá quá trình tuyển khoáng	R	3	2	1
55		BM Tuyển Khoáng	Thiết kế xưởng tuyển khoáng	R	3	2	1
56			Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng	R	1	0	1
57			Thực tập tổng hợp tuyển khoáng	R	4	0	4
58			Thực tập sản xuất	R	3	0	3
59			Thực tập tốt nghiệp	R	3	0	3
B			PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong các học phần sau)		2	2	0
60		BM Tuyển Khoáng	Chế biến khoáng sản	R	2	2	0
61		BM KTMHL	Kỹ thuật khai thác	R	2	2	0
62		BM Tuyển Khoáng	Thủy luyện	R	2	2	0
63			Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm	R	2	2	0
			Khoá luận tốt nghiệp	R	7	0	7
			<i>Học phần thay thế</i>				
64		BM Tuyển Khoáng	PTBV công nghệ chế biến và sử dụng KS	R	4	4	0
65			Lập phương án tuyển 1 số quặng đối tượng	R	3	3	0
			Khối lượng kiến thức toàn khoá (Không kể GDQP và GDTC)		131	103	28

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

8.1. Khung thời gian đào tạo toàn khoá

Đơn vị: Tuần

Năm học	Học	Thi	Nghi	Dự trữ	Tổng	Ghi
---------	-----	-----	------	--------	------	-----

	LT	TH	HK	TN	Hè	Tết			chú
I	35	1	6		5	3	2	52	
II	32	4	6		5	3	2	52	
III	33	3	6		5	3	2	52	
IV	13	16	3	12	5	3	0	52	
Cộng	113	24	21	12	20	12	6	208	

8.2. Tiến độ đào tạo theo học kỳ

TT	Học Kỳ I	Số tín chỉ
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	2
2	Toán cao cấp 1	3
3	Pháp luật đại cương	2
4	Vật lý đại cương	4
5	Nhập môn tin	3
6	Tiếng Anh cơ bản 1	4
7	Giáo dục thể chất	3
	Cộng khối lượng học kỳ I	21

TT	Học Kỳ II	Số tín chỉ
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	3
2	Toán cao cấp 2	3
3	Tiếng Anh cơ bản 2	4
4	Hóa đại cương	2
5	Giáo dục quốc phòng	4
6	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2
7	Tự chọn (1 trong 4 học phần)	2
	Nhập môn logic học	2
	Nhập môn xã hội học	2
	Tâm lý học đại cương	2
	Văn hoá kinh doanh	2
	Cộng khối lượng học kỳ II	20

TT	Học Kỳ III	Số tín chỉ
1	Chuẩn bị khoáng sản	3
2	Kinh tế học đại cương	2
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
4	Cơ lý thuyết	3
5	Kỹ thuật Điện - Điện tử	2
6	Hình họa - vẽ kỹ thuật	3
7	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2
8	Tự chọn (1/5)	2
	Xác suất thống kê	2

	Phương pháp tính	2
	Hoá hữu cơ	2
	Hoá lý- hoá keo	2
	Môi trường công nghiệp	2
	Cộng khối lượng học kỳ III	19

TT	Học Kỳ IV	
1	Thủy lực - Máy thủy khí	2
2	Sức bền vật liệu	2
3	Điện khí hóa xí nghiệp	2
4	Tinh thể khoáng vật - khoáng sàng học	3
5	Hóa phân tích	3
6	Giáo dục quốc phòng	4
7	Cơ sở luyện kim	2
8	Đồ án CBKS	1
	Cộng khối lượng học kỳ IV	19

TT	Học Kỳ V	
1	Cung cấp nước và khí	2
2	Nguyên lý máy - Chi tiết máy	2
3	Tiếng Anh chuyên ngành	2
4	Tin ứng dụng	2
5	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3
6	Tiêu chuẩn đo lường chất lượng	2
7	Tuyển trọng lực	2
8	Tự chọn (1/4)	2
	Chế biến khoáng sản	2
	Kỹ thuật khai thác	2
	Thủy luyện	2
	Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm	2
	Cộng khối lượng học kỳ V	17

TT	Học Kỳ VI	
1	Thiết kế xường tuyển khoáng	3
2	Tuyển nổi	2
3	Tuyển từ - Tuyển điện và các phương pháp tuyển khác	3
4	Kinh tế tổ chức	2
5	Lấy mẫu - Phân tích mẫu	3
6	Tự động hóa quá trình tuyển khoáng	3
7	Đồ Án TTL	1
8	Tham quan thực tế xí nghiệp	1
	Cộng khối lượng học kỳ VI	18

TT	Học Kỳ VII	
1	Vận tải- kho chứa	2
2	Nghiên cứu tính khả tuyển	2
3	Máy tuyển khoáng	3
4	Thực tập sản xuất	3
5	An toàn - môi trường tuyển	3
6	Đồ án Tuyển nổi	1
	Cộng khối lượng học kỳ VII	14

TT	Học Kỳ VIII	
1	Thực tập tổng hợp tuyển khoáng	4
2	Thực tập tốt nghiệp	3
3	Khóa luận tốt nghiệp	7
4	Cộng khối lượng học kỳ VIII	14
	Tổng toàn khoá	142

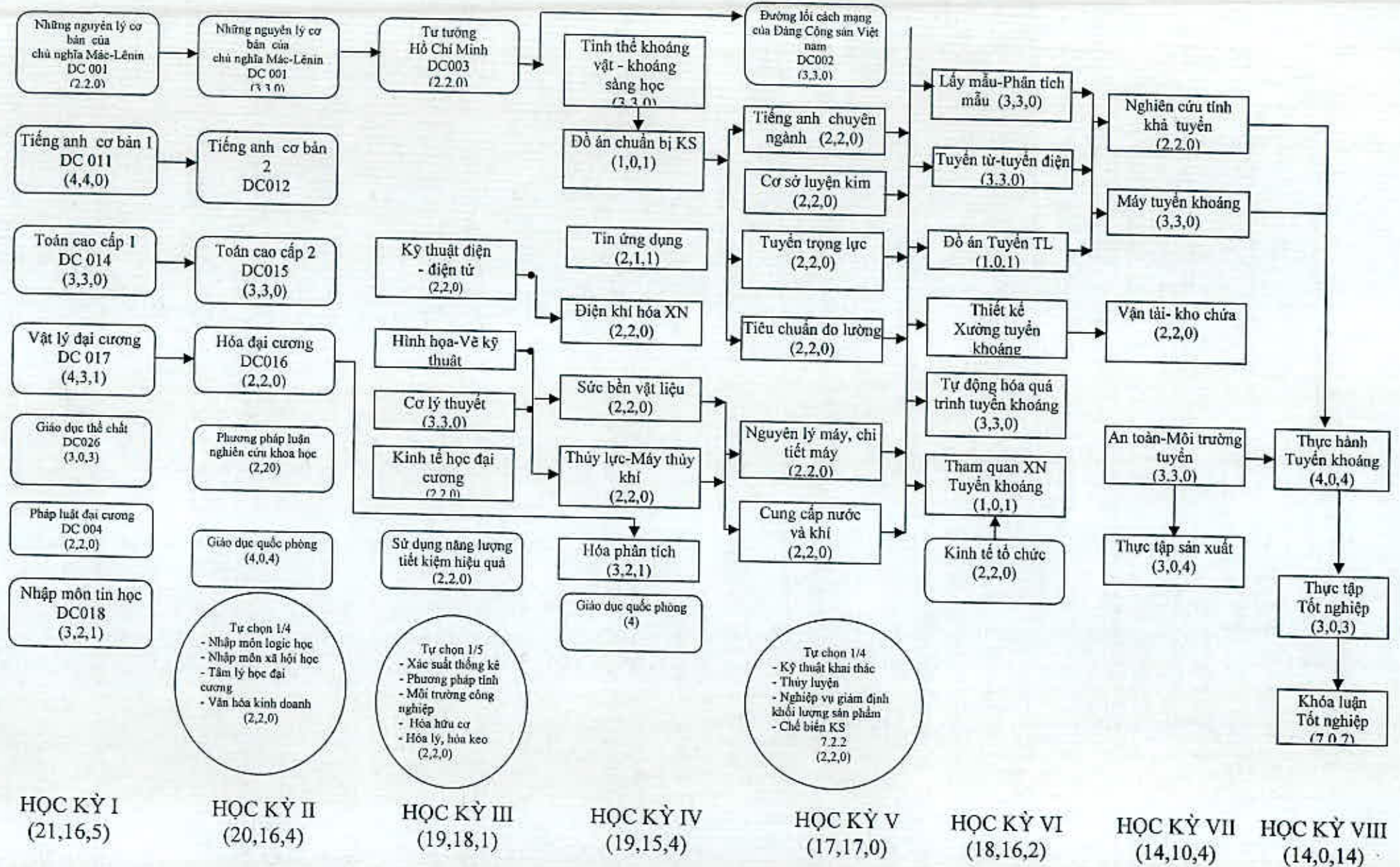
8.3. Kế hoạch thực tập

TT	Loại hình thực tập	Thời gian (tuần)	Học kỳ	Địa điểm	Ghi chú
1	Tham quan XNTK	1	VI	Tại doanh nghiệp	
2	Thực tập tổng hợp kỹ thuật tuyển khoáng	4	VIII	Tại trường	
3	Thực tập sản xuất	3	VII	Tại doanh nghiệp	

8.4. Khóa luận tốt nghiệp hoặc học phân thay thế: 7 TC

Nghiên cứu ứng dụng để giải quyết các vấn đề cụ thể của chuyên ngành.

Tiến trình đào tạo



9. MÔ TẢ VẮN TẮT CÁC HỌC PHẦN

9.1. Kiến thức cơ sở ngành

28. Hình họa - Vẽ kỹ thuật: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ III năm học thứ II

- Điều kiện tiên quyết:

Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Phương pháp biểu diễn: Phép chiếu- bản vẽ; Biểu diễn phẳng các yếu tố hình học cơ bản.

+ Quan hệ liên thuộc, quan hệ cắt nhau, quan hệ song song.

+ Độ lớn thật, đa diện, đường cong và mặt cong, các bài toán về cắt nhau, tiếp xúc của mặt cong.

+ Bài toán biến đổi dùng tập hợp.

+ Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật, khả năng lập và đọc bản vẽ, đồng thời rèn luyện tác phong làm việc khoa học, có ý thức tổ chức kỷ luật, tính cẩn thận, kiên nhẫn của người làm công tác kỹ thuật.

+ Có kiến thức cơ bản về biểu diễn các yếu tố không gian lên mặt phẳng, phương pháp giải quyết các bài toán, các tiêu chuẩn, lập và đọc bản vẽ kỹ thuật, biểu diễn vật thể, các quy ước và phương pháp vẽ các mối ghép, các bộ truyền động.

+ Sử dụng máy tính để vẽ các bản vẽ autocad

- *Tài liệu tham khảo:*

+ Hình học họa hình - Nguyễn Đình Điện - NXB Giáo dục - 2000

+ Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, 2 - Trần Hữu Quế - NXB Giáo dục - 2001

29. Cơ lý thuyết: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ III năm học thứ II

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Toán ứng dụng, Vật lý đại cương, Hình họa- vẽ kỹ thuật

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

- 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.

- Nghiên cứu chuyển động của các vật thể dưới tác dụng của các lực, mối quan hệ giữa lực và chuyển động, áp dụng để giải các bài toán động lực học trong thực tiễn kỹ thuật.

- *Tài liệu tham khảo:*

[1] TS.Nguyễn Đức Tính, *Cơ học lý thuyết*, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

[2] Bài giảng Cơ học lý thuyết - dùng cho bậc đại học, bộ môn Cơ kỹ thuật, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] Đoàn Xuân Huệ, *Cơ học ứng dụng*, tập 1,2, NXB Đại học sư phạm

[4] Nguyễn Văn Khang, *Cơ sở cơ học kỹ thuật*, tập 1,2, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

30. Sức bền vật liệu: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Cơ lý thuyết

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

- Trên cơ sở những khái niệm cơ bản về ngoại lực, nội lực, ứng suất sinh viên được cung cấp phương pháp nghiên cứu nội lực, ứng suất và phương pháp mặt cắt để từ đó xác định được nội lực, ứng suất trong vật thể, từ đó có thể xác định được nội lực, ứng suất trong vật ứng với từng biến dạng cụ thể.

- Nghiên cứu cách xác định biến dạng cho mỗi trường hợp biến dạng cụ thể như: Kéo-nén, xoắn, uốn và các biến dạng phức tạp khác.

- Trên cơ sở khái niệm về dàn, vòm tĩnh định và phương pháp tính nội lực, sinh viên áp dụng tính được nội lực cho từng kết cấu dàn, vòm cụ thể.

- Áp dụng các phương pháp tính toán được các bài toán về kiểm tra bền, tính kích thước vật chịu lực, tính tải trọng cho phép tác dụng lên các kết cấu, chi tiết máy hay các cấu kiện công trình.

- *Tài liệu tham khảo:*

[1] TS. Nguyễn Đức Tính (chủ biên), Sức bền vật liệu, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2015

[2] Bài giảng Sức bền vật liệu - dùng cho bậc đại học, bộ môn Cơ kỹ thuật, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] Đoàn Xuân Huệ, Cơ học ứng dụng, tập 2, NXB Đại học sư phạm

[4] Vũ Đình Lai, Sức bền vật liệu, trường Đại học Giao thông vận tải.

[5] Nguyễn Văn Khang, Cơ sở cơ học kỹ thuật, tập 1,2, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

31. Cung cấp nước và khí: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Toán ứng dụng, Vật lý đại cương, Thủy lực-máy thủy khí trong nhà máy tuyển, Cơ học máy.

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Những vấn đề chung về cung cấp nước và khí cho xưởng tuyển khoáng.

+ Cấu tạo; nguyên lý làm việc; các thông số cơ bản; các đặc tính cơ bản, cũng như cách lắp đặt và vận hành của một số thiết bị cung cấp nước và khí cho xưởng tuyển khoáng.

+ Tính toán các thông số cho sơ đồ cung cấp nước và khí để phục vụ cho dây chuyền công nghệ tuyển khoáng.

+ Người học có thể vận dụng kiến thức của môn học này để điều chỉnh, vận hành thiết bị, cũng như tính toán, lựa chọn các thiết bị và phụ kiện của chúng cho phù hợp với dây chuyền công nghệ tuyển khoáng.

- *Tài liệu tham khảo:*

+ Giáo trình Bơm - ép- Quạt và khí nén; NXB Đại học Bách khoa Hà Nội

+ Giáo trình truyền động Thủy lực - khí nén; NXB Giao thông vận tải

+ Sổ tay máy bơm; NXB Khoa học kỹ thuật

32. Nguyên lý máy - chi tiết máy: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Sức bền vật liệu

- Học phần này học trong học kỳ III năm học thứ II

Sau khi học xong học phần Nguyên lý máy - chi tiết máy người học có kiến thức cơ bản về:

- Khái niệm về các loại cơ cấu của máy: Bậc tự do của cơ cấu, phân loại cơ cấu, trình bày các cơ cấu thường dùng và giới thiệu một số cơ cấu đặc biệt.

- Nguyên lý làm việc, kết cấu, phương pháp tính sức bền, mối ghép bằng ren và cơ cấu thường gặp như các bộ truyền cơ khí: bộ truyền đai, bộ truyền bánh răng, trục truyền.

- Ứng dụng tính toán các bộ truyền trong thực tế thường gặp.

- *Tài liệu tham khảo:*

[1] - Bài giảng Nguyên lý máy - Chi tiết máy - Bộ môn Cơ kỹ thuật - Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[2] - Giáo trình Nguyên lý máy - Chi tiết máy - Ths. Đặng Đình Huy (chủ biên) - Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] - Giáo Trình Cơ học máy - Nguyễn Văn Ý; Trần Doãn Trường; Nguyễn Ngọc Bảo; Phạm Tuấn - Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội - 2003.

[4] - Bài giảng Chi tiết máy - Phạm Tuấn - Đại học Mỏ - Địa Chất Hà Nội - 2000.

[5] - Chi tiết máy (tập một) - Nguyễn Trọng Hiệp - Nhà xuất bản giáo dục.

[6] - Chi tiết máy (tập hai) - Nguyễn Trọng Hiệp - Nhà xuất bản giáo dục.

33. Điện khí hóa Nhà máy tuyển: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II

- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Kỹ thuật điện - Điện tử
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện như: Thiết bị đóng cắt, thiết bị bảo vệ, trạm mạng điện hạ áp, đường dây.

+ Cách tính toán thông số như dòng điện, chọn MBA, chọn dây dẫn, chọn thiết bị bảo vệ đóng cắt cho các phân xưởng, xí nghiệp khi biết các thông số của phụ tải.

- Tài liệu tham khảo:

- + Cung cấp điện - GSTS Nguyễn Xuân Phú - ĐH Bách khoa Hà Nội.
- + Điện khí hoá XN mỏ và dầu khí - PGS.TS Nguyễn Anh Nghĩa, TS Trần Bá Đê - Đại học Mỏ Địa Chất.

34. Kỹ thuật điện - điện tử: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ III năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Toán ứng dụng, Vật lý.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau::
 - + Kiến thức cơ bản về mạch điện xoay chiều hình sin 1pha, 3 pha.
 - + Kiến thức cơ bản về mạch điện.
 - + Kỹ thuật điện - Điện tử tương tự.
 - + Kỹ thuật điện - Điện tử số.

- Tài liệu tham khảo:

- + Giáo trình Kỹ thuật điện - NXB Khoa học kỹ thuật - 2002
- + Giáo trình Kỹ thuật điện tử - Đỗ Xuân Thụ - NXB Giáo dục - 2001

35. Thủy lực - máy thủy khí: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Vật lý đại cương, Cơ kỹ thuật
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

Các quy luật của chất lỏng đứng yên và chuyển động, đồng thời nghiên cứu những tác dụng của quy luật đó trong thực tế sản xuất. Cung cấp bảng đơn vị thường dùng trong thủy lực, các bảng tra cứu, các đồ thị thủy lực để sinh viên tham khảo trong học tập đồng thời sử dụng trong tính toán thiết kế. Nguyên lý cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống bơm, máy nén khí, quạt gió sử dụng trong nhà máy tuyền.

- Tài liệu tham khảo:

- + Thủy lực và khí động lực - PGS.TS. Hoàng Văn Quý; NXB KH&KT, 1997.
- + Thủy lực (T1); Nguyễn Tài - NXB Xây Dựng; Hà Nội, 1995.
- + Bài tập Thủy lực (T1); Nguyễn Cảnh Cẩm- Hoàng Văn Quý; NXB DH&THCN; Hà Nội, 1973.
- + Cơ học chất lỏng ứng dụng: Phạm Văn Vĩnh, Trường DHGTVT Hà Nội 1994

36. Hóa phân tích: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần hoá học đại cương
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Nghiên cứu các loại hỗn hợp kim loại, chất vô cơ, chất hữu cơ, chất tự nhiên và chất nhân tạo có thể tồn tại ở trạng thái rắn, lỏng hay khí.
 - + Học phần giúp cho sinh viên phát triển tư duy sáng tạo và kỹ năng thao tác thực hành về phân tích hoá học. Tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên học tốt các học phần tiếp theo của chuyên ngành tuyền khoáng.

- Tài liệu tham khảo:

- + Giáo trình Hoá phân tích - NXB Đại học Sư phạm Hà Nội

37. Tinh thể khoáng vật - khoáng sàng học: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết:
 - Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Thành phần hoá học, cấu trúc tinh thể của khoáng vật, về hình thái khoáng vật, về các tính chất vật lý của khoáng vật.

+ Nguồn gốc của khoáng vật, cùng các phương pháp nghiên cứu tinh thể khoáng vật. Trên cơ sở đó có các biện pháp nghiên cứu việc chuẩn bị quặng cho ngành tuyển khoáng.

+ Nguồn gốc, đặc điểm, phân bố các loại khoáng sản chính trong trái đất.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Khoáng vật học - A.E.Fecman - NXB Tiến bộ 1985

+ Giáo trình Khoáng vật học mô tả - Trường ĐH Mỏ Địa Chất - 2004

38. Cơ sở luyện kim: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ IV năm học thứ II

- Điều kiện tiên quyết: Không.

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Những kiến thức cơ bản và tổng quát về các kim loại thông dụng và quý hiếm; tính chất công dụng, nguyên lý chung của các quá trình luyện.

+ Nội dung của các phương pháp luyện kim đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

+ Công nghệ luyện một số kim loại có trữ lượng đáng kể ở nước ta.

- **Tài liệu tham khảo:**

1- Cơ sở luyện kim - ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

2- Nhiệt luyện kim loại - B.M.DUEV- Dịch giả Võ Trần Khúc Nhã - NXB Hải Phòng

3- Giáo trình Lý thuyết các quá trình luyện kim - GS.TSKH Bùi Văn Mưu (chủ biên) - NXB GD, Hà Nội, 2006

4- Các website và mạng internet

39. Kinh tế tổ chức: Số tín chỉ: 2

- Học phần được bố trí ở học kỳ VI năm thứ III.

- Điều kiện tiên quyết: Không.

Môn học này bắt đầu bằng việc nghiên cứu lý thuyết doanh nghiệp thông qua hai cách tiếp cận (1) chi phí giao dịch và (2) quyền sở hữu tài sản. Sau đó nghiên cứu xu hướng tách rời giữa sở hữu và quản lý và một số vấn đề trong quản lý công ty, mối quan hệ giữa tổ chức và quá trình sản xuất của công ty. Môn học cũng thảo luận chiến lược công ty và quá trình tăng trưởng, ứng dụng lý thuyết kinh tế vi mô vào xem xét chiến lược R&D, chiến lược phân biệt sản phẩm, chiến lược định giá sản phẩm. Môn học cũng thảo luận một số lý thuyết cạnh tranh và cơ cấu thị trường, đo lường mức độ tập trung ngành, thảo luận sự biến động cơ cấu ngành thông qua các hình thức sát nhập công ty, xem xét mối quan hệ giữa cơ cấu thị trường, ra quyết định của doanh nghiệp và thành tựu doanh nghiệp trong những nước đang phát triển

- **Tài liệu tham khảo:**

1- Kinh tế học tổ chức - NXB Tri thức

2- Kinh tế học về tổ chức doanh nghiệp: Nhập môn về tổ chức kinh tế và lý thuyết hãng - Martin Ricketts,

3- Kinh tế học tổ chức - Claude Ménard - Nguyễn Đôn Phước dịch

40. Tiêu chuẩn đo lường chất lượng: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết: Không.

Học phần này mô tả các tiêu chuẩn và tiêu chuẩn hóa; Một số tiêu chuẩn liên quan đến kiểm tra chất lượng sản phẩm; Đo lường và quản lý đo lường; Chất lượng và quản lý chất lượng; Giới thiệu bộ tiêu chuẩn ISO 9000; Một số tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm sạch.

- **Tài liệu tham khảo:**

1- Giáo trình tiêu chuẩn đo lường chất lượng - TS Lê Ngọc Châu - TS Phạm Hữu Giang, Trường Đại học Mỏ - Địa Chất.

2- Các tiêu chuẩn về quản lý chất lượng sản phẩm sạch khoáng sản do Nhà nước ban hành.

3- Các website và mạng internet.

41. Vận tải- kho chứa: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết:
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Nguyên lý cấu tạo, làm việc của các thiết bị vận tải trong Nhà máy tuyển như: gầu nâng, băng tải, máng rót...
 - + Cách tính chọn thiết bị và lắp đặt hợp lý trong dây chuyền công nghệ.
 - + Nguyên lý hoạt động của bun ke, phương pháp tính toán bunke, kho chứa cho phù hợp với năng suất của Nhà máy.
- **Tài liệu tham khảo:**
 - + Máy vận tải - PGS.TS Võ Quang Phiên.
 - + Vận tải và kho chứa - Đại học Mỏ Địa Chất

9.3.. Kiến thức ngành:

PHẦN BẮT BUỘC

14. Tiếng Anh chuyên ngành: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Tiếng Anh cơ bản 1 và 2
- Nội dung học phần trang bị cho sinh viên những thuật ngữ chuyên môn: các công đoạn gia công vật liệu khoáng sản, các phương pháp làm giàu khoáng sản và xử lý môi trường trong nhà máy tuyển.

- **Tài liệu tham khảo:**

1. Mineral processing technology - Wills BA - NXB Pergamon
2. Tiếng anh chuyên ngành - ĐH Mỏ -Địa chất
3. Nguồn Google

42. Chuẩn bị khoáng sản: Số tín chỉ: 3

- Học phần được học trong học kỳ III, năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết để học: Sau khi học xong các học phần Vật lý đại cương, Toán cao cấp
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Lý thuyết các quá trình phân tích khoáng vật, các quá trình chuẩn bị cỡ hạt
 - + Nguyên lý làm việc của các thiết bị sàng, phân cấp, nguyên lý đập, nghiền khoáng sản.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả làm việc của các thiết bị đập, sàng, nghiền, phân cấp, phương pháp chuẩn bị vật liệu cho các dây chuyền tuyển.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Giáo trình Chuẩn bị khoáng sản - NXB GTVT.
- + Các website và mạng internet.

43. Đồ án Chuẩn bị khoáng sản: Số tín chỉ: 1

- Học phần được học kỳ IV năm học thứ II
- Điều kiện tiên quyết để học: Sau khi học xong học phần Chuẩn bị khoáng sản.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Phương pháp chuẩn bị vật liệu cho các dây chuyền tuyển.
 - + Phương pháp thiết kế phân xưởng chuẩn bị khoáng sản.
 - + Cách bố trí thiết bị trong dây chuyền công nghệ. Tính chọn thiết bị và bố trí hợp lý các thiết bị.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Hướng dẫn thiết kế đồ án môn học Chuẩn bị khoáng sản - Kiều Cao Thăng.
- + Bài giảng Hướng dẫn đồ án Chuẩn bị khoáng sản - Trường ĐH Công nghiệp Quảng

Ninh

44. Tuyển trọng lực: Số tín chỉ: 2

- Học phần được học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết để học: Sau khi học xong học phần Chuẩn bị khoáng sản.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Nội dung của phương pháp tuyển trọng lực đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam, đặc biệt để tuyển than, quặng sa khoáng...

+ Phạm vi ứng dụng của phương pháp Tuyển trọng lực với các quá trình tuyển khác nhau.

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình công nghệ tuyển bằng phương pháp Tuyển trọng lực.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Bài giảng Kỹ thuật tuyển - Tổ môn Tuyển khoáng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

+ Bài giảng Tuyển trọng lực - TS. Phạm Hữu Giang - Trường ĐH Mỏ - ĐC.

45. Đồ án Tuyển trọng lực: Số tín chỉ: 1

- Học phần được học kỹ VI năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết để học: Sau khi học xong các học phần Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực và Thiết kế xường tuyển khoáng

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau: cách tính toán các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật trong sơ đồ công nghệ của nhà máy tuyển, cũng như thiết kế một nhà máy Tuyển khoáng hoàn chỉnh có áp dụng phương pháp tuyển trọng lực.

- **Tài liệu tham khảo:**

1- Hướng dẫn đồ án môn học Tuyển trọng lực - Phạm Hữu Giang - ĐH Mỏ - Địa chất.

2- Thiết kế xường tuyển khoáng - Trương Cao Suyền, Nguyễn Thị Quỳnh Anh - NXB

GTVT.

46. An toàn - môi trường tuyển: Số Tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV

- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - Tuyển điện và các phương pháp tuyển khác, Tuyển nổi.

- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Một số khái niệm và kiến thức cơ bản về an toàn làm việc trong xường Tuyển khoáng. Một số chế độ chính sách được áp dụng đối với người lao động trong ngành Tuyển khoáng. Trình bày những vấn đề về môi trường trong quá trình khai thác và chế biến khoáng sản và một số kiến thức xử lý môi trường ô nhiễm trong ngành Tuyển khoáng.

+ Các phương pháp khử nước sản phẩm tuyển và khử bụi trong nhà máy tuyển.

Sau khi nghiên cứu học phần này sinh viên biết vận dụng các kiến thức được học vào thực tế vận hành công nghệ của xường Tuyển khoáng.

+ **Tài liệu tham khảo:**

1- Bài giảng Môi trường - An toàn - Nguyễn Thị Quỳnh Anh - ĐH Mỏ ĐC - 2000.

2- Bài giảng Kỹ thuật môi trường - Nguyễn Hoàng Sơn - ĐH Mỏ ĐC - 2004

3- Bài giảng An toàn - Môi trường - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

47. Tuyển từ - Tuyển điện và các phương pháp tuyển khác: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VI năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần Chuẩn bị khoáng sản.

Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:

+ Khái niệm về phương pháp tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác như tuyển bằng ma sát, bằng nung nóng...

+ Nội dung và phạm vi ứng dụng của phương pháp tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác.

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình công nghệ tuyển bằng các phương pháp tuyển nói trên.

- **Tài liệu tham khảo:**

1- Bài giảng Kỹ thuật tuyển - Tổ môn Tuyển khoáng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

2- Bài giảng Tuyển từ - Tuyển điện và các phương pháp tuyển khác - TS Trần Văn Lùng - ĐH Mỏ - Địa chất.

3- Bài giảng Tuyển từ - tuyển điện – Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

48. Tuyển nổi: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ VI năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần Chuẩn bị khoáng sản.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Nội dung của phương pháp tuyển nổi đang phát triển mạnh ở Việt Nam và trên thế giới để tuyển các khoáng sản kim loại màu, kim loại quý hiếm...
 - + Bản chất của phương pháp và các điều kiện cấu thành công nghệ tuyển nổi.
 - + Công nghệ tuyển nổi và thực tiễn tuyển các đối tượng quặng cụ thể ở Việt Nam.
- **Tài liệu tham khảo:**
 - + Bài giảng Kỹ thuật tuyển - Tổ môn Tuyển khoáng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng

Ninh

- + Giáo trình Tuyển nổi - PGS. Nguyễn Bơi - Trường Đại học Mỏ - Địa chất

49. Đồ án Tuyển nổi : Số tín chỉ: 1

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV
 - Điều kiện tiên quyết để học: Học sau các học phần Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển nổi, Thiết kế xường
- Nội dung của học phần giúp cho người học biết cách thiết kế 1 dây chuyền xường tuyển nổi hoàn chỉnh.

- **Tài liệu tham khảo:**

1. Hướng dẫn thiết kế Đồ án môn học Tuyển nổi - PGS.TS Nguyễn Bơi
2. Hướng dẫn Thiết kế xường tuyển nổi - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

50. Máy tuyển khoáng: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau các học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác, Tuyển nổi.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau: cấu tạo, nguyên lý làm việc, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm việc của máy, các thông số động lực học chính, một số thông số kỹ thuật ban đầu dùng cho việc chọn, thiết kế các loại máy dùng trong ngành tuyển khoáng, những kiến thức cơ bản về dầu mỡ bôi trơn và kỹ thuật phục hồi sửa chữa máy như:

- + Máy - Thiết bị của công đoạn chuẩn bị: Sàng, đập, nghiền, phân cấp.
- + Máy - Thiết bị của công đoạn làm giàu khoáng sản: Thiết bị tuyển trọng lực, thiết bị tuyển nổi, thiết bị tuyển từ, thiết bị tuyển điện và các thiết bị phụ trợ khác.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Giáo trình Dầu, mỡ bôi trơn - GS. C.KAJDAS - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật 1993.
- + Bài giảng Máy tuyển khoáng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh
- + Giáo trình Máy tuyển khoáng - Phạm Tuấn - Đại học Mỏ -Địa chất - 2005

51. Lấy mẫu - phân tích mẫu: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VI năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác, Tuyển nổi
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Phương pháp lấy mẫu khoáng sản và xây dựng được phương án lấy mẫu áp dụng đối với từng đối tượng cụ thể.
 - + Phương pháp gia công mẫu từ mẫu cơ sở đến mẫu yêu cầu phân tích. Cách lập sơ đồ gia công mẫu và việc gia công mẫu theo sơ đồ đã lập.
 - + Phương pháp phân tích các chỉ tiêu công nghệ.
 - + Các nguyên nhân gây ra sai số trong quá trình lấy mẫu, gia công, phân tích mẫu và biện pháp khắc phục.
- Trên cơ sở phân tích mẫu, kiểm tra các quá trình công nghệ tuyển.

- Tài liệu tham khảo:

- + Bài giảng Lấy mẫu kỹ thuật - Trường Đại học Mỏ địa chất - 2004
- + TCVN, TCCS về phân tích chỉ tiêu chất lượng than, apatit, đồng...
- + Bài giảng Lấy mẫu - Phân tích mẫu - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

52. Tin ứng dụng: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Nhập môn tin, Vẽ kỹ thuật.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Ứng dụng tin học để xây dựng các gián đồ đường cong khả tuyển, dự tính kết quả tuyển đối với từng đối tượng khoáng sản cụ thể.
 - + Ứng dụng tin học vào việc thiết kế xường tuyển, nghiên cứu khả tuyển của vật liệu, mô hình hoá quá trình Tuyển khoáng.

- Tài liệu tham khảo:

- + Tin ứng dụng - Trường Đại học Mỏ - Đại chất - 2003
- + Tin ứng dụng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh
- + Website và mạng internet

53. Nghiên cứu tính khả tuyển: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác, Tuyển nổi
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Đánh giá được trữ lượng khoáng sàng.
 - + Cung cấp số liệu ban đầu cho việc thiết kế xường tuyển khoáng hoặc để cải tiến sản xuất đối với xường đang hoạt động
 - + Đề ra phương pháp tuyển và sơ đồ tuyển thích hợp, kinh tế nhất
 - + Xác định được các chỉ tiêu công nghệ cuối cùng của xường tuyển nhằm thu hồi triệt để khoáng vật có ích trong mẫu quặng...

- Tài liệu tham khảo:

- + Giáo trình Nghiên cứu tính khả tuyển - PGS.TS. Nguyễn Bơi - ĐH Mỏ địa chất
- + Tuyển quặng kim loại màu bị ôxy hóa - PTS Trần Văn Lùng
- + Giáo trình Thiết kế xường và an toàn - NXB GTVT 2003

54. Tự động hóa quá trình tuyển khoáng: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VI năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần Chuẩn bị khoáng sản, Kỹ thuật điện - điện tử, Máy tuyển khoáng.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Các lý thuyết cơ bản của lý thuyết tự động điều chỉnh làm cơ sở để phân tích các hệ thống tự động.
 - + ứng dụng của các thiết bị bán dẫn thông dụng.
 - + Chức năng, đặc điểm và phạm vi sử dụng của các thiết bị tự động cơ bản và các hệ thống tự động hoá quá trình tuyển khoáng.
 - + Một số hệ thống tự động phổ biến, trên cơ sở đó có thể tìm hiểu để nắm được quy trình vận hành hệ thống tự động các quá trình đập, nghiền, sàng, tuyển....

- Tài liệu tham khảo:

- + Lý thuyết điều khiển tự động- Phạm Công Ngô - NXB KHKT
- + Nguyễn Thị Phương Hà - Điều khiển tự động - NXB KH & KT, Hà Nội 1996
- + Nguyễn Thị Phương Hà - Bài tập Điều khiển tự động- NXB KH & KT, Hà Nội 1996
- + Benjamin C. Kuo - Automatic Control Systems - Seventh Edition 1995 Prentice-Hall International Editions
- + Stanley M. Shinnars - Modern Control System Theory and Design New York 1992

55. Thiết kế xường tuyển khoáng: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VI năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần: Chuẩn bị khoáng sản,
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
- + Phương pháp tính chọn các chỉ tiêu của sơ đồ công nghệ tuyển.
- + Tính chọn các thiết bị công nghệ chủ yếu trong xường tuyển.
- + Phương pháp bố trí tổng mặt bằng xường tuyển trên nguyên tắc quy chuẩn khi thiết kế tổng mặt bằng.

+ Một số vấn đề về môi trường khi thiết kế xường.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Giáo trình Thiết kế xường tuyển khoáng và an toàn - Trương Cao Suyền - NXB GTVT

2000.

+ Bài giảng Thiết kế xường tuyển khoáng - Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh

56. Tham quan thực tế xí nghiệp tuyển khoáng: Số tín chỉ: 1

- Học phần được bố trí ở học kỳ VI năm thứ III.
- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên trước khi học các môn thuộc kiến thức giáo dục chuyên nghiệp để được tìm hiểu thực tế về ngành.

Đợt tham quan sản xuất giúp sinh viên tìm hiểu các vấn đề sau:

- Quy mô sản xuất của nhà máy Tuyển khoáng.
- Quy trình công nghệ của Nhà máy tuyển.
- Các máy móc thiết bị sử dụng trong dây chuyền công nghệ trong xường Tuyển khoáng.
- Các vấn đề liên quan đến môi trường chế biến khoáng sản và vấn đề sử dụng tài nguyên

khoáng sản.

57. Thực hành tuyển khoáng: Số tín chỉ: 4

- Học phần này học trong học kỳ VIII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết để học: Học sau học phần CBKS, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác, Tuyển nổi
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
- + Sử dụng và vận hành thuần thực các thiết bị, dụng cụ trong phòng thực hành.
- + Nắm vững quy trình thực hiện các bài thí nghiệm.
- + Thuần thực công tác lấy mẫu, gia công phân tích các chỉ tiêu kỹ thuật đối với than và một số khoáng sản khác.

58. Thực tập sản xuất: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần chuyên ngành.
- Nội dung của học phần: giúp sinh viên kết hợp giữa lý thuyết với thực tiễn về những kiến thức cơ bản sau:
- + Công nghệ tuyển của nhà máy tuyển
- + Quy trình vận hành, bảo dưỡng các thiết bị chính trong nhà máy tuyển.
- + Sơ đồ cung cấp Điện- Nước cho nhà máy tuyển.
- + Thuần thực công tác lấy mẫu, gia công, phân tích mẫu.
- + Tìm hiểu công tác tổ chức sản xuất của Tổ đội, Phân xường và của Công ty
- + Tìm hiểu, tổng hợp số liệu để phục vụ công tác cải tạo, nâng cấp xường tuyển nhằm đáp ứng yêu cầu sản xuất.

59. Thực tập tốt nghiệp: Số tín chỉ: 3

- Học phần này học trong học kỳ VIII năm học thứ IV
- Điều kiện tiên quyết : Học sau học phần chuyên ngành.
- Nội dung chính:
- + Cùng cố, tổng hợp kiến thức tại các phòng kỹ thuật, KCS với các phân xường của nhà máy tuyển
- + Thu thập số liệu phục vụ cho công tác làm khoá luận tốt nghiệp

B. PHÂN TỰ CHỌN

60. Chế biến khoáng sản: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III

- Điều kiện tiên quyết để học: Sau khi học xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển trọng lực, Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác, Tuyển nổi.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Các phương pháp gia công chế biến khoáng sản: Các khái niệm, các phương pháp gia công theo độ hạt và thành phần khoáng sản.
 - + Gia công chế biến theo nhóm khoáng sản: Than, kim loại, phi kim, vật liệu xây dựng...

- Tài liệu tham khảo:

1. Giáo trình Chế biến khoáng sản - Nguyễn Ngọc Phú - Trường ĐH Mỏ - Địa chất.
2. Giáo trình Kỹ thuật tuyển - ĐH Công nghiệp Quảng Ninh.
3. Mineral processing technology - Wills BA - NXB Pergamon
4. Lý thuyết các quá trình điện phân, luyện kim - Đinh Phạm Thái - NXB GD.

61. Kỹ thuật khai thác: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau: khai thác mỏ lộ thiên và khai thác mỏ hầm lò gồm các vấn đề như địa chất mỏ, phương pháp mở vỉa, phương pháp chuẩn bị ruộng mỏ, các hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và các công đoạn khác của quá trình khác (vận tải, thông gió, thoát nước, kỹ thuật an toàn - bảo hộ lao động...).

Tài liệu tham khảo:

- 1- Bài giảng Kỹ thuật khai thác mỏ - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 2- Mở vỉa và hệ thống khai thác mỏ hầm lò - Đặng Văn Hải - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 3- Công nghệ khai thác mỏ hầm lò - Đặng Văn Hải - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 4- Mở vỉa và hệ thống khai thác mỏ hầm lò - Đặng Văn Cương - Trường ĐH Mỏ - Địa Chất.
- 5- Công nghệ khai thác mỏ hầm lò - Trần Văn Thanh, Vũ Đình Tiến - Trường ĐH Mỏ - Địa Chất.
- 6- Kỹ thuật thông gió - thoát nước mỏ hầm lò - Đặng Văn Hải, Hoàng Văn Nghị - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 7- Kỹ thuật an toàn - bảo hộ lao động - Đặng Văn Hải, Hoàng Văn Nghị - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 8- Giáo trình các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên - Hoàng Tuấn Chung, Nguyễn Tô Hoài - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 9- Giáo trình khoan nổ mìn - Hoàng Tuấn Chung, Nguyễn Văn Đức - Trường ĐHCN Quảng Ninh.

62. Thủy luyện: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết: Học sau các học phần Hoá đại cương, Sau khi học xong học phần người học có kiến thức cơ bản sau:
 - + Các kiến thức cơ bản để xử lý quặng nghèo bị ôxy hoá bằng phương pháp thủy luyện.
 - + Các phương pháp hoà tách kim loại như hoà tách ở nhiệt độ thường, hoà tách ở nhiệt độ và áp suất cao. Một số ứng dụng hoà tách kim loại Vàng, Uran...
 - + Các phương pháp xử lý dung dịch hoà tách như quá trình kết tinh, kết tủa, xi măng hoá, trao đổi ion, chiết.
 - + Một số ứng dụng để xử lý kim loại trong thực tế.

- Tài liệu tham khảo:

1. Giáo trình thủy luyện - Trương Cao Suyễn ĐH Mỏ địa chất.
2. Tuyển quặng kim loại màu bị ôxy hóa - PTS Trần Văn Lùng

63. Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm: Số tín chỉ: 2

- Học phần này học trong học kỳ V năm học thứ III
- Điều kiện tiên quyết: Toán ứng dụng, Vật lý đại cương.

- Nội dung học phần: Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức về phương pháp xác định khối lượng các loại sản phẩm trong ngành Tuyển khoáng.

- Tài liệu tham khảo:

- 1- Bài giảng Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm - Trường ĐHCN Quảng Ninh.
- 2- Bài giảng Lấy mẫu - Trường ĐHCN Quảng Ninh
- 3- Bài giảng Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm - Trường ĐHCN Quảng Ninh
- 4- Website và mạng internet.

10. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO GIẢNG VIÊN CƠ HỮU CỦA NHÀ TRƯỜNG

TT	HỌ TÊN	Trình độ	Chuyên ngành	MÔN GIẢNG DẠY
1	Bùi Công Viên	Ths	SP kỹ thuật	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật
2	Nguyễn Thành Trung	Ths	SP kỹ thuật	
3	Nguyễn Bá Thiện	Ths	Cơ khí ô tô	
4	Bùi Thanh Nhạn	Ths	KT cầu đường	Sức bền - Vật liệu
5	Nguyễn Đức Tính	TS	Toán cơ	
6	Hoàng Thanh Vân	Ths	Vật lý vật liệu	Cơ lý thuyết
7	Nguyễn Chí Thanh	Ths	Cơ tin	Nguyên lý máy - Chi tiết máy
8	Nguyễn Mạnh Hùng	Ths	Máy và TB Mỏ	
9	Đặng Đình Huy	Ths	Máy và TB Mỏ	
10	Trịnh Văn Quyền	Ths	Máy và TB Mỏ	Thủy lực - Máy thủy khí
11	Đỗ Thảo Dị	Ths	Kinh tế QTDN	Kinh tế tổ chức
12	Bùi Thị Thuý Hằng	Ths	Kinh tế QTDN	
13	Tống Thị Phượng	Ths	Tự động hoá	
14	Nguyễn Thế Vĩnh	TS	Mạng và CCD	Giải tích mạch điện
15	Trần Thị Thanh	Ths	Máy và TB Mỏ	
16	Trần Đình Hương	Ths	Máy và TB Mỏ	Cung cấp nước và khí
17	Trịnh Văn Quyền	Ths	Máy và TB Mỏ	
18	Trần Đình Hương	Ths	Máy và TB Mỏ	Vận tải nhà sàng
19	Nguyễn Thị Kim Tuyền	Ths	Tuyển khoáng	Chuẩn bị khoáng sản
20	Bùi Kim Dung	Ths	Tuyển khoáng	
21	Nguyễn Thị Phương	Ths	Tuyển khoáng	Kỹ thuật tuyển
22	Lưu Quang Thuý	Ths	Tuyển khoáng	
23	Đỗ Văn Thước	Ths	Tuyển khoáng	Máy tuyển khoáng
24	Nguyễn Thị Thanh	Ths	Tuyển khoáng	
25	Nguyễn Thị Kim Tuyền	Ths	Tuyển khoáng	Lấy mẫu- Phân tích mẫu
26	Nguyễn Thị Mai	Ths	Tuyển khoáng	
27	Hoàng Thị Bích Hoà	Ths	Tuyển khoáng	An toàn- Môi trường NMT
28	Trần Thị Duyên	Ths	Tuyển khoáng	
29	Nguyễn Thị Kim Tuyền	Ths	Tuyển khoáng	Nghiệp vụ giám định KLSP
30	Nguyễn Thị Thanh	Ths	Tuyển khoáng	
31	Nguyễn Thị Phương	Ths	Tuyển khoáng	Thực tế tuyển KSR
32	Lưu Quang Thuý	Ths	Tuyển khoáng	
33	Trần Hữu Phúc	TS	Điện khí hoá	Điện khí hoá NMT
34	Dương Thị Lan	Ths	Điện khí hoá	
35	Trần Hữu Phúc	TS	Điện khí hoá	Trang bị điện NMT

35	Nguyễn Văn Quân	Ths	Điện khí hoá	
36	Phạm Anh Mai	Ths	TĐH	TT máy điện- TBD
37	Nguyễn Đức Quý	Ths	Điện khí hoá	
38	Vũ Thị Ánh Tuyết	Ths	Tuyển khoáng	Thực hành tuyển khoáng
39	Hoàng Thị Bích Hoà	Ths	Tuyển khoáng	
40	Nguyễn Đình Hào	Đại học	Cơ điện	Thực tập cơ máy
41	Nguyễn Đình Quyết	Đại học	Cơ điện	
42	Đặng Ngọc Huy	TS	Tự động hoá	TĐH q trình T. khoáng
43	Nguyễn Thị Thuý	Ths	Tự động hoá	
44	Trịnh Văn Quyền	Ths	Máy và TB Mô	Vận tải - Kho chứa
45	Đặng Đình Huy	Ths	Máy và TB Mô	
46	Nguyễn Thị Thương Duyên	Ths	Điện khí hoá	Máy điện- Truyền động điện
47	Đỗ Chí Thành	Ths	TĐH	
48	Nguyễn Thị Kim Tuyến	Ths	Tuyển khoáng	An toàn môi trường NMT
49	Bùi Kim Dung	Ths	Tuyển Khoáng	
50	Nguyễn Văn Chung	Ths	Điện khí hoá	Thiết bị điện
51	Bùi Trung Kiên	Ths	TĐH	
52	Lê Quyết Thắng	Ths	Điện khí hoá	Điện tử tương tự - Điện tử số

11. Cơ sở vật chất:

11.1. Các phòng thí nghiệm, thực hành và xưởng thực tập

Các phòng học chuyên dùng được trang bị đủ thiết bị và số lượng đáp ứng cho 30 đến 60 sinh viên thực hành trong một đợt theo các bài thực hành được quy định trong chương trình đào tạo.

TT	Phòng thí nghiệm, thực hành, thực tập	Địa điểm	Ghi chú
1	Phòng chuyên dùng học ngoại ngữ	Tại trường	Đủ thiết bị
2	Phòng chuyên dùng học vẽ kỹ thuật	Tại trường	Đủ thiết bị
3	Phòng thực hành tin học	Tại trường	Đủ thiết bị
4	Phòng thí nghiệm vật lý	Tại trường	Đủ thiết bị
5	Phòng thí nghiệm hóa học	Tại trường	Đủ thiết bị
6	Phòng thực hành Tuyển khoáng	Tại trường	Đủ thiết bị
7	Thực tập tham quan	Tại cơ sở sản xuất	
8	Thực tập sản xuất	Tại cơ sở sản xuất	
10	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 (3 tầng - diện tích sàn 2.313 m²) với trên 5.200 đầu sách, hơn 50.000 bản sách và tài liệu tham khảo cho các ngành nói chung và ngành Cơ điện - Tuyển khoáng nói riêng, phục vụ cho việc học tập và nghiên cứu của sinh viên và giáo viên. Nhà trường đang từng bước triển khai và hoàn thiện thư viện điện tử 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.

11.3. Tài liệu giảng dạy, học tập

Trong nhiều năm, Nhà trường đã được phép tổ chức đào tạo trình độ cao đẳng chuyên ngành Cơ điện tuyển khoáng trình độ cao đẳng và ngành tuyển khoáng trình độ Trung cấp

chuyên nghiệp nhiều năm do đó đã có thời gian, điều kiện để chuẩn bị bài giảng, giáo trình bậc Đại học của ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng. Nhà trường đã hợp tác với Trường Đại học Mỏ - Địa chất mua các giáo trình ngành kỹ thuật tuyển khoáng để tham khảo. Hàng năm, Nhà trường có kế hoạch kinh phí để bổ sung tài liệu, giáo trình phục vụ giảng dạy của giảng viên và học tập của sinh viên, do đó việc bổ sung tài liệu, giáo trình phục vụ đào tạo của trường sẽ được thực hiện.

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Kiến thức trong chương trình đào tạo là kiến thức bắt buộc phải có;
- Trình tự giảng dạy các học phần cụ thể điều chỉnh nhưng bắt buộc phải đảm bảo điều kiện logic nhận thức khi học các học phần;
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế, sau khi Hiệu trưởng phê duyệt, được công bố ngay đầu năm thứ 3 để cho sinh viên tự chọn và chuẩn bị;
- Thực hiện theo đúng Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.



TS. Nguyễn Đức Tính