BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
=========o0o=========

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
VÀ ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN THẠC SĨ

NGÀNH: KHAI THÁC MỎ
CHUYÊN NGÀNH: KHAI THÁC MỎ
MÃ SỐ: 8520603

HÀ NỘI - 2022

Được quét bằng CamScanner

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH: KHAI THÁC MỎ

1. Những vấn đề chung

Tên ngành đào tạo: KHAI THÁC MỎ

Tên tiếng Anh: MINING EXPLOITATION (MINE ENGINEERING)

Mã số đào tạo: 8520603

Bộ môn chủ quản: Bộ môn Khai thác lộ thiên và Bộ môn Khai thác hầm lò.

Định hướng đào tạo:

- Ứng dụng;
- Nghiên cứu.

Bằng tốt nghiệp:

- Thạc sĩ kỹ thuật (Đối với định hướng ứng dụng);
- Thạc sĩ khoa học (Đối với định hướng nghiên cứu).

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ ngành Khai thác mỏ, người học có trình độ chuyên môn sâu, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến Khai thác mỏ, có phương pháp tư duy hệ thống; nâng cao được kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở để có khả năng phát hiện, giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật trong ngành mỏ; có kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ năng thực hành tốt, khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo, khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế - xã hội, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành mỏ; có khả năng chuyển giao công nghệ thuộc các lĩnh vực chuyên môn khai thác mỏ lộ thiên và khai thác mỏ hầm lò.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Theo định hướng ứng dụng

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ, người học sẽ có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức và những kỹ thuật được cập nhật trong lĩnh vực khai thác mỏ, có khả năng triển khai các công nghệ và thiết bị mới vào thực tế ngành mỏ ở Việt Nam.

Thạc sỹ kỹ thuật sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy và sử dụng có hiệu quả các kiến thức đã được đào tạo chuyên sâu vào công việc tại các cơ sở sản xuất, cơ sở dịch vụ,

Được quét bằng CamScanner

các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực mỏ; có khả năng học tiếp Tiến sĩ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ.

Theo định hướng nghiên cứu

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ, người học có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức chuyên ngành, có cơ sở lý luận nghiên cứu khoa học và những công nghệ được cập nhật trong lĩnh vực khai thác mỏ, có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo.

Thạc sỹ khoa học sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo của mình tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước; có khả năng học tiếp Tiến sĩ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ.

3. Chuẩn đầu vào

Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Đối với chương trình đào tạo thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, người học phải tốt nghiệp đại học hạng khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Yêu cầu về kiến thức

- Có hệ thống kiến thức chuyên sâu tiên tiến thuộc lĩnh vực khoa học Khai thác mỏ lộ thiên và Khai thác mỏ hầm lò. Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên môn để giải quyết các vấn đề phát sinh trong hoạt động khai thác mỏ, thông gió và an toàn mỏ cũng như bảo vệ môi trường, sinh thái trong khai thác mỏ;

- Về thực hành: giúp học viên nâng cao kỹ năng làm thực nghiệm, sử dụng tốt các trang thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm, các phầm mềm chuyên dụng trong nghiên cứu khoa học và có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.

- Am hiểu kiến thức liên quan đến chuyên môn để xây dựng các cơ sở hoàn thiện và phát triển các vấn đề nghiên cứu ứng dụng lý thuyết chuyên ngành;

- Có kiến thức tổ chức quản lý nghiên cứu theo nhóm trong lĩnh vực chuyên môn để giải quyết các nhiệm vụ và điều hành quản lý trong hoạt động khai thác mỏ và bảo vệ môi trường, sinh thái và biến đổi khí hậu;

- Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực khai thác mỏ.

- Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam để tham khảo tài liệu nước ngoài, hợp tác quốc tế trong công tác chuyên

Được quét bằng CamScanner

môn cũng như nghiên cứu phát triển.

4.2. Yêu cầu về kỹ năng

- Có kỹ năng phân tích các hiện tượng, diễn biến trong lòng đất liên quan đến các quá trình khai thác mỏ;

- Có khả năng tìm hiểu nguyên nhân, giải thích và đề xuất giải pháp kịp thời giải quyết vấn đề trên thực tế khai thác mỏ;

- Có kỹ năng ngoại ngữ để hiểu được vấn đề trong báo cáo về một chủ đề cụ thể;

- Có thể giao tiếp, giao tiếp bằng ngoại ngữ theo Quy chế đào tạo Tiến sỹ của Bộ Giáo dục và đào tạo.

Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông.

Có năng lực đưa ra các đề xuất giải pháp định hướng về các vấn đề trong tương lai trong hoạt động khai thác mỏ;

Đề xuất sáng kiến có giá trị và có tính khả thi trong lĩnh vực hoạt động khai thác khoáng sản;

Có năng lực lãnh đạo và tầm ảnh hưởng đến định hướng phát triển của tập thể kỹ thuật - công nghệ; uy tín trên thực tế liên quan đến chuyên môn được đào tạo và công tác;

Có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động và quy trình mới trong khai thác mỏ.

Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hỗ trợ hiện đại.

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể diễn đạt được trong giao tiếp thông thường, trong chuyên môn, có thể viết báo chuyên môn bằng ngoại ngữ.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và có khả năng đánh giá giá trị của các sáng kiến; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế; có năng lực lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể; có năng lực đưa ra được những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn; có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới.

4.4. Phẩm chất cá nhân

Được quét bằng CamScanner

Có tinh năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc, có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề, có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

4.5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Thạc sỹ tốt nghiệp có cơ hội làm việc trong các cơ quan quản lý nhà nước, các bộ ban ngành, các tổ chức của trung ương và địa phương, các viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng ngành mỏ, các đơn vị làm công tác tư vấn hoặc nghiên cứu, các tập đoàn, tổng công ty, công ty liên quan đến ngành mỏ và thi công công trình trong và ngoài nước.

5. Chương trình đào tạo

5.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo:

1. Khối lượng kiến thức:

- Theo định hướng ứng dụng: 60 TC
- Theo định hướng nghiên cứu: 60 TC

2. Thời gian đào tạo: 1,5 - 2,0 năm

5.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		Định hướng ứng dụng (60 TC)	Định hướng nghiên cứu (60 TC)
Phần 1. Nhóm các học phần bắt buộc	Học phần học chung: Triết học	3	3
	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu	24	20
Phần 2. Nhóm các học phần tự chọn		18	10
Chuyên đề NCKH		-	12
Phần 3. Thực tập tốt nghiệp		6	-
Đồ án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ		9	15

6. Khối lượng kiến thức

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60 TC)	Định hướng nghiên cứu (60 TC)
		Tên tiếng việt	Tên tiếng Anh		
6.1	**Nhóm các học phần bắt buộc**			27	23

Được quét bằng CamScanner

6.1.1	*Các học phần học chung*			*3*	*3*
1	8020101	Triết học	Philosophy	3	3
6.1.2	*Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu*			*24*	*20*
2	8030201	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	3	-
3	8030217	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	-	2
4	8030204	Tối ưu hoá thiết kế mỏ hầm lò	Optimization in designing underground mine	3	3
5	8030202	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	3	-
6	8030215	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	-	2
7	8030203	Nâng cao hiệu quả thông gió mỏ	Improve efficiency of mine ventilation	3	3
8	8030101	Nâng cao hiệu quả phá vỡ đất đá bằng nổ mìn trong khai thác mỏ	Improve efficiency of rock fragmentation by drilling and blasting method	3	3
9	8030102	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining	3	-
10	8030115	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining	-	2

Được quét bằng CamScanner

11	8030103	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamentals of surface mine design	3	-
12	8030117	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamental subjects of surface mine design	-	2
13	8030104	Nâng cao chất lượng khoáng sản trong khai thác mỏ lộ thiên	Increase of mineral quality in surface mining	3	3
6.2	**Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH**			**18**	**22**
6.2.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			***18***	***10***
14	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	-
15	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	2	-
16	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	-
17	8030208	Ứng dụng tin học trong xác định các tham số mỏ hầm lò	Determining parameters in underground mine by applied informatics	2	2
18	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	-

Được quét bằng CamScanner

19	8030210	Phòng ngừa các hiểm họa trong khai thác mỏ hầm lò	Preventing hazards in underground mining	2	2
20	8030211	Hoàn thiện công tác tổ chức sản xuất trong khai thác mỏ hầm lò	Completing work organization in underground mine	2	2
21	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	-
22	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	-
23	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2
24	8030216	Công nghệ tiên tiến trong thi công giếng đứng	Advanced technology in shaft driving	2	2
25	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2
26	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining	2	2
27	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2

Được quét bằng CamScanner

28	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Optimization models for surface mine	2	-
29	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	-
30	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining	2	-
6.2.2	*Chuyên sâu khai thác lộ thiên*			*18*	*10*
14	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	-
15	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Mining Methods for dimension stone quarries	2	-
16	8030107	Các phương pháp khai thác mỏ vật liệu xây dựng	Mining methods for building material quarries	2	2
17	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining exploitation	2	2
18	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2
19	8030110	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác mỏ lộ	Environmental protectio and sustainabl development in surfac	2	2

Được quét bằng CamScanner

		thiên	mining		
20	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining	2	-
21	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	2	-
22	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2
23	8030114	Tối ưu hóa các công trình mỏ lộ thiên	Optimization of structures in surface mining	2	2
24	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	2
25	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2
26	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2
27	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	-
28	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ	Environmental impact assessment on underground mining	2	-

Được quét bằng CamScanner

		tư trong khai thác mỏ hầm lò	underground mining projects		
29	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	-
30	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	2	-
31	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	2	-
6.2.3	**Các chuyên đề NCKH**				**12**
6.2.3.1	*Chuyên sâu khai thác hầm lò*			-	*12*
31	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	-	2
32	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	-	2
33	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	-	2
34	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu	Environmental impact assessment on	-	2

Được quét bằng CamScanner

		tư trong khai thác mỏ hầm lò	underground mining projects		
35	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	-	2
36	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	-	2
6.2.3.2	*Chuyên sâu khai thác lộ thiên*			-	*12*
32	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	-	2
33	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Mining Methods for dimension stone quarries	-	2
34	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining	-	2
35	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	-	2
36	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	-	2
37	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	-	2

Được quét bằng CamScanner

6.3	**Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ**		**15**	**15**
6.3.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***		***15***	***15***
37	Thực tập	Intership	6	-
38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project	9	-
39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	-	15
6.3.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***		***15***	***15***
37	Thực tập	Intership	6	-
38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project	9	-
39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	-	15
40	**Tổng**		**60**	**60**

TRƯỞNG BỘ MÔN KHAI THÁC LỘ THIÊN

GS TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỞNG BỘ MÔN KHAI THÁC HẦM LÒ

GVC TS. Nguyễn Cao Khải

TRƯỞNG KHOA MỎ

PGS TS. Phạm Văn Hòa

Được quét bằng CamScanner

7. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO (Chia làm 3 học kỳ đối với hình thức đào tạo chính quy (số tín chỉ trong một năm học không quá 45TC) và 4 học kỳ đối với hình thức đào tạo vừa làm vừa học (số tín chỉ trong một năm học không quá 30TC)

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60 TC)					Định hướng nghiên cứu (61 TC)					Học kỳ
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	BT	TH	TL	Tổng	LT	BT	TH	TL	
7	**Nhóm các học phần bắt buộc**			**27**					**23**	**23**				
7.1	***Các học phần học chung***			***3***					***3***	***3***				
1	7020101	Triết học	Philosophy	3	3				3	3				I
7.2	***Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu***			***24***					***20***	**20**				
2	8030201	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	3	3				3	3				I
3	8030217	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	-	-				2	2				
4	8030204	Tối ưu hoá thiết kế mỏ hầm lò	Optimization in designing underground mine	3	3				3	3				II
5	8030202	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	3	3				-	-				I
6	8030215	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	-	-				2	2				I

Được quét bằng CamScanner

7	8030203	Nâng cao hiệu quả thông gió mỏ	Improving the effectiveness of mine ventilation	3	3				3	3				I
8	8030101	Nâng cao hiệu quả phá vỡ đất đá bằng nổ mìn trong khai thác mỏ	Improve efficiency of rock fragmentation by drilling and blasting method	3	3				3	3				I
9	8030102	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining	3	3				-	-				I
10	8030115	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining	-	-				2	2				I
11	8030103	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamentals of surface mine design	3	3				-	-				I
12	8030117	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên (Tuấn, Hoa, Nam)	Fundamentals of surface mine design	-	-				2	2				
13	8030104	Nâng cao chất lượng khoáng sản trong khai thác mỏ lộ thiên	Increase of mineral quality in surface mining	3	3				3	3				I
8	**Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH**			**18**	**18**				**22**	**22**				
8.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			***18***	***18***				***10***	***10***				
14	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing the schemes of opening and	2	2				-	-				II

OPPO Reno5

Được quét bằng CamScanner

			development of coal seam											
15	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	2	2				-	-				II
16	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	2				-	-				II
17	8030208	Ứng dụng tin học trong xác định các tham số mỏ hầm lò	Determining parameters in underground mine by applied informatics	2	2				2	2				II
18	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	2				-	-				II
19	8030210	Phòng ngừa các hiểm họa trong khai thác mỏ hầm lò	Preventing hazards in underground mining	2	2				2	2				II
20	8030211	Hoàn thiện công tác tổ chức sản xuất trong khai thác mỏ hầm lò	Completing work organization in underground mine	2	2				2	2				II
21	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần	Mining technology for fully mechanized coalface	2	2				-	-				II

OPPO Reno5
Được quét bằng CamScanner

		thu hồi than nóc	using top coal caving												
22	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2				-	-				II
23	8030214	Nâng cao năng lực điều hành sản xuất mỏ	Improve the management capacity of underground mine operations	2	2				2	2				II
24	8030216	Công nghệ tiên tiến trong thi công giếng đứng	Advanced technology in shaft driving	2	2				2	2				II
25	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2				2	2				II
26	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining	2	2				2	2				II
27	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2				2	2				II
28	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	2	2				-	-				II
29	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2				-	-				II

Được quét bằng CamScanner

30	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining	2	2				-	-				II
8.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			***18***	***18***				***10***	***10***				
14	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2				-	-				II
15	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Mining Methods for dimension stone quarries	2	2				-	-				II
16	8030107	Các phương pháp khai thác mỏ vật liệu xây dựng	Mining methods of building material quarries	2	2				2	2				II
17	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining	2	2				2	2				II
18	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2				2	2				II
19	8030110	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác mỏ lộ thiên	Environmental protection and sustainable development in surface mining exploitation	2	2				2	2				II
20	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining	2	2				-	-				II

OPPO Reno5
Được quét bằng CamScanner

21	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	2	2				-	-					II
22	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2				2	2					II
23	8030114	Tối ưu hóa các công trình mỏ lộ thiên	Optimization of structures in surface mining	2	2				2	2					II
24	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	2				2	2					II
25	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2				2	2					II
26	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2				2	2					II
27	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	2				-	-					II
28	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	2				-	-					II
29	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần	Mining technology of fully mechanized coalface using	2	2				-	-					II

Được quét bằng CamScanner

		thu hồi than nóc	top-coal caving											
30	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng mô hình trí tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	2	2				-	-				II
31	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	2	2				-	-				II
8.3.	**Các chuyên đề NCKH**			-	-				**12**	**12**				II
8.3.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			-	-				12	12				II
31	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	-	-				2	2				II
32	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	-	-				2	2				II
33	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	-	-				2	2				II
34	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	-	-				2	2				II

Được quét bằng CamScanner

35	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	-	-				2	2				II
36	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	-	-				2	2				II
8.3.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			-	-				12	12				II
32	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	-	-				2	2				II
33	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Mining Methods for dimension stone quarries	-	-				2	2				II
34	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	-	-				2	2				II
35	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	-	-				2	2				II
36	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	-	-				2	2				II
37	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt	UAV technology for safe inspection of mineral	-	-				2	2				II

Được quét bằng CamScanner

		động khai thác khoáng sản	exploitation											
9	**Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ**			**15**				**15**	**15**				**15**	III
9.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			***15***				***15***	***15***				***15***	III
37	Thực tập		Intership	6				6	-				-	III
38	Đồ án tốt nghiệp		Graduation project	9				9	-				-	III
39	Luận văn thạc sĩ		Thesis	-				-	15				15	III
9.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			***15***				***15***	***15***				***15***	III
37	Thực tập		Intership	6				6	-				-	III
38	Đồ án tốt nghiệp		Graduation project	9				9	-				-	III
39	Luận văn thạc sĩ		Thesis	-				-	15				15	III
40	**Tổng**			**60**					**60**					

TRƯỞNG KHOA MỎ

PGS.TS. Phạm Văn Hòa

TRƯỞNG BM KHAI THÁC LỘ THIÊN

GS.TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỞNG BM KHAI THÁC HẦM LÒ

GVC.TS. Nguyễn Cao Khải

Được quét bằng CamScanner

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 17 tháng 1 năm 2022

BÁO CÁO TỔNG HỢP KẾT QUẢ RÀ SOÁT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Khai thác mỏ **Trình độ: Thạc sĩ**

Căn cứ vào Thông tư số 17/2021/TT-BGĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, cũng như kế hoạch rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) sau đại học theo chu kỳ kiểm định đánh giá ngoài của Nhà trường;

Căn cứ vào ý kiến phản hồi từ các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp, cũng như tham khảo các chương trình đào tạo của các trường đại học trong nước và quốc tế, tổng hợp ý kiến các cuộc họp chuyên môn của đơn vị, Bộ môn Khai thác lộ thiên và Khai thác hầm lò báo cáo kết quả rà soát chương trình đào tạo như sau:

Phần I. Nội dung chương trình đào tạo

1. Về mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu vào và chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu chung

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ ngành Khai thác mỏ, người học có trình độ chuyên môn sâu, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến Khai thác mỏ, có phương pháp tư duy hệ thống; nâng cao được kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở để có khả năng phát hiện, giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật trong ngành mỏ; có kiến thức chuyên môn trình độ cao và kỹ năng thực hành tốt, khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo, khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế - xã hội, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành mỏ; có khả năng chuyển giao công nghệ thuộc các lĩnh vực chuyên môn khai thác mỏ lộ thiên và khai thác mỏ hầm lò.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Theo định hướng ứng dụng

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ, người học sẽ có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức và những kỹ thuật được cập nhật trong lĩnh vực khai thác mỏ, có khả năng triển khai các công nghệ và thiết bị mới vào thực tế ngành mỏ ở Việt Nam.

Thạc sỹ kỹ thuật sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy và sử dụng có hiệu quả các kiến thức đã được đào tạo chuyên sâu vào công việc tại các cơ sở sản xuất, cơ sở dịch

vụ, các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực mỏ; có khả năng học tiếp Tiến sĩ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ.

Theo định hướng nghiên cứu

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ, người học có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức chuyên ngành, có cơ sở lý luận nghiên cứu khoa học và những công nghệ được cập nhật trong lĩnh vực khai thác mỏ, có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo.

Thạc sỹ khoa học sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo của mình tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước; có khả năng học tiếp Tiến sĩ kỹ thuật ngành Khai thác mỏ.

1.2. Chuẩn đầu vào

Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Đối với chương trình đào tạo thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, người học phải tốt nghiệp đại học hạng khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập.

1.3. Chuẩn đầu ra

1.3.1. Yêu cầu về kiến thức

Có hệ thống kiến thức chuyên sâu tiên tiến thuộc lĩnh vực khoa học Khai thác mỏ lộ thiên và Khai thác mỏ hầm lò. Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên môn để giải quyết các vấn đề phát sinh trong hoạt động khai thác mỏ, thông gió và an toàn mỏ cũng như bảo vệ môi trường, sinh thái trong khai thác mỏ;

Về thực hành: giúp học viên nâng cao kỹ năng làm thực nghiệm, sử dụng tốt các trang thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm, các phầm mềm chuyên dụng trong nghiên cứu khoa học và có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.

Am hiểu kiến thức liên quan đến chuyên môn để xây dựng các cơ sở hoàn thiện và phát triển các vấn đề nghiên cứu ứng dụng lý thuyết chuyên ngành;

Có kiến thức tổ chức quản lý nghiên cứu theo nhóm trong lĩnh vực chuyên môn để giải quyết các nhiệm vụ và điều hành quản lý trong hoạt động khai thác mỏ và bảo vệ môi trường, sinh thái và biến đổi khí hậu;

Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực khai thác mỏ.

Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam để tham khảo tài liệu nước ngoài, hợp tác quốc tế trong công tác chuyên môn cũng như nghiên cứu phát triển.

1.3.2. Yêu cầu về kỹ năng

Có kỹ năng phân tích các hiện tượng, diễn biến trong lòng đất liên quan đến các quá trình khai thác mỏ;

Có khả năng tìm hiểu nguyên nhân, giải thích và đề xuất giải pháp kịp thời giải quyết vấn đề trên thực tế khai thác mỏ;

Có kỹ năng ngoại ngữ để hiểu được vấn đề trong báo cáo về một chủ đề cụ thể;

Có thể giao tiếp, giao tiếp bằng ngoại ngữ theo Quy chế đào tạo Tiến sỹ của Bộ Giáo dục và đào tạo.

Chuẩn đầu ra ngoại ngữ và tin học: Phù hợp với yêu cầu của Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT về khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và truyền thông.

Có năng lực đưa ra các đề xuất giải pháp định hướng về các vấn đề trong tương lai trong hoạt động khai thác mỏ;

Đề xuất sáng kiến có giá trị và có tính khả thi trong lĩnh vực hoạt động khai thác khoáng sản;

Có năng lực lãnh đạo và tầm ảnh hưởng đến định hướng phát triển của tập thể kỹ thuật - công nghệ; uy tín trên thực tế liên quan đến chuyên môn được đào tạo và công tác;

Có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động và quy trình mới trong khai thác mỏ.

Làm việc theo nhóm: có kỹ năng làm việc hiệu quả theo nhóm; kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hỗ trợ hiện đại.

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể diễn đạt được trong giao tiếp thông thường, trong chuyên môn, có thể viết báo chuyên môn bằng ngoại ngữ.

1.3.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và có khả năng đánh giá giá trị của các sáng kiến; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế; có năng lực lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể; có năng lực đưa ra được những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn; có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới.

1.3.4. Phẩm chất cá nhân

Có tính năng động, sáng tạo, nghiêm túc và có trách nhiệm trong công việc; có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; có khả năng tự bồi dưỡng, nắm bắt được các tiến bộ khoa học kỹ thuật và ý thức học suốt đời.

1.3.5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Thạc sỹ tốt nghiệp có cơ hội làm việc trong các cơ quan quản lý nhà nước, các bộ ban ngành, các tổ chức của trung ương và địa phương; các viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng ngành mỏ; các đơn vị làm công tác tư vấn hoặc nghiên cứu; các tập đoàn, tổng công ty, công ty liên quan đến ngành mỏ và thi công công trình trong và ngoài nước.

2. Về nội dung, cấu trúc, thời lượng, mức độ liên thông

2.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

1. Khối lượng kiến thức:

- Theo định hướng ứng dụng: 60 TC
- Theo định hướng nghiên cứu: 60 TC

2. Thời gian đào tạo: 1,5-2,0 năm

3. Về đề cương chi tiết học phần

Các đề cương chi tiết đã được cập nhật đầy đủ thông tin của học phần.

Phần II. Tổng hợp ý kiến của các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp về nội dung chương trình đào tạo

Các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp được xin ý kiến về nội dung chương trình đào tạo đều thống nhất như sau:

- Việc rà soát, bổ sung chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần là việc làm cần thiết nhằm nâng cao chất lượng đào tạo bậc Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ của Nhà trường.

- Việc rà soát, bổ sung chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần bậc đào tạo Thạc sĩ, ngành Khai thác mỏ là phù hợp với sự phát triển của khoa học - kỹ thuật và nhu cầu thực tế của ngành Khai thác mỏ.

Phần III. Kiến nghị

Đề nghị Nhà trường phê duyệt Chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần đào tạo bậc Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ.

TRƯỞNG KHOA MỎ	TRƯỞNG BỘ MÔN KTHL	TRƯỞNG BỘ MÔN KTLT
PGS.TS. Phạm Văn Hòa	GVC.TS. Nguyễn Cao Khải	GS.TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 19 tháng 1 năm 2022

BÁO CÁO CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Khai thác mỏ **Trình độ: Thạc sĩ**

Thực hiện mục tiêu chất lượng chỉnh sửa, rà soát CTĐT trình độ thạc sĩ đảm bảo đúng theo Thông tư số 17/2021/TT-BGĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, đồng thời đáp ứng nhu cầu của người học và các tổ chức xã hội - nghề nghiệp;

Căn cứ báo cáo tổng hợp kết quả rà soát chương trình đào tạo;

Căn cứ vào ý kiến phản hồi từ các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp, tham khảo các chương trình đào tạo của các trường đại học trong nước và quốc tế,

Bộ môn Khai thác lộ thiên và Bộ môn Khai thác hầm lò đã thực hiện việc rà soát và chỉnh sửa chương trình đào tạo Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ, các nội dung đã chỉnh sửa cụ thể như sau:

1. Về cấu trúc, nội dung của chương trình

Nội dung		**Định hướng ứng dụng (60 TC)**	**Định hướng nghiên cứu (60 TC)**
Phần 1. Nhóm các học phần bắt buộc	Học phần học chung: Triết học	3	3
	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu	24	20
Phần 2. Nhóm các học phần tự chọn		18	10
Chuyên đề NCKH		-	12
Phần 3. Thực tập tốt nghiệp		6	-
Đồ án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ		9	15

2. Về đề cương chi tiết các học phần

2.1. Giảm từ 3 TC xuống còn 2 TC của học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu theo định hướng nghiên cứu các môn sau:

1. Mã MH 8030217 - Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò (2TC);
2. Mã MH 8030117- Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên (2TC).

2.2. Đề cương chi tiết của các học phần tự chọn (Lộ thiên và hầm lò) chuyển sang chuyên đề NCKH với tổng thời lượng là 12 TC các môn sau:

1	**Các chuyên đề NCKH**				**12**
1.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			-	***12***
1	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	-	2
2	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	-	2
3	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	-	2
4	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	-	2
5	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	-	2
6	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	-	2
1.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			-	***12***
1	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	-	2
2	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Methods for dimension stone mining	-	2
3	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	-	2
4	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	-	2

5	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	-	2
6	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	-	2

TRƯỞNG BỘ MÔN KTHL

GVC.TS. Nguyễn Cao Khải

TRƯỞNG BỘ MÔN KTLT

GS.TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỞNG KHOA MỎ

PGS.TS. Phạm Văn Hòa

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA MỎ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN HỌP BỘ MÔN

Về việc rà soát, chỉnh sửa CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ

Vào lúc 14h00 ngày 18 tháng 01 năm 2022, Bộ môn Khai thác lộ thiên và Khai thác hầm lò đã họp về việc rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành: Khai thác mỏ.

Thành phần tham dự:

- Các cán bộ tham gia giảng dạy Cao học ngành Khai thác mỏ.
- Chủ trì cuộc họp: GS.TS. Bùi Xuân Nam - Trưởng bộ môn Khai thác lộ thiên.
- Thư ký: TS. Nguyễn Cao Khải - Trưởng bộ môn Khai thác hầm lò.

NỘI DUNG:

1. GS.TS. Bùi Xuân Nam - chủ trì cuộc họp nêu lý do tổ chức cuộc họp.

2. GS.TS. Bùi Xuân Nam - tóm tắt sự cần thiết về việc điều chỉnh CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ; các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

3. Các thành viên tham dự cuộc họp phát biểu ý kiến:

- *PGS.TS. Phạm Văn Hòa:* nhất trí với việc điều chỉnh CTĐT trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ theo định hướng ứng dụng và nghiên cứu với tổng số tín chỉ đều là 60 TC.
- *TS. Nguyễn Văn Thịnh*: nhất trí với việc điều chỉnh các học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ, đây là vấn đề cần phải thực hiện cho phù hợp với xu thế phát triển của ngành.
- *TS. Trần Quang Hiếu:* nhất trí với việc điều chỉnh các học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ. Bổ sung thêm chuẩn đầu vào CTĐT là phù hợp, đảm bảo chất lượng đào tạo.
- *TS. Bùi Mạnh Tùng:* nhất trí với việc bố trí các giảng viên phụ trách các học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ.
- *TS. Nguyễn Anh Tuấn:* nhất trí với việc bố trí các giảng viên phụ trách các học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ.

4. Đại diện lãnh đạo bộ môn giải đáp các ý kiến về việc điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

5. Chủ tọa tổng hợp các ý kiến và thống nhất các nội dung điều chỉnh trong CTĐT và phân công nhiệm vụ cho các cá nhân trong việc điều chỉnh lại CTĐT và đề cương chi tiết các học phần trước khi thông qua Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường:

Bộ môn Khai thác lộ thiên và Khai thác hầm lò nhất trí với các điều chỉnh trong CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ, cũng như các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

Cuộc họp kết thúc lúc16h00 cùng ngày, biên bản cuộc họp được các thành viên tham dự họp nhất trí thông qua.

THƯ KÝ CUỘC HỌP	CHỦ TRÌ
TS. Nguyễn Cao Khải	GS.TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA MỎ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN CUỘC HỌP HỘI ĐỒNG KHOA MỎ
Về việc rà soát, chỉnh sửa CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ

Vào lúc 8h30 ngày 20 tháng 01 năm 2022, Hội đồng khoa Mỏ đã họp về việc rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) và đề cương chi tiết học phần trình độ Thạc sĩ ngành: Khai thác mỏ.

Thành phần tham dự:

- Thành viên Hội đồng khoa: 11 người, có mặt: 11, vắng: 0;
- Chủ trì cuộc họp: PGS.TS Phạm Văn Hòa - Chủ tịch HĐ
- Thư ký: TS Vũ Trung Tiến

NỘI DUNG:

1. PGS.TS Phạm Văn Hòa - chủ trì cuộc họp nêu lý do tổ chức cuộc họp.
2. GS.TS Bùi Xuân Nam thay mặt hai Bộ môn Khai thác lộ thiên và Khai thác hầm lò quản lý CTĐT trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ trình bày tóm tắt sự cần thiết về việc điều chỉnh CTĐT; các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.
3. Các thành viên tham dự cuộc họp phát biểu ý kiến:

* *GS.TS Bùi Xuân Nam*:

- Đánh giá cao sự cập nhật các CTĐT quốc tế và trong nước, sự cần thiết phải điều chỉnh CTĐT cho phù hợp với thực tế của nhóm soạn thảo;
- Về cấu trúc của chương trình: cơ bản nên giữ nguyên;
- Về thời lượng và nội dung: tổng số tín chỉ các học phần bắt buộc và tự chọn của chương trình đều là 60 TC là phù hợp.

* *TS Nguyễn Cao Khải*:

- Về cấu trúc của chương trình: Định hướng ứng dụng bổ sung 6 tín chỉ phầnthực tập và làm đồ án tốt nghiệp 9 TS là hợp lý; Định hướng nghiên cứu chia phần chuyên đề NCKH là 12 TC là hợp lý.
- Về thời lượng và nội dung: tổng số tín chỉ các học phần bắt buộc và tự chọn của chương trình là phù hợp.
- Bổ sung các học phần như đề xuất của hai bộ môn nhằm đáp ứng phù hợp với các yêu cầu phát triển thực tế của ngành khai thác mỏ.

* *TS Vũ Trung Tiến:*

- Về cơ bản là đồng ý với những nội dung thay đổi CTĐT mà nhóm soạn thảo đã đưa ra;

- Tuy nhiên một số học phần có thể xem xét thay đổi số tín chỉ cho phù hợp với các hướng úng dụng và nghiên cứu của CTĐT.

* *PGS.TS Phạm Văn Luận:*

- Việc rà soát, điều chỉnh CTĐT trình độ thạc sĩ ngành Khai thác Mỏ là cần thiết và phù hợp với thực tế;

- Các nội dung điều chỉnh mà nhóm soạn thảo đã giải trình thích hợp khi xem xét các học phần đào tạo ở trình độ đại học, không có tên học phần nào bị trùng và đề cương các học phần bố trí hợp lý.

* *PGS.TS Phạm Văn Hòa:*

- Các nội dung điều chỉnh đã trình bày phù hợp với CTĐT trình độ thạc sĩ ngành Khai thác mỏ trong giai đoạn hiện nay;

- Vì thời gian đào tạo 2 năm, vì vậy thời lượng của cán học phần cơ sở và chuyên ngành của định hướng ứng dụng vẫn nên để khối lượng là 3 tín chỉ, còn theo định hướng nghiên cứu giảm từ 61 TC xuống 60 TC nên một số môn phải giảm từ 3 TC xuống còn 2 TC là phù hợp.

* *Các thành viên khác:* Về cơ bản đồng ý với các nội dung điều chỉnh, bổ sung của Tổ soạn thảo.

4. Ban chủ nhiệm 2 bộ môn quản lý CTĐT trình độ Thạc sĩ ngành Khai thác mỏ trả lời và giải đáp các ý kiến về việc điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

5. Chủ tọa tổng hợp các ý kiến và thống nhất các nội dung điều chỉnh trong CTĐT và phân công nhiệm vụ cho các cá nhân trong việc điều chỉnh lại CTĐT và đề cương chi tiết các học phần trước khi thông qua Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường:

* Giảm từ 3 TC xuống còn 2 TC của học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu theo định hướng nghiên cứu các môn sau:

1. Mã MH 8030217 - Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò (2TC);

2. Mã MH 8030117- Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên (2TC).

* Đề cương chi tiết của các học phần tự chọn (Lộ thiên và hầm lò) chuyển sang chuyên đề NCKH với tổng thời lượng là 12 TC các môn sau:

1	**Các chuyên đề NCKH**				**12**
1.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			-	***12***
1	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở	Completing opening	-	2

		vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	schemes and developing coal seams		
2	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	-	2
3	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	-	2
4	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	-	2
5	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	-	2
6	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	-	2
1.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			-	***12***
1	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	-	2
2	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Methods for dimension stone mining	-	2
3	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	-	2
4	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	-	2
5	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	-	2
6	8050513	Công nghệ UAV	UAV technology for safe	-	2

		trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	inspection of mineral exploitation		

Cuộc họp kết thúc lúc vào hồi 11 giờ 00 phút cùng ngày, biên bản cuộc họp được các thành viên tham dự họp nhất trí thông qua.

THƯ KÝ CUỘC HỌP	CHỦ TRÌ
TS Vũ Trung Tiến	PGS.TS Phạm Văn Hòa

BẢNG ĐỐI CHIẾU, SO SÁNH CÁC PHIÊN BẢN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

NGÀNH: KHAI THÁC MỎ, MÃ SỐ: 8520603

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ NGÀNH KHAI THÁC MỎ NĂM 2020						CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ NGÀNH KHAI THÁC MỎ NĂM 2022						Nội dung thay đổi
TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60 TC)	Định hướng nghiên cứu (61 TC)	TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60 TC)	Định hướng nghiên cứu (60 TC)	
		Tên tiếng việt	Tên tiếng Anh					Tên tiếng việt	Tên tiếng Anh			
6.1	**Nhóm các học phần bắt buộc**			**27**	**25**	**6.1**	**Nhóm các học phần bắt buộc**			**27**	**23**	Giảm 2 TC định hướng nghiên cứu
6.1.1	***Các học phần học chung***			***3***	***3***	***6.1.1***	***Các học phần học chung***			***3***	***3***	
1	8020101	Triết học	Philosophy	3	3	1	8020101	Triết học	Philosophy	3	3	
6.1.2	***Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu***			***24***	***22***	***6.1.2***	***Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu***			***24***	***20***	Giảm 2 TC định hướng nghiên cứu
2	8030201	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	3	3	2	8030201	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	3	-	
3	8030217	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies			3	8030217	Công nghệ tiên tiến trong khai thác hầm lò	Advanced underground mining technologies	-	2	
4	8030204	Tối ưu hoá thiết kế mỏ hầm lò	Optimization in designing underground mine	3	3	4	8030204	Tối ưu hoá thiết kế mỏ hầm lò	Optimization in designing underground mine	3	3	
5	8030202	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	3		5	8030202	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	3	-	
6	8030215	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology		2	6	8030215	Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến	Strata pressure in underground mining by advanced technology	-	2	
7	8030203	Nâng cao hiệu quả thông gió mỏ	Improve efficiency of mine ventilation	3	3	7	8030203	Nâng cao hiệu quả thông gió mỏ	Improve efficiency of mine ventilation	3	3	
8	8030101	Nâng cao hiệu quả phá vỡ đất đá bằng nổ mìn trong khai thác mỏ	Improve efficiency of rock fragmentation by drilling and blasting method	3	3	8	8030101	Nâng cao hiệu quả phá vỡ đất đá bằng nổ mìn trong khai thác mỏ	Improve efficiency of rock fragmentation by drilling and blasting method	3	3	

9	8030102	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining exploitation	3		9	8030102	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining exploitation	3	-	
10	8030115	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining exploitation		2	10	8030115	Những công nghệ tiên tiến trong khai thác mỏ lộ thiên	Advanced technologies in surface mining exploitation	-	2	
11	8030103	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamental subjects of surface mine design	3	3	11	8030103	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamental subjects of surface mine design	3	-	
12	8030117	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamental subjects of surface mine design			12	8030117	Những vấn đề cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên	Fundamental subjects of surface mine design		2	
13	8030104	Nâng cao chất lượng khoáng sản trong khai thác mỏ lộ thiên	Increase of mineral quality in surface mining exploitation	3	3	13	8030104	Nâng cao chất lượng khoáng sản trong khai thác mỏ lộ thiên	Increase of mineral quality in surface mining exploitation	3	3	
6.2	**Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH**			**22**	**18**	**6.2**	**Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH**			**18**	**22**	
6.2.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			***22***	***18***	***6.2.1***	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***			***18***	***10***	Giảm 4 TC định hướng ứng dụng và giảm 8 TC học phần tự chọn của định hướng nghiên cứu
14	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	2	14	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	-	
15	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	2	2	15	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining	2	-	
16	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	2	16	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	-	
17	8030208	Ứng dụng tin học trong xác định các tham số mỏ hầm lò	Determining parameters in underground mine by applied informatics	2	2	17	8030208	Ứng dụng tin học trong xác định các tham số mỏ hầm lò	Determining parameters in underground mine by applied informatics	2	2	

18	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2		18	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	-	
19	8030210	Phòng ngừa các hiểm họa trong khai thác mỏ hầm lò	Preventing hazards in underground mining	2	2	19	8030210	Phòng ngừa các hiểm họa trong khai thác mỏ hầm lò	Preventing hazards in underground mining	2	2	
20	8030211	Hoàn thiện công tác tổ chức sản xuất trong khai thác mỏ hầm lò	Completing work organization in underground mine	2	2	20	8030211	Hoàn thiện công tác tổ chức sản xuất trong khai thác mỏ hầm lò	Completing work organization in underground mine	2	2	
21	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	2	21	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	-	
22	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2	22	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	-	
23	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2	23	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2	
24	8030216	Công nghệ tiên tiến trong thi công giếng đứng	Advanced technology in shaft driving	2	2	24	8030216	Công nghệ tiên tiến trong thi công giếng đứng	Advanced technology in shaft driving	2	2	
25	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2	25	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2	
26	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining exploitation	2	2	26	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining exploitation	2	2	
27	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2	27	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2	
28	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Optimization models for surface mine	2	2	28	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Optimization models for surface mine	2	-	

29	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2	29	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	-
30	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	2	2	30	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	2	-
6.2.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			***18***	***10***	*6.2.2*	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***			***18***	***10***
14	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	2	14	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil	2	-
15	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Methods for dimension stone mining	2	2	15	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Methods for dimension stone mining	2	-
16	8030107	Các phương pháp khai thác mỏ vật liệu xây dựng	Mining methods of building material quarries	2	2	16	8030107	Các phương pháp khai thác mỏ vật liệu xây dựng	Mining methods of building material quarries	2	2
17	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining exploitation	2	2	17	8030108	Các phương pháp chuẩn bị đất đá bằng cơ giới trong khai thác mỏ lộ thiên	Rock loosening methods by mechanical equipment in surface mining exploitation	2	2
18	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2	18	8030109	Các mô hình tối ưu hoá biên giới mỏ lộ thiên	Optimization models for surface mine	2	2
19	8030110	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác mỏ lộ thiên	Environmental protection and sustainable development in surface mining exploitation	2	2	19	8030110	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác mỏ lộ thiên	Environmental protection and sustainable development in surface mining exploitation	2	2
20	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	2	2	20	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation	2	-
21	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	2	2	21	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining	2	-
22	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2	22	8030113	An toàn sóng chấn động và sóng đập không khí trong công tác nổ mìn	Safety for ground vibration and air blast in blasting operation	2	2
23	8030114	Tối ưu hóa các công trình mỏ lộ thiên	Optimization of mine works in surface mining	2	2	23	8030114	Tối ưu hóa các công trình mỏ lộ thiên	Optimization of mine works in surface mining	2	2

24	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	2	24	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams	2	2	
25	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2	25	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation	2	2	
26	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2	26	8030214	Nâng cao hiệu quả điều hành sản xuất mỏ	Increasing efficiency in underground mine operation	2	2	
27	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	2	27	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods	2	-	
28	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	2	28	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects	2	-	
29	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	2	29	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving	2	-	
30	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	2	2	30	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on artificial intelligence techniques	2	-	
31	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	2	2	31	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation	2	-	
6.2.3	**Các chuyên đề NCKH**					*6.2.3*	**Các chuyên đề NCKH**					Tăng thêm 12 TC của chuyên đề Nghiên cứu khoa học (định hướng nghiên cứu)
6.2.3.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***					*6.2.3.1*	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***				*12*	
31						31	8030205	Hoàn thiện sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ	Completing opening schemes and developing coal seams		2	

32						32	8030206	Các quy trình công nghệ khai thác quặng hầm lò	Technological processes in ore underground mining		2	
33						33	8030207	Các phương pháp khai thác hầm lò phi truyền thống	Special underground mining methods		2	
34						34	8030209	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Environmental impact assessment on underground mining projects		2	
35						35	8030212	Công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	Mining technology of fully mechanized coalface using top-coal caving		2	
36						36	8030213	Xử lý số liệu thực nghiệm thông gió mỏ	Processing experimental data in mine ventilation		2	
6.2.3.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***					*6.2.3.2*	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***				***12***	
32						32	8030105	Ổn định bờ mỏ và sườn dốc	Slope stability for mining and civil		2	
33						33	8030106	Phương pháp khai thác đá khối	Methods for dimension stone mining		2	
34						34	8030111	Những phương pháp khai thác lộ thiên đặc biệt	Special methods in surface mining exploitation		2	
35						35	8030112	Mô hình hóa môi trường trong khai thác mỏ	Environmental modeling in mining		2	
36						36	8030116	Dự báo chấn động nổ mìn trong khai thác mỏ lộ thiên bằng phương pháp tuệ nhân tạo	Predicting the blast-induced ground vibration in surface mining based on		2	
37						37	8050513	Công nghệ UAV trong giám sát an toàn hoạt động khai thác khoáng sản	UAV technology for safe inspection of mineral exploitation		2	
6.3	**Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ**			**11**	**18**	**6.3**	**Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ**			**15**	**15**	Tăng thêm 4 TC của định hướng Ứng dụng và giảm 3 TC của định hướng nghiên cứu

6.3.1	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***		***15***	***15***	*6.3.1*	***Chuyên sâu khai thác hầm lò***		***15***	***15***	
37	Thực tập	Intership			37	Thực tập	Intership	6	-	Bổ sung thêm 6 TC học phần thực tập và 9 TC Đồ án tốt nghiệp (Định hướng ứng dụng)
38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project			38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project	9	-	
39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	11	18	39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	-	15	
6.3.2	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***		***11***	***18***	*6.3.2*	***Chuyên sâu khai thác lộ thiên***		***15***	***15***	
37	Thực tập	Intership			37	Thực tập	Intership	6	-	
38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project			38	Đồ án tốt nghiệp	Graduation project	9	-	
39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	11	18	39	Luận văn thạc sĩ	Thesis	-	15	
40	**Tổng**		**60**	**61**	40	**Tổng**		**60**	**60**	Tổng số giảm thêm 1 TC từ 61 TC xuống còn 60 TC của định hướng Nghiên cứu)

TRƯỞNG KHOA MỎ

PGS.TS. Phạm Văn Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN KTLT

GS.TS. Bùi Xuân Nam

TRƯỞNG BỘ MÔN KTHL

GVC.TS. Nguyễn Cao Khải

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 18 tháng 01 năm 2022

BÁO CÁO TỔNG HỢP KẾT QUẢ RÀ SOÁT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Khai thác mỏ **Trình độ: Tiến sĩ**

(Chuyên ngành: Khai thác hầm lò)

Căn cứ vào Thông tư số 17/2021/TT-BGĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, cũng như kế hoạch rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) sau đại học theo chu kỳ kiểm định đánh giá ngoài của Nhà trường;

Căn cứ vào ý kiến phản hồi từ các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp, cũng như tham khảo các chương trình đào tạo của các trường đại học trong nước và quốc tế, tổng hợp ý kiến các cuộc họp chuyên môn của đơn vị, Bộ môn Khai thác hâm lò báo cáo kết quả rà soát chương trình đào tạo Tiến sĩ như sau:

Phần I. Nội dung chương trình đào tạo

1. Về mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu:

Mục tiêu đào tạo tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) dành cho kỹ sư tốt nghiệp ngành Kỹ thuật mỏ hoặc thạc sỹ tốt nghiệp ngành Khai thác mỏ nhằm trang bị những kiến thức chuyên sâu trình độ cao trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò. Đồng thời, chương trình đào tạo còn nhằm xây dựng đội ngũ những người làm khoa học có khả năng làm việc độc lập và sáng tạo, có khả năng làm việc theo nhóm cũng như có khả năng lãnh đạo tốt, có phẩm chất chính trị vững vàng, đạo đức tốt, có ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ của đất nước trong thời kỳ mới.

1.2. Chuẩn đầu vào

Người học phải tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 ngành phù hợp hoặc tốt nghiệp hạng giỏi trình độ đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (hoặc trình độ tương đương trở lên); có năng lực, kinh nghiệm nghiên cứu.

1.3. Chuẩn đầu ra

1.3.1. Yêu cầu về kiến thức

- Cung cấp cho các nghiên cứu sinh kiến thức chuyên sâu trình độ cao về lý thuyết, các phương pháp và công cụ nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm

lò để các nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp có thể tiếp cận tốt khoa học và công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới, đồng thời có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.

- Có khả năng ngoại ngữ tốt để tham khảo tài liệu nước ngoài, hợp tác quốc tế trong công tác chuyên môn cũng như nghiên cứu phát triển.

- Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò tại Việt Nam và trên thế giới

- Có khả năng lãnh đạo hướng dẫn các nhóm nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực của chuyên ngành khai thác mỏ hầm lò.

1.3.2. Yêu cầu về kỹ năng

- Có kỹ năng lập mô hình lý thuyết các công nghệ khai thác mỏ hầm lò và kiểm chứng các công nghệ đó.

- Có kỹ năng thiết kế các hệ thống thiết bị và công trình trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò.

- Có khả năng tiếp cận với các trang thiết bị hiện đại trong lĩnh vực nghiên cứu khai thác mỏ hầm lò.

- Có kỹ năng tối ưu hóa công nghệ và thiết bị khai thác mỏ hầm lò.

- Có khả năng ứng dụng công nghệ thông tin để nghiên cứu và giải quyết các bài toán trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò.

* Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công tác sau:

- Giảng viên chính trong các trường đại học.

- Các nghiên cứu viên chính trong các viện nghiên cứu, các công ty khai thác khoáng sản trong và ngoài nước.

- Công tác lãnh đạo trong các cơ quan quản lý nhà nước, lĩnh vực quản lý các ngành liên quan đến tài nguyên khoáng sản.

1.3.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và có khả năng đánh giá giá trị của các sáng kiến; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế; có năng lực lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể; có năng lực đưa ra những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn; có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò.

2. Về nội dung, cấu trúc, thời lượng, mức độ liên thông

2.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

2.1.1. Khối lượng kiến thức

** Đối với người có bằng thạc sĩ:*

- Khối lượng kiến thức ở trình độ tiến sĩ: 10 TC, trong đó gồm:

+ Các học phần bắt buộc: 6 TC

+ Các học phần tự chọn: 4 TC

- Khối lượng kiến thức tiểu luận tổng quan và các chuyên đề tiến sĩ: 6 TC

** Đối với người chưa có bằng thạc sĩ:*

Phải hoàn thành chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật mỏ (trừ Luận văn thạc sĩ), sau đó tiếp tục chương trình như đối với NCS đã có bằng thạc sĩ.

2.1.2. Thời gian đào tạo:

+ 3 năm liên tục (đối với NCS đã có bằng thạc sĩ)

+ 4 năm liên tục (đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ)

3. Về đề cương chi tiết học phần

Các đề cương chi tiết đã được chỉnh sửa, cập nhật đầy đủ thông tin của học phần.

Phần II. Tổng hợp ý kiến của các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp về nội dung chương trình đào tạo

Các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp được xin ý kiến về nội dung chương trình đào tạo đều thống nhất như sau:

- Việc rà soát, bổ sung chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần là việc làm cần thiết nhằm nâng cao chất lượng đào tạo bậc Tiến sĩ, ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Nhà trường đảm bảo phù hợp với nhu cầu và xu thế phát triển chung của xã hội.

- Việc rà soát, bổ sung chỉnh sửa chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần bậc đào tạo Tiến sĩ, ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn là phù hợp với sự phát triển của khoa học - kỹ thuật và nhu cầu thực tế của ngành khai thác mỏ hầm lò.

Phần III. Kiến nghị

Đề nghị Nhà trường phê duyệt Chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần đào tạo bậc Tiến sĩ, ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò).

TRƯỞNG KHOA MỎ	**TRƯỞNG BỘ MÔN KTHL**
PGS.TS. Phạm Văn Hòa	**TS. Nguyễn Cao Khải**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 18 tháng 01 năm 2022

BÁO CÁO CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Khai thác mỏ **Trình độ: Tiến sĩ**

(Chuyên ngành: Khai thác hầm lò)

Thực hiện mục tiêu chất lượng chỉnh sửa, rà soát CTĐT trình độ thạc sĩ đảm bảo đúng theo Thông tư số 17/2021/TT-BGĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, đồng thời đáp ứng nhu cầu của người học và các tổ chức xã hội - nghề nghiệp;

Căn cứ báo cáo tổng hợp kết quả rà soát chương trình đào tạo;

Căn cứ vào ý kiến phản hồi từ các nhà khoa học chuyên môn, giảng viên, cán bộ quản lý, đại diện của các tổ chức xã hội - nghề nghiệp và người học đã tốt nghiệp, tham khảo các chương trình đào tạo của các trường đại học trong nước và quốc tế,

Bộ môn Khai thác hầm lò đã thực hiện việc rà soát và chỉnh sửa chương trình đào tạo ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành: Khai thác hầm lò), các nội dung đã chỉnh sửa cụ thể như sau:

1. Về cấu trúc, nội dung của chương trình đào tạo

Khối lượng kiến thức thay đổi từ 11 TC xuống 10 TC, trong đó: khối lượng các học phần bắt buộc giữ nguyên 6 TC, khối lượng các học phần tự chọn thay đổi từ 5 TC giảm xuống còn 4 TC.

2. Về đề cương chi tiết các học phần

Các đề cương chi tiết đã được cập nhật đầy đủ thông tin của học phần và bổ sung chỉnh sửa cho phù hợp.

TRƯỞNG KHOA MỎ	**TRƯỞNG BỘ MÔN KTHL**
PGS.TS. Phạm Văn Hòa	**GVC.TS. Nguyễn Cao Khải**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
BỘ MÔN KHAI THÁC HẦM LÒ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN HỌP BỘ MÔN

Về việc rà soát, chỉnh sửa CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò)

Vào lúc 8h00 ngày 14 tháng 01 năm 2022, Bộ môn Khai thác hầm lò đã họp về việc rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành: Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò).

Thành phần tham dự:

- Các cán bộ của bộ môn và các cán bộ tham gia giảng dạy NCS ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò).

- Chủ trì cuộc họp: TS. Nguyễn Cao Khải - Trưởng bộ môn.

- Thư ký: TS. Nguyễn Văn Thịnh – Phó trưởng bộ môn.

NỘI DUNG:

1. TS. Nguyễn Cao Khải - chủ trì cuộc họp nêu lý do tổ chức cuộc họp.

2. TS. Nguyễn Cao Khải thay mặt Bộ môn Khai thác hâm lò trình bày tóm tắt sự cần thiết về việc điều chỉnh CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò); các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

3. Các thành viên tham dự cuộc họp phát biểu ý kiến:

- *PGS.TS. Trần Văn Thanh:* nhất trí với việc điều chỉnh CTĐT trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn.

- *TS. Nguyễn Văn Thịnh:* nhất trí với việc điều chỉnh các học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn. Đây là cơ hội để sửa chữa CTĐT cho phù hợp với nhu cầu thực tế của xã hội.

- *TS. Vũ Trung Tiến:* nhất trí với việc bố trí các giảng viên phụ trách các học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn.

- *TS. Đào Văn Chi:* nhất trí với việc bố trí các giảng viên phụ trách các học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn. Việc chỉnh sửa bổ sung này sẽ giúp cho việc nâng cấp CTĐT.

- *TS. Nguyễn Phi Hùng:* nhất trí với việc bố trí các giảng viên phụ trách các học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò) của Bộ môn. Sau

khi chỉnh sửa CTĐT sẽ phù hợp và đáp ứng theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo tiến sĩ vừa ban hành.

4. Đại diện lãnh đạo bộ môn giải đáp các ý kiến về việc điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

5. Chủ tọa tổng hợp các ý kiến và thống nhất các nội dung điều chỉnh trong CTĐT và phân công nhiệm vụ cho các cá nhân trong việc điều chỉnh lại CTĐT và đề cương chi tiết các học phần trước khi thông qua Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường:

Bộ môn Khai thác hầm lò nhất trí với các điều chỉnh trong CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (chuyên ngành Khai thác hầm lò), cũng như các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

Cuộc họp kết thúc lúc11h30 cùng ngày, biên bản cuộc họp được các thành viên tham dự họp nhất trí thông qua.

THƯ KÝ CUỘC HỌP	CHỦ TRÌ
GVC.TS. Nguyễn Văn Thịnh	**GVC.TS. Nguyễn Cao Khải**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA MỎ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN CUỘC HỌP HỘI ĐỒNG KHOA MỎ
Về việc rà soát, chỉnh sửa CTĐT và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ (Khai thác hầm lò)

Vào lúc 8h00 ngày 19 tháng 01 năm 2022, Hội đồng khoa Mỏ đã họp về việc rà soát, chỉnh sửa chương trình đào tạo (CTĐT) và đề cương chi tiết học phần trình độ Tiến sĩ ngành: Khai thác mỏ (Khai thác hầm lò).

Thành phần tham dự:

- Thành viên Hội đồng khoa: 11 người, có mặt: 8, vắng: 03;
- Chủ trì cuộc họp: PGS.TS Phạm Văn Hòa - Chủ tịch HĐ
- Thư ký: TS Vũ Trung Tiến

NỘI DUNG:

1. PGS.TS Phạm Văn Hòa - chủ trì cuộc họp nêu lý do tổ chức cuộc họp.
2. TS Nguyễn Cao Khải thay mặt Bộ môn Khai thác hầm lò (KTHL) quản lý CTĐT trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ trình bày tóm tắt sự cần thiết về việc điều chỉnh CTĐT; các nội dung điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.
3. Các thành viên tham dự cuộc họp phát biểu ý kiến:

* *PGS. TS Nhữ Thị Kim Dũng*:

- Đánh giá cao phần chuẩn bị;
- Về cấu trúc của chương trình: đã có đầy đủ các nội dung cho đối tượng chưa có bằng thạc sĩ và có bằng thạc sĩ;
- Về thời lượng và nội dung: phù hợp với các quy định của Quy chế;
- Các hướng đề tài luận văn tương đối đầy đủ theo đối tượng thực tế tại Việt Nam.

* *PGS.TS Phạm Văn Luận:*

- Chương trình được soạn thảo tương đối công phu;
- Phần kỹ năng nên bổ sung kỹ năng hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học;

* *GS. TS Bùi Xuân Nam:*

- Chương trình đào tạo nói chung được soạn thảo tốt, phù hợp với ngành đào tạo;
- Nội dung các môn học cần cân đối giữa chương trình thạc sĩ và chương trình tiến sĩ, chương trình tiến sĩ cần có các nội dung lý thuyết nâng cao;

* *PGS.TS Phạm Văn Hòa:*

- Các nội dung điều chỉnh của Bộ môn Khai thác hầm lò đã trình bày phù hợp với CTĐT trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ trong giai đoạn hiện nay;

- Với thời gian đào tạo 3 năm, các học phần được thiết kế là phù hợp.

** Các thành viên khác:* Về cơ bản đồng ý với các nội dung điều chỉnh, bổ sung của Tổ soạn thảo.

4. Trưởng bộ môn quản lý CTĐT trình độ Tiến sĩ ngành Khai thác mỏ trả lời và giải đáp các ý kiến về việc điều chỉnh, bổ sung trong CTĐT.

5. Chủ tọa tổng hợp các ý kiến và thống nhất các nội dung điều chỉnh trong CTĐT và phân công nhiệm vụ cho các cá nhân trong việc điều chỉnh lại CTĐT và đề cương chi tiết các học phần trước khi thông qua Hội đồng Khoa học và Đào tạo trường:

Cuộc họp kết thúc lúc 10h00 cùng ngày, biên bản cuộc họp được các thành viên tham dự họp nhất trí thông qua./.

THƯ KÝ CUỘC HỌP	**CHỦ TRÌ**
TS Vũ Trung Tiến	**PGS.TS Phạm Văn Hòa**

BẢNG SO SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ
NGÀNH: KHAI THÁC MỎ (CHUYÊN NGÀNH: KHAI THÁC HẦM LÒ)

STT	Chương trình đào tạo năm 2020			Chương trình đào tạo sau khi rà soát, chỉnh sửa (năm 2022)			Nội dung thay đổi
	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	Khối lượng (TC)	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	Khối lượng (TC)	
4.1		**Học phần bắt buộc**	**6**		**Học phần bắt buộc**	**6**	Không thay đổi
1	9030201	Xu hướng phát triển công nghệ trong khai thác mỏ hầm lò	3	9030201	Xu hướng phát triển công nghệ trong khai thác mỏ hầm lò	3	Không thay đổi
2	9030202	Hoàn thiện các phương pháp thông gió mỏ hầm lò trong điều kiện khai thác xuống sâu	3	9030202	Hoàn thiện các phương pháp thông gió mỏ hầm lò trong điều kiện khai thác xuống sâu	3	Không thay đổi
4.2		**Các học phần tự chọn**	**5 ÷ 6**		**Các học phần tự chọn**	**4**	Giảm 01 đến 02 TC
1	9030203	Ứng dụng các phương pháp mới trong thiết kế mỏ hầm lò	2	9030203	Ứng dụng các phương pháp mới trong thiết kế mỏ hầm lò	2	Không thay đổi
2	9030204	Nghiên cứu và sử dụng các loại vì chống tổ hợp và cơ khí hóa trong khai thác than hầm lò	3	9030204	Nghiên cứu và sử dụng các loại vì chống tổ hợp và cơ khí hóa trong khai thác than hầm lò	2	Giảm 01 TC
3	9030205	Khai thác quặng và phi quặng bằng phương pháp hầm lò	3	9030205	Khai thác quặng và phi quặng bằng phương pháp hầm lò	2	Giảm 01 TC
4	9030206	Công nghệ xử lý môi trường ở mỏ hầm lò	3	9030206	Công nghệ xử lý môi trường ở mỏ hầm lò	2	Giảm 01 TC
4.3		**Tiểu luận tổng quan và các chuyên đề**	7		**Tiểu luận tổng quan và các chuyên đề**	**6**	Giảm 01 TC
4.3.1		***Tiểu luận tổng quan***	***2***		***Tiểu luận tổng quan***	***2***	Giảm 01 TC
4.3.2		***Các chuyên đề tiến sĩ***	***4***		***Các chuyên đề tiến sĩ***	***4***	Không thay đổi
1		Chuyên đề 1	2		Chuyên đề 1	2	Không thay đổi
2		Chuyên đề 2	2		Chuyên đề 2	2	Không thay đổi
4.4		**Bảo vệ luận án các cấp**			**Bảo vệ luận án các cấp**		

TRƯỞNG KHOA MỎ

PGS.TS. Phạm Văn Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN KHAI THÁC HẦM LÒ

TS. Nguyễn Cao Khải