

(Chuyên ngành: Địa chất Khoáng sản và Thăm dò)

- Tên ngành đào tạo: KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT Mã số: 8520501
- Chuyên ngành: ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN VÀ THĂM DÒ
- Tên tiếng Anh: GEOLOGICAL ENGINEERING
- Chuyên ngành tiếng Anh: GEOLOGY OF MINERAL RESOURCES AND EXPLORATION
- Bộ môn: Tìm kiếm Thăm dò - Khoa Khoa học và Kỹ thuật địa chất
- 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)

2.1. Mục tiêu chung

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ ngành kỹ thuật địa chất, người học có trình độ chuyên môn sâu tốt, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật địa chất, có phương pháp tư duy hệ thống, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, 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 kỹ thuật địa chất. Ngành kỹ thuật địa chất tập trung đào tạo các kiến thức mở rộng, nâng cao các kỹ năng phân tích, đánh giá và khả năng áp dụng để giải quyết các nhiệm vụ thực tế trong lĩnh vực địa chất và khoáng sản.

Theo định hướng ứng dụng

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ kỹ thuật ngành kỹ thuật địa chất, người học có trình độ chuyên môn sâu, kỹ thuật sâu, nắm chắc các kiến thức cơ bản và những kỹ thuật mang tính cập nhật cao trong lĩnh vực địa chất - khoáng sản, có khả năng vận hành và triển khai các chương trình điều tra cơ bản về địa chất và thăm dò khoáng sản cũng như giải quyết tốt các nhiệm vụ địa chất thực tế của 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 địa chất, khoáng sản và liên quan.

Theo định hướng nghiên cứu

Kết thúc khóa đào tạo thạc sỹ khoa học ngành Kỹ thuật địa chất, người học có trình độ chuyên môn sâu, nắm chắc các kiến thức cơ bản, cơ sở lý luận nghiên cứu khoa học và những công nghệ mang tính cập nhật cao trong lĩnh vực địa chất, có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo.

Thạc sỹ khoa học sau khi tốt nghiệp có khả năng phát huy cao năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo của mình tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước.

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 sỹ 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

Làm chủ kiến thức chuyên ngành về địa chất khoáng sản, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực Địa chất khoáng sản và thăm dò; có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu về địa chất, khoáng sản và tìm kiếm, thăm dò để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản;

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.

4.2. Yêu cầu về kỹ năng:

Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong tìm kiếm và thăm dò khoáng sản;

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành địa chất khoáng sản và thăm dò; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ;

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn địa chất khoáng sản và thăm dò, đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của lĩnh vực địa chất khoáng sản và thăm dò; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động trọng lĩnh vực điều tra cơ bản về địa chất và thăm dò; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

4.4. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có thể làm việc tại các cơ quan quản lý Nhà nước về lĩnh vực tài nguyên khoáng sản, các Công ty, Tổng Công ty thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Công Thương, Bộ Xây Dựng, ... Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, các Liên Đoàn Địa chất thuộc Tổng Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, các

Viện nghiên cứu, Trung tâm Khoa học và Công nghệ, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố hoặc học tiếp ở bậc học cao hơn.

4.5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Địa chất học, Trường ĐH Khoa học tự nhiên Hà Nội.
- Chương trình đào tạo ngành Địa chất học, Trường Đại học Vũ Hán - Trung Quốc.
- Chương trình đào tạo chuyên ngành Địa chất kinh tế, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ AGH - Ba Lan.
- Chương trình đào tạo ngành Địa chất ứng dụng, Trường Đại học Thăm dò địa chất Moskva - Liên Bang Nga.
- Chương trình đào tạo ngành Kinh tế Địa chất, Trường Đại học Mỏ Oulu, Phần Lan.

5. Chương trình đào tạo

5.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

- Khối lượng kiến thức: - Theo định hướng ứng dụng: 60 TC
 - Theo định hướng nghiên cứu: 60 TC

Thời gian đào tạo: 1,5 - 2,0 năm đối với hình thức đào tạo chính quy và 2,5 năm đối với hình thức vừa làm vừa học.

5.2. Cấu trúc của chương trình đào tạo

Nội dung		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
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	22
Phần 3. Luận văn thạc sĩ		15	15

5. Khối lượng kiến thức

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh		
5.1	Nhóm các học phần bắt buộc			27	23
5.1.1	Các học phần học chung				
1	8020101	Triết học	Philosophy	3	3
5.1.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu			24	20

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh		
2	8040201	Sinh khoáng học	Metallogeny	3	3
3	8040213	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	Methods for prospecting underground mineral deposits	3	-
4	8040203	Nghiên cứu và dự báo định lượng tài nguyên khoáng sản	Quantitative mineral resource assessments	3	3
5	8040204	Phương pháp xử lý thông tin địa chất	Methods for processing geological information	3	3
6	8040205	Các phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	Methods for ore composition analysis	3	3
7	8040206	Mô hình hóa các tính chất của khoáng sản và phương pháp thăm dò	Modelling of mineral properties and exploration methods	3	3
8	8040207	Khoáng chất công nghiệp	Industrial minerals	3	3
9	8040208	Tin học ứng dụng và địa thống kê	Geostatistics and applied informatics	3	-
10	8040218	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	Methods for prospecting underground mineral deposits	-	2
5.2	Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH			18	22
5.2.1	Nhóm các học phần tự chọn			18	10
10	8040209	Địa chất và Khoáng sản biển	Marine geology and mineral	3	3

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh		
			resources		
11	8040210	Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản	Environmental protection in mineral activities	2	2
12	8040211	Phương pháp xây dựng và phân tích các dự án đầu tư phát triển mỏ	Methods of designing and analyzing mine development	2	2
13	8040212	Luật và chính sách về khoáng sản - môi trường	The law and policy on minerals and environment	2	2
14	8040202	Các quá trình tạo quặng	Ore forming processes	3	3
15	8040214	Ứng dụng GIS và viễn thám trong nghiên cứu địa chất khoáng sản	Application and GIS and remote sensing in geology and mineral exploration	3	3
16	8040215	Địa chất các mỏ than Việt Nam và phương pháp thăm dò	Geology of coal mines in Vietnam and exploration methods	3	3
17	8040216	Quản lý tài nguyên khoáng sản	Mineral resource management	3	3
18	8040217	Thiết lập cơ sở dữ liệu địa chất - khoáng sản	Establishment of geological and mineral database	3	3
5.2.2	Các chuyên đề NCKH				12
1	8040313	Trầm tích luận	Sedimentology		3

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh		
2	8040314	Địa hóa ứng dụng	Applied geochemistry		3
3	8040325	Thạch luận các đá magma và biến chất	Igneous and metamorphic petrogenesis		3
4	8040101	Địa kiến tạo	Tectonics		3
5.3	8040230	Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ	Thesis	15 (TTTN 6TC và Đề án TN 9TC)	15
Tổng				60	60

P. TRƯỞNG KHOA
KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT

TRƯỞNG BỘ MÔN
TÌM KIẾM – THĂM DÒ

PGS.TS. Ngô Xuân Thành

TS. Nguyễn Tiến Dũng

6. 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 (60 TC)					Học kỳ
		Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	BT	TH	TL	Tổng	LT	BT	TH	TL	
6.1	Nhóm các học phần bắt buộc			27					24					
6.1.1	<i>Các học phần học chung</i>													
1	8020101	Triết học	Philosophy	3					3					1
6.1.2	<i>Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu</i>			24					20					
1	8040201	Sinh khoáng học	Metallogeny	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	1
2	8040213	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	Methods for prospecting underground mineral deposits	3	2,5			0,5						
3	8040203	Nghiên cứu và dự báo định lượng tài nguyên khoáng sản	Quantitative mineral resource assessments	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	1
4	8040204	Phương pháp xử lý thông tin địa chất	Methods for processing geological information	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	1
5	8040205	Các phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	Methods for ore composition analysis	3	2,0		1,0		3	2,0		1,0		1
6	8040206	Mô hình hóa các tính chất của khoáng sản và phương pháp thăm dò	Modelling of mineral properties and exploration methods	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	1
7	8040207	Khoáng chất công nghiệp	Industrial minerals	3	2,5			0,5	3	2,5			0,5	1

8	8040208	Tin học ứng dụng và địa thống kê	Geostatistics and applied informatics	3	2,0	0,5		0,5						2
9	8040218	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	Methods for prospecting underground mineral deposits	2					2	1,5			0,5	1
6.3	Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH			18					22					
6.3.1	Nhóm các học phần tự chọn			18					10					
1	8040209	Địa chất và Khoáng sản biển	Marine geology and mineral resources	3	2,5			0,5	3	2,5			0,5	2
2	8040210	Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản	Environmental protection in mineral activities	2	1,5			0,5	2	1,5			0,5	2
3	8040211	Phương pháp xây dựng và phân tích các dự án đầu tư phát triển mỏ	Methods of designing and analyzing mine development	2	1,5			0,5	2	1,5			0,5	2
4	8040212	Luật và chính sách về khoáng sản – môi trường	The law and policy on minerals and environment	2	1,5			0,5	3	1,5			0,5	2
5	8040202	Các quá trình tạo quặng	Ore forming processes	3	2,5			0,5	3	2,5			0,5	2
6	8040214	Ứng dụng GIS và viễn thám trong nghiên cứu địa chất khoáng sản	Application and GIS and remote sensing in geology and mineral exploration	3	2	0,5		0,5	3	2	0,5		0,5	2
7	8040215	Địa chất các mỏ than Việt Nam và phương pháp thăm dò	Geology of coal mines in Vietnam and exploration methods	3	2	0,5		0,5	3	2	0,5		0,5	2
8	8040216	Quản lý tài nguyên khoáng sản	Mineral resource management	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	2
9	8040217	Thiết lập cơ sở dữ liệu địa chất – khoáng sản	Establishment of geological and mineral database	3	2,0	0,5		0,5	3	2,0	0,5		0,5	2

6.3.2	Các chuyên đề NCKH								12					
1	8040313	Trầm tích luận	Sedimentology						3	2,5			0,5	2
2	8040314	Địa hóa ứng dụng	Applied geochemistry						3	2,0	0,5		0,5	2
3	8040325	Thạch luận các đá magma và biến chất	Igneous and metamorphic petrogenesis						3	2,5			0,5	2
4	8040101	Địa kiến tạo	Tectonics						3	1,0	1,0		1,0	2
6.4	8040230	Thực tập và Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ	Thesis	15					15					3
Tổng				60					60					

P. TRƯỞNG KHOA
KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT

TRƯỞNG BỘ MÔN
TÌM KIẾM – THĂM DÒ

PGS.TS. Ngô Xuân Thành

TS. Nguyễn Tiến Dũng

BẢNG SO SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH: KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT (CHUYÊN NGÀNH: ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN VÀ THĂM DÒ) - MÃ SỐ 8520501

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	ĐH UD (60TC)	ĐH NC (60TC)	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	ĐH UD (60TC)	ĐH NC (60TC)	
5.1	Nhóm các học phần bắt buộc		27	24	Nhóm các học phần bắt buộc		27	24	
5.1.1	Các học phần học chung		3	3	Các học phần học chung		3	3	
1	8020101	Triết học	3	3	8020101	Triết học	3	3	
5.1.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu		24	21	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu		24	20	Định hướng nghiên cứu: Thay thế học phần "8040213" 3TC bằng học phần "8040218" 2TC
2	8040201	Sinh khoáng học	3	3	8040201	Sinh khoáng học	3	3	
3	8040213	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	3	3	8040213	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ẩn	3	-	
4	8040203	Nghiên cứu và dự báo định lượng tài nguyên khoáng sản	3	3	8040203	Nghiên cứu và dự báo định lượng tài nguyên khoáng sản	3	3	
5	8040204	Phương pháp xử lý thông tin địa chất	3	3	8040204	Phương pháp xử lý thông tin địa chất	3	3	
6	8040205	Các phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	3	3	8040205	Các phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	3	3	
7	8040206	Mô hình hóa các tính chất của khoáng sản và phương pháp thăm dò	3	3	8040206	Mô hình hóa các tính chất của khoáng sản và phương pháp thăm dò	3	3	
8	8040207	Khoáng chất công nghiệp	3	3	8040207	Khoáng chất công nghiệp	3	3	
9	8040208	Tin học ứng dụng và địa thống kê	3	-	8040208	Tin học ứng dụng và địa thống kê	3	-	

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	ĐH UĐ (60TC)	ĐH NC (60TC)	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	ĐH UĐ (60TC)	ĐH NC (60TC)	
10					8040218	Phương pháp nghiên cứu khoáng sản ăn		2	
5.2	Nhóm các học phần tự chọn		22	18	Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH		18	22	
10	8040101	Địa kiến tạo	3	3	Nhóm các học phần tự chọn1810				Điều chỉnh học phần "8040313_Trầm tích luận" từ 2TC thành 3TC; chuyển các học phần "8040313"; "8040325"; "8040314" và "8040101" từ Nhóm các học phần tự chọn sang Các chuyên đề NCKH
11	8040209	Địa chất và Khoáng sản biển	3	3	8040209	Địa chất và Khoáng sản biển	3	3	
12	8040325	Thạch luận các đá magma và biến chất	3	3	8040210	Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản	2	2	
13	8040313	Trầm tích luận	2	2	8040211	Phương pháp xây dựng và phân tích các dự án đầu tư phát triển mỏ	2	2	
14	8040314	Địa hóa ứng dụng	3	3	8040212	Luật và chính sách về khoáng sản - môi trường	2	2	
15	8040210	Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản	2	2	8040202	Các quá trình tạo quặng	3	3	
16	8040211	Phương pháp xây dựng và phân tích các dự án đầu tư phát triển mỏ	2	2	8040214	Ứng dụng GIS và viễn thám trong nghiên cứu địa chất khoáng sản	3	3	
17	8040212	Luật và chính sách về khoáng sản - môi trường	2	2	8040215	Địa chất các mỏ than Việt Nam và phương pháp thăm dò	3	3	
18	8040202	Các quá trình tạo quặng	3	3	8040216	Quản lý tài nguyên khoáng sản	3	3	
19	8040214	Ứng dụng GIS và viễn thám trong nghiên cứu địa chất khoáng sản	3	3	8040217	Thiết lập cơ sở dữ liệu địa chất - khoáng sản	3	3	
20	8040215	Địa chất các mỏ than Việt Nam và phương pháp thăm dò	3	3	Các chuyên đề NCKH			0	

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	ĐH UD (60TC)	ĐH NC (60TC)	MHP	Tên nhóm kiến thức và học phần	ĐH UD (60TC)	ĐH NC (60TC)	
21	8040216	Quản lý tài nguyên khoáng sản	3	3	8040313	Trầm tích luận		3	
22	8040217	Thiết lập cơ sở dữ liệu địa chất - khoáng sản	3	3	8040325	Thạch luận các đá magma và biến chất		3	
					8040314	Địa hóa ứng dụng		3	
					8040101	Địa kiến tạo		3	
23	Luận văn thạc sĩ		11	18	Đề án Tốt nghiệp/Luận văn thạc sĩ		15	15	Điều chỉnh số TC theo quy định
Tổng			60	60			60	60	

**P.TRƯỞNG KHOA
KHOA KH&KT ĐỊA CHẤT**

**TRƯỞNG BỘ MÔN
TÌM KIẾM - THẨM DÒ**

PGS.TS. Ngô Xuân Thành

TS. Nguyễn Tiến Dũng