

CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ KỸ THUẬT ĐỊA VẬT LÝ

Tên chương trình:	Chương trình Kỹ sư Kỹ thuật Địa vật lý
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật Địa vật lý
Mã ngành:	7520502
Bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư

I. Mục tiêu

Chương trình Kỹ sư Kỹ thuật Địa vật lý trang bị cho người tốt nghiệp:

- Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật về nghiên cứu trái đất nói chung đồng thời có kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành Kỹ thuật Địa vật lý
- Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp.
- Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế.
- Năng lực lập dự án, thiết kế, thực hiện các chương trình nghiên cứu trong lĩnh vực nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm kiếm, thăm dò dầu khí, khoáng sản rắn, nước ngầm, môi trường, xây dựng và nông nghiệp và một số lĩnh vực khác có ứng dụng địa vật lý.
- Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- Người tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Kỹ thuật Địa vật lý có thể đảm nhiệm công việc với vai trò là:
 - Kỹ sư quản lý dự án
 - Kỹ sư khảo sát, thăm dò tìm kiếm dầu khí, khoáng sản rắn, nước ngầm, và nông nghiệp và một số lĩnh vực khác có ứng dụng địa vật lý
 - Kỹ sư tham gia thiết kế xây dựng và theo dõi các công trình ngầm, nền móng công trình
 - Kỹ sư tham gia khảo sát và theo dõi môi trường
 - Tư vấn, kiểm định, đánh giá
 - Tư vấn thiết kế, giám sát
 - Nhà nghiên cứu trong các cơ quan, viện nghiên cứu và các trường đại học.

Do tính đa dạng về phương pháp và đối tượng nghiên cứu, sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Địa vật lý có thể làm việc tại các cơ quan có liên quan đến các lĩnh vực trong tìm kiếm thăm dò, khai thác dầu khí, nghiên cứu địa chất - địa vật lý biển tại các xí nghiệp, công ty, viện nghiên cứu và cơ sở đào tạo thuộc các lĩnh vực dầu khí và biển, Tổng cục Biển và Hải đảo; phục vụ sản xuất, nghiên cứu khoa học trong

nghiên cứu địa chất, tìm kiếm và thăm dò khoáng sản, tìm kiếm nước ngầm, phục vụ công tác đánh giá nền móng trong xây dựng, điều tra đánh giá môi trường và tai biến địa chất tại các cơ quan, xí nghiệp, công ty, viện nghiên cứu, cơ sở đào tạo, bộ Khoa học và Công nghệ, bộ Tài nguyên Môi trường, các sở Tài nguyên Môi trường, các đoàn, liên đoàn Địa chất; phục vụ sản xuất, nghiên cứu khoa học trong nghiên cứu các trường vật lý Trái đất, nghiên cứu tai biến địa chất tại các Viện nghiên cứu và cơ sở sản xuất của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, các sở Khoa học và Công nghệ, sở Tài nguyên Môi trường, các trường Đại học Khoa học tự nhiên.

II. Chuẩn đầu ra

Sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư Kỹ thuật Địa vật lý của Trường Mô- Địa chất phải có được:

- 1) Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như nghiên cứu, phát triển, tư vấn, quản lý và sản xuất trong lĩnh vực rộng của ngành Địa vật lý cũng như khoa học trái đất:
 - 1.1 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán, vật lý, tin học, địa chất.
 - 1.2 Kiến thức chung về máy móc thiết bị, sử dụng được máy móc địa vật lý, có khả năng thiết kế và tiến hành đo đạc thực địa.
 - 1.3 Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi và chuyên sâu của kỹ thuật địa vật lý, kết hợp khả năng khai thác sử dụng các công cụ phần mềm để xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý.
 - 1.4 Biết sử dụng các máy Địa vật lý.
 - 1.5 Ở trình độ cao hơn có thể đổi mới các phương pháp hoặc mở rộng đối tượng nghiên cứu nhằm nâng cao độ tin cậy và tính chính xác của các phương pháp Địa vật lý.
 - 1.6 Có khả năng ứng dụng linh hoạt kiến thức chuyên môn trong tìm kiếm dầu khí khoáng sản có ích, minh giải cấu trúc địa chất, khảo sát địa chất nền móng công trình, tai biến địa chất và giải quyết các vấn đề môi trường;
- 2) Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:
 - 2.1 Đạo đức xã hội và nghề nghiệp.
 - 2.2 Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời.
 - 2.3 Tư duy hệ thống và tư duy phân biện.
 - 2.4 Lập luận phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.
 - 2.5 Khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức.
 - 2.6 Tính năng động và sáng tạo.
- 3) Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế:

- 3.1 Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành).
- 3.2 Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.
- 3.3 Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc và giao tiếp, đạt chuẩn về ngoại ngữ và tin học theo yêu cầu của Trường và Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- 3.4 Khả năng tự học và tự đào tạo để có thể thích ứng trong việc phát triển nhanh chóng của khoa học và kỹ thuật.
- 4) Năng lực lập dự án, thiết kế, thực hiện và vận hành các thiết bị, hệ thống đo lường địa vật lý phù hợp với sự phát triển của công nghệ.
- 4.1 Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp kỹ thuật địa vật lý với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa.
- 4.2 Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp, đề xuất và xây dựng các dự án trong khuôn khổ kỹ thuật địa vật lý.
- 4.3 Năng lực thiết kế hệ thống và thiết bị đo lường địa vật lý.
- 4.4 Năng lực triển khai, chỉnh định và đưa vào vận hành hệ thống và thiết bị đo lường, địa vật lý.
- 5) Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc:
- 5.1 Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- 5.2 Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng-an ninh, và hoàn thành các học phần về Giáo dục thể chất theo quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

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

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra																			
	Kiến thức				Kỹ năng									Năng lực					Phẩm chất	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
C	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
D	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√
F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√

Chuẩn đầu ra đóng vai trò quan trọng cho việc phát triển và đánh giá chương trình đào tạo. Các chỉ báo đánh giá của từng chuẩn đầu ra được dùng làm tham chiếu để đánh

giá chuẩn đầu ra của chương trình (xem Bảng 1).

III. Thời gian đào tạo và khối lượng kiến thức

Chương trình đại học

- Thời gian đào tạo theo thiết kế: 4.5 năm.
- Khối lượng kiến thức toàn khoá: 157 tín chỉ (TC)

IV. Đối tượng tuyển sinh

- 4.1 Học sinh tốt nghiệp phổ thông trung học và trúng tuyển vào đại học đăng ký theo nhóm ngành phù hợp của Trường Đại học Mỏ- Địa chất sẽ theo học chương trình 4.5 năm.
- 4.2 Người tốt nghiệp Cao đẳng, Cao đẳng nghề ngành kỹ thuật toán học, vật lý hoặc các ngành gần
- 4.3 Người tốt nghiệp đại học các ngành khác của Trường đại học Mỏ- Địa chất hoặc của các trường đại học khác có thể học chương trình thứ hai theo quy chế chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo và theo những quy định cụ thể của Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

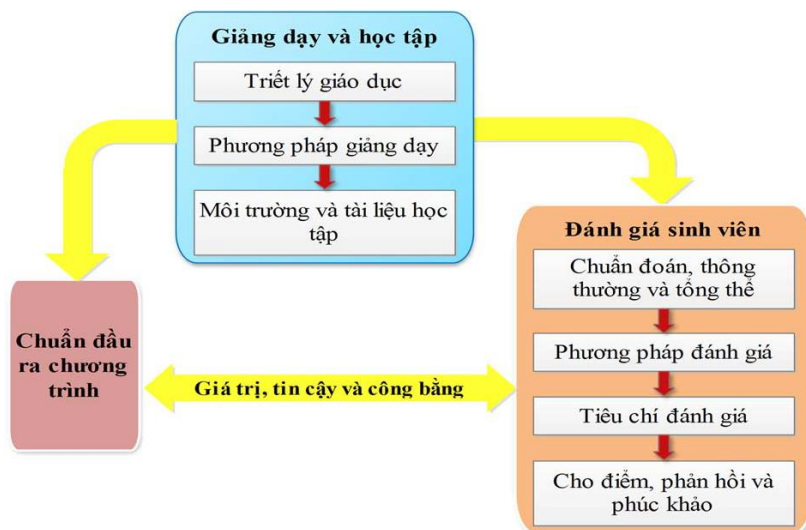
V. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp áp dụng Quy chế đào tạo đại học chính quy theo học chế tín chỉ của Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

VI. Kiểm tra và đánh giá

6.1. Quy trình đánh giá

Căn cứ quy định đào tạo theo học chế tín chỉ, việc đánh giá đảm bảo tính giá trị, tin tưởng và công bằng. Đánh giá sinh viên bao gồm thi đầu vào, khả năng sinh viên về môn học giữa kỳ và đánh giá tổng thể cuối kỳ. Các phương pháp đánh giá bao gồm: trắc nghiệm, bài kiểm tra ngắn, bài luận văn, bài thi thực hành, tham quan doanh nghiệp, thực tập doanh nghiệp, đo lường trong phòng thí nghiệm, bài trình bày, nghiên cứu tình huống, nghiên cứu projects, trình bày poster. Chuẩn đánh giá là các rubrics môn học gồm rubrics thang điểm, rubrics phân tích và một số rubrics tổng hợp và đáp án môn học. Việc cho điểm, phản hồi của giảng viên, sinh viên được thực hiện theo qui trình [Hình 1].



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

6.2. Điểm

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

Điểm theo thang 10	Điểm theo hệ 4		Xếp loại
	Điểm chữ	Điểm số	
Từ 9,0 đến 10,0	A ⁺	4,0	Đạt
Từ 8,5 đến cận 9,0	A	3,7	
Từ 8,0 đến cận 8,4	B ⁺	3,5	
Từ 7,0 đến cận 7,9	B	3,0	
Từ 6,5 đến cận 7,0	C ⁺	2,5	
Từ 5,5 đến cận 6,5	C	2,0	
Từ 5,0 đến cận 5,5	D ⁺	1,5	
Từ 4,0 đến cận 5,0	D	1,0	
Từ 0,0 đến cận 4,0	F	0	Không đạt

6.3. Rubric đánh giá đồ án

RUBRIC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Môn học: Thực tập tốt nghiệp (7060120)

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

STT	Chuẩn đầu ra Môn học	Nội dung đánh giá	Không đạt (<4.0)	Trung bình (4.0-6.9)	Khá (7.0-7.9)	Giỏi/Xuất sắc (8.0-10)	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
1	Đánh giá được quy trình thực hiện một phương pháp đo địa vật lý	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thực không đẹp, không thể hiện tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không đánh giá được quy trình thực hiện một phương pháp đo địa vật lý	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thực đẹp, thể hiện tính học thuật, nhưng ít hình ảnh minh họa; + Nội dung đánh giá được quy trình thực hiện một phương pháp đo địa vật lý nhưng không đánh giá được quy trình kiểm tra chất lượng của phương pháp.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thực đẹp, thể hiện tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung đánh giá được quy trình công nghệ sản xuất và kiểm tra chất lượng của phương pháp	Chuẩn bị powerpoint báo cáo hoặc báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thực đẹp, thể hiện tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung đánh giá được quy trình công nghệ sản xuất và kiểm tra chất lượng của phương pháp.	0.5	
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin; + Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo.	0.5	
		Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục	1	

			đồng liên quan đến việc đánh giá được quy trình đo và kiểm tra chất lượng sản phẩm của cơ sở thực tập.	đồng liên quan đến việc đánh giá được quy trình đo và kiểm tra chất lượng sản phẩm của cơ sở thực tập nhưng không trả lời được quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm của cơ sở sản xuất.	đồng liên quan đến việc đánh giá được quy trình đo và kiểm tra chất lượng sản phẩm của cơ sở thực tập.	các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc đánh giá được quy trình đo và kiểm tra chất lượng sản phẩm của cơ sở thực tập.		
2	Xác định được vấn đề kỹ thuật của phương pháp đo địa vật lý	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thức không đẹp, không thể hiện được tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không xác định được các sự cố kỹ thuật và xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, nhưng ít hình ảnh minh họa; + Nội dung xác định được các sự cố kỹ thuật nhưng không xác định được quy trình cách xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung xác định được các sự cố kỹ thuật và cách xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung xác định được các sự cố kỹ thuật và cách xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo..	0.5	
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin; + Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo.	0.5	
		Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục các câu hỏi của hội	1	

			việc xác định được các sự cố kỹ thuật và xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo.	đến việc xác định được các sự cố kỹ thuật nhưng không trả lời được cách xử lý các sự cố thường gặp trong quá trình đo..	đến việc xác định được các sự cố kỹ thuật và cách xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo..	đồng liên quan đến việc xác định được các sự cố kỹ thuật và cách xử lý sự cố thường gặp trong quá trình đo.		
3	Áp dụng được các kiến thức tổng quan về xí nghiệp, cơ sở sản xuất, quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường để phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thức không đẹp, không thể hiện được tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, nhưng ít hình ảnh minh họa; + Nội dung phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	0.5	
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin; + Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo .	0.5	
		Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc phân tích,	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc phân	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc phân	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục các câu hỏi của hội đồng liên quan đến	1	

			đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường Hoặc ngược lại.	tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường	việc phân tích, đánh giá các giải pháp kỹ thuật về quy trình công nghệ và hệ thống đo, an toàn lao động, môi trường		
4	Vận hành được thiết bị, hệ thống thiết bị trong quá trình thu thập số liệu địa vật lý	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thức không đẹp, không thể hiện được tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không trình bày được cách vận hành thiết bị, hệ thống thiết bị trong quá trình thu thập số liệu địa vật lý	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, nhưng ít hình ảnh minh họa; + Nội dung trình bày được cách vận hành thiết bị, hệ thống thiết bị trong quá trình thu thập số liệu địa vật lý	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung trình bày được cách vận hành thiết bị, hệ thống thiết bị trong quá trình thu thập số liệu địa vật lý.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung trình bày được cách vận hành thiết bị, hệ thống thiết bị trong quá trình thu thập số liệu địa vật lý	0.5	
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin; + Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo .	0.5	
		Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc vận hành được thiết bị, hệ thống thiết bị trong	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc vận hành được thiết bị, hệ thống thiết bị	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc vận hành được thiết bị, hệ thống thiết bị	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục các câu hỏi của hội đồng liên quan đến việc vận hành được thiết bị, hệ	1	

			quá trình thu thập số liệu địa vật lý	trong quá trình phát và thu số liệu nhưng không trả lời được ảnh hưởng của các tham số phát tín hiệu tới hiệu quả của thông tin số liệu.	trong quá trình phát và thu số liệu đồng thời trả lời được ảnh hưởng của các tham số phát tín hiệu tới hiệu quả của thông tin số liệu.	thống thiết bị trong quá trình phát và thu số liệu đồng thời trả lời được ảnh hưởng của các tham số phát tín hiệu tới hiệu quả của thông tin số liệu		
5	Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất. Khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thức không đẹp, không thể hiện được tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không trình bày được các bước trong Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất. Khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, nhưng ít hình ảnh minh họa; + Nội dung trình bày được các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất. Tuy nhiên không có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung trình bày được các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung trình bày được các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	0.25	
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin; + Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin; + Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo.	0.25	
		Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được các câu hỏi của hội	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục	0.5	

			đồng liên quan đến các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	đồng liên quan đến các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, tuy nhiên không trả lời được các vấn đề liên quan đến việc sử dụng phần mềm thích hợp..	đồng liên quan đến các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.	các câu hỏi của hội đồng liên quan đến các bước Xử lý và minh giải tài liệu địa vật lý tại cơ sở sản xuất, có khả năng sử dụng phần mềm thích hợp.		
6	Chứng minh được sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mô khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm	Chuẩn bị báo cáo powerpoint	Không chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo không đạt yêu cầu hình thức và nội dung: + Hình thức không đẹp, không thể hiện được tính học thuật, thiếu hình ảnh minh họa; + Nội dung không trình bày được sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mô khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung trình bày được sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mô khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; nhưng không thể hiện được khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo; hoặc powerpoint báo cáo đạt yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng; + Nội dung trình bày được sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mô khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm	Chuẩn bị được powerpoint báo cáo đạt xuất sắc các yêu cầu: + Hình thức đẹp, thể hiện được tính học thuật, hình ảnh minh họa đa dạng và đầy đủ; + Nội dung trình bày được sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mô khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm		
		Kỹ năng thuyết trình	+ Trình bày không lưu loát; + Phong cách không tự tin;	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin;	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin;	+ Trình bày lưu loát; + Phong cách tự tin;	0.25	

			+ Không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+Nhưng không trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo.	+ Trình bày được đầy đủ nội dung bài báo cáo nhưng chưa thuyết phục.	+ Trình bày được đầy đủ và thuyết phục nội dung bài báo cáo .		
	Trả lời câu hỏi	Không trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mỏ khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mỏ khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; nhưng không trả lời được kết quả thể hiện khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm. Hoặc ngược lại.	Trả lời được các câu hỏi của hội đồng liên quan đến sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mỏ khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm	Trả lời được đầy đủ và thuyết phục các câu hỏi của hội đồng liên quan đến sự hiểu biết về văn hóa của nơi thực tập(có thể là cơ quan sản xuất, mỏ khai thác, viện, trường nghiên cứu) , tuân thủ các quy định của nơi thực tập; có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm	0.5		

RUBRIC ĐÁNH GIÁ NỘI DUNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP (Final thesis)

Môn học: Đồ án tốt nghiệp (7060111)

Loại hình đánh giá: **Rubric đánh giá nội dung thực** (dành cho GVHD và báo cáo hội đồng)

STT	Chuẩn đầu ra môn học	Mô tả nội dung đánh giá	Không đạt	Trung bình	Khá	Giỏi/Xuất sắc	Tỷ trọng (%)
1	Tìm hiểu được quy trình của công tác đo đạc trong Địa vật lý	Quy trình công tác đo đạc trong Địa vật lý	Không tìm hiểu được các nội dung: - Tổng quan công tác thu thập số liệu - Quy trình thu thập số liệu - Các tham số ảnh hưởng đến quá trình thu thập số liệu.	Tìm hiểu được một trong các nội dung: Tổng quan công tác thu thập số liệu Quy trình thu thập số liệu Các tham số ảnh hưởng đến quá trình thu thập số liệu.	Tìm hiểu được hai trong các nội dung: Tổng quan công tác thu thập số liệu Quy trình thu thập số liệu Các tham số ảnh hưởng đến quá trình thu thập số liệu.	Tìm hiểu được đầy đủ các nội dung: Tổng quan công tác thu thập số liệu Quy trình thu thập số liệu Các tham số ảnh hưởng đến quá trình thu thập số liệu.	15
2	Xác định được các vấn đề ảnh hưởng đến công việc thu thập số liệu	Liệt kê các vấn đề ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu	Không liệt kê được các vấn đề ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu: - Đối tượng thăm dò, nghiên cứu - Môi trường của đối tượng - Phương pháp thực hiện.	Liệt kê được một trong các vấn đề ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu: - Đối tượng thăm dò, nghiên cứu - Môi trường của đối tượng - Phương pháp thực hiện.	Liệt kê được hai trong các vấn đề ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu: - Đối tượng thăm dò, nghiên cứu - Môi trường của đối tượng - Phương pháp thực hiện.	Liệt kê được cả ba vấn đề ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu: - Đối tượng thăm dò, nghiên cứu - Môi trường của đối tượng - Phương pháp thực hiện.	15
		Quy trình tiến hành phát và thu thập số liệu	Không xác định được: - Quy trình phát tín hiệu. - Quy trình vận hành Máy đo địa vật lý	Xác định được một trong các vấn đề về: - Quy trình phát tín hiệu. - Quy trình vận hành	Xác định được trong các vấn đề về: Quy trình phát tín hiệu. Quy trình vận hành	Xác định được tất cả các vấn đề về: - Quy trình phát tín hiệu. - Quy trình vận hành Máy đo địa vật lý	15

			Quy trình thu thập số liệu	Máy đo địa vật lý Quy trình thu thập số liệu -	Máy đo địa vật lý Quy trình thu thập số liệu	Quy trình thu thập số liệu	
		Các sự cố trong quá trình đo	Không xác định được: - Các loại sự cố trong quá trình đo - Hiện tượng xảy ra của sự cố; - Cách xử lý đối với các loại sự cố.	Xác định được một trong các vấn đề về: - Các loại sự cố trong quá trình đo - Hiện tượng xảy ra của sự cố; - Cách xử lý đối với các loại sự cố.	Xác định được hai trong các vấn đề về: - Các loại sự cố trong quá trình đo - Hiện tượng xảy ra của sự cố; - Cách xử lý đối với các loại sự cố.	Xác định được tất cả các vấn đề về: - Các loại sự cố trong quá trình đo - Hiện tượng xảy ra của sự cố; - Cách xử lý đối với các loại sự cố.	15
3	Tìm hiểu được các hệ thống phần mềm xử lý và minh giải số liệu địa vật lý	Các phần mềm xử lý và minh giải số liệu địa vật lý	Không tìm hiểu được: - phần mềm xử lý và minh giải số liệu địa vật lý; - Thông số trang thiết bị của hệ thống; - Cách thức sử dụng trang thiết bị hệ thống.	Tìm hiểu được một trong các vấn đề về: - Các loại thiết bị sử dụng trong hệ thống; - Thông số trang thiết bị của hệ thống; - Cách thức sử dụng trang thiết bị hệ thống.	Tìm hiểu được hai trong các vấn đề về: - Các loại thiết bị sử dụng trong hệ thống; - Thông số trang thiết bị của hệ thống; - Cách thức sử dụng trang thiết bị hệ thống.	Tìm hiểu được tất cả các vấn đề về: - Các loại thiết bị sử dụng trong hệ thống; - Thông số trang thiết bị của hệ thống; - Cách thức sử dụng trang thiết bị hệ thống.	15
4	Áp dụng kiến thức chuyên ngành để phân tích đánh giá các giải pháp của hệ thống phần mềm	Phân tích đánh giá hệ thống phần mềm	Không áp dụng được kiến thức để phân tích đánh giá: - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ tự động hóa của hệ thống; - Giải pháp thiết bị của hệ thống.	Áp dụng được kiến thức để phân tích đánh giá một yếu tố trong các yếu tố: - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ phần mềm của hệ thống; - Giải pháp thiết bị	Áp dụng được kiến thức để phân tích đánh giá hai yếu tố trong các yếu tố: - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ tự động hóa của hệ thống; - Giải pháp thiết bị	Áp dụng được kiến thức để phân tích đánh giá các yếu tố: - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ tự động hóa của hệ thống; - Giải pháp thiết bị	15

STT	Chuẩn đầu ra môn học	Mô tả nội dung đánh giá	Không đạt	Trung bình	Khá	Giỏi/Xuất sắc	Tỷ trọng (%)
				của hệ thống.	của hệ thống.	của hệ thống.	
5	Phân tích đề xuất giải pháp cải tiến cho hệ thống phần mềm	Giải pháp cải tiến hệ thống phần mềm	<p>Không phân tích đề xuất giải pháp cải tiến cho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ phần mềm của hệ thống; - Giải pháp thiết bị 	<p>Phân tích đề xuất giải pháp cải tiến cho một vấn đề trong các vấn đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ phần mềm của hệ thống; - Giải pháp thiết bị 	<p>Phân tích đề xuất giải pháp cải tiến cho hai vấn đề trong các vấn đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ phần mềm của hệ thống; - Giải pháp thiết bị 	<p>Phân tích đề xuất giải pháp cải tiến cho các vấn đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phần mềm của đơn vị thực tập; - Giải pháp công nghệ phần mềm của hệ thống; - Giải pháp thiết bị 	10

VII. Nội dung chương trình

7.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

TT	Phần chương trình	Số tín chỉ
1	Giáo dục đại cương	50
1.1	Toán và khoa học cơ bản	32
	Bắt buộc toàn khối ngành	26
	Từng ngành tự chọn	6
1.2	Lý luận chính trị	11
1.3	Pháp luật đại cương	2
1.4	Giáo dục thể chất	3
1.5	Giáo dục quốc phòng-an ninh	11
1.6	Tiếng Anh	6
2	Giáo dục chuyên nghiệp	92
2.1	Cơ sở ngành/ nhóm ngành	52
2.2	Chuyên ngành	40
2.2.1	Định hướng chuyên ngành	12
2.2.2	Tự chọn bắt buộc	9
2.2.3	Tự chọn tự do	9
2.2.4	Thực tập tốt nghiệp	2
2.2.5	Đồ án tốt nghiệp	8
Tổng khối lượng		158

7.2. Danh mục học phần chi tiết

STT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng A(X-Y-Z)	KỶ HỌC THEO KẾ HOẠCH CHUẨN									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Toán & KH Tự nhiên (Bắt buộc)			26										
1	7010102	Đại số tuyến tính	4	4									
2	7010103	Giải tích 1	4		4								
3	7010104	Giải tích 2	4			4							
4	7010111	Phương pháp tính	3				3						
5	7010120	Xác suất thống kê	3	3									
6	7010304	Hoá học đại cương	3	3									
7	7010204	Vật lý 1	4	4									
8	7010202	Thí nghiệm vật lý	1	1									
9		<i>Các môn tự chọn nhóm A (tối thiểu 6 TC)</i>	7		3	2	2						
Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội			13										
10	7020301	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2					2					
11	7020105	Triết học Mac Lenin	3		3								
12	7020302	Kinh tế chính trị Mac Le nin	2					2					
13	7020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2				2						
13	7020202	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2			2							
14	7020103	Pháp luật đại cương	2	2									
Chứng chỉ													
15		Giáo dục quốc phòng	11			3	3	5					
16		Giáo dục thể chất	3	1	1	1							
Ngoại ngữ			6										
17	7010601	Tiếng Anh 1	3	3									
18	7010602	Tiếng Anh 2	3		3								
Cơ sở ngành/nhóm ngành			53										
19	7040313	Tinh thể, khoáng vật, thạch học	3			3							
20	7090304	Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ ĐC	3				3						
21	7040125	TT Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ ĐC	2					2					
22	7040112	Địa chất Việt Nam	2					2					
23	7060202	Các PP TKTD DK cơ bản	2					2					
24	7060218	Phân tích bề trầm tích	2					2					
25	7060426	Kỹ thuật khoan	2					2					
26	7060127	Địa vật lý đại cương (nhập môn)	2			2							
27	7060123	Tổ hợp các phương pháp ĐVL	3									3	
28	7060112	Lý thuyết trường	2				2						

7.3. Ma trận tích hợp môn học- chuẩn đầu ra

Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra																				
		Kiến thức						Kỹ năng						Năng lực					Phẩm chất			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
I.	II.	III.	IV. Toán & KH tự nhiên																			
7010102	Đại số tuyến tính	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010103	Giải tích 1	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010104	Giải tích 2	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010111	Phương pháp tính	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010120	Xác suất thống kê	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010304	Hoá đại cương	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010204	Vật lý 1	3	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010202	Thí nghiệm vật lý	1	-	-	-	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7040107	Tự chọn A- Địa chất đại cương	2	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7040114	Tự chọn A- Thực tập địa chất đại cương	2	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7010112	Tự chọn A- Phương trình toán lý	3	-	1	2	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V.	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội																					
7020105	Triết học Mác – Lênin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
7020302	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
7020103	Pháp luật đại cương	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
7020202	Chủ nghĩa xã hội khoa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
7020201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
7020301	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
VI.	Chứng chỉ																					

7010701	Giáo dục thể chất 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
7010702	Giáo dục thể chất 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
7010703	Giáo dục thể chất 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
7300101	Đường lối quân sự của Đảng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
7300102	Công tác quốc phòng - an ninh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
7300201	Quân sự chung và chiến thuật	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
VII. Ngoại ngữ																								
7010601	Tiếng Anh 1	-			-	-		-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
7010602	Tiếng Anh 2	-			-	-		-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Cơ sở ngành/ nhóm ngành																								
7040313	Tinh thể, khoáng vật, thạch học	2	-	-	3	3	-	2	1	1	1	-	1	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7090304	Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ DC	2	-	-	3	3	-	2	1	1	1	-	1	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7040125	TT Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ DC	2	-	-	3	3	-	2	1	1	1	-	1	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7040112	Địa chất Việt Nam	2	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060202	Các PP TKTD DK cơ bản	2	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060218	Phân tích bề trầm tích	2	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060426	Kỹ thuật khoan	2	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060127	Địa vật lý đại cương (nhập môn)	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	-	1	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060130	TT sản xuất	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060112	Lý thuyết trường	3	3	1	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7060122	Tự chọn nhóm C (Kỹ thuật dầu khí đại cương)	3	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7040604	Tự chọn nhóm C (Cơ sở địa chất thủy văn - địa chất công trình)	3	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	
7040116	Tự chọn nhóm C (Địa mạo và trầm tích đệ tứ)	3	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	

7060228	Tự chọn nhóm C (Địa chất Dầu khí VN và thế giới)	3	-	-	3	3	-	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060114	Thăm dò điện 1	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060115	Thăm dò điện 2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060118	Thăm dò từ +BTL	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060117	Thăm dò trọng lực +BTL	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060116	Thăm dò phóng xạ	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-
7060113	Thăm dò địa chấn	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
7060108	ĐVLGK+TH	2	2	3	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Chuyên ngành																							
7060128	Thực tập giáo học Địa vật lý 1	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060129	Thực tập giáo học địa vật lý 2	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060123	Tổ hợp các phương pháp ĐVL	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060125	Xử lý số liệu địa chấn +ĐA	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060110	ĐVLGK Dầu khí+ĐA	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060103	Địa chấn địa tầng + BTL	3	1	2	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060126	Xử lý số liệu Địa vật lý	3	3	3	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060122	Tự chọn nhóm B (THUD Địa chất - Địa vật lý)	3	2	-	3	3		2	2	2	2	1	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060224	Tự chọn B (Trầm tích, tướng đá, cổ địa lý + TH)	1	-	-	1	1		1	2	2	2	1	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
7060102	Tự chọn nhóm B (Đặc trưng và mô hình hóa vỉa)	3	1	3	3	3		2	1	1	1	-	-	1	-	-	2	2	2	2	2	-	-
7060105	Tự chọn nhóm B (Địa vật lý biển)	3	1	2	3	3		2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060120	Thực tập tốt nghiệp	3	3	3	3	3		2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-
7060111	Đồ án tốt nghiệp	3	3	3	3	3		2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-

Chú thích: 3: đáp ứng cao, 2: đáp ứng trung bình, 1: đáp ứng thấp; -: không đáp ứng

7.4. Kế hoạch học tập

KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHUẨN																		
Ngành: Kỹ thuật địa vật lý 7520502				Khóa: 64				Số TC: 157				Thời gian: 4.5 năm						
STT	Học kỳ 1	20	Học kỳ 2	18	Học kỳ 3	20	Học kỳ 4	21	Học kỳ 5	17	Học kỳ 6	16	Học kỳ 7	16	Học kỳ 8	19	Học kỳ 9	10
1	7010204 Vật lý 1	4	7010202 Thí nghiệm vật lý 1	1	7060127 Địa vật lý đại cương	2	7060112 Lý thuyết trường + BTL	2	7060218 Phân tích bề trầm tích	2	7060114 Thăm dò điện 1	3	7060115 Thăm dò điện 2	2	7060103 Địa chấn địa tầng + BTL	3	7060120 Thực tập tốt nghiệp	2
2	7010304 Hoá đại cương	3	7010103 Giải tích 1	4	7010104 Giải tích 2	4	7010111 Phương pháp tính	3	7020301 Lịch sử Đảng cộng sản Việt nam	2	7060118 Thăm dò từ + BTL	3	7060113 Thăm dò địa chấn	3	7060125 Xử lý số liệu địa chấn + ĐA	3	7060111 Đồ án tốt nghiệp	8
3	7010102 Đại số tuyến tính	4	7040107 (TC_A) Địa chất đại cương	3	7040313 Tính thể khoáng vật, thạch học	3	7040104 Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ ĐC	3	7040125 Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ ĐC	2	7060117 Thăm dò trọng lực + BTL	3	7060108 Địa vật lý giếng khoan + TH	3	7060110 Địa vật lý giếng khoan Dầu khí + ĐA	3		
4	7010601 Tiếng Anh 1	3	7010602 Tiếng Anh 2	3	7060224 (TC_B) Trắc tích, tương đá, cổ địa lý +TH	3	7010112 (TC_A) Phương trình toán lý	2	7040112 Địa chất Việt Nam	2	7060116 Thăm dò phóng xạ	3	7060126 Xử lý số liệu Địa vật lý	3	7060123 Tổ hợp các phương pháp Địa vật lý	3		
5	7010120 Xác suất thống kê	3			4040114 (TC_A) Thực tập địa chất đại cương	2	7060122 (TC_B) Tin học ứng dụng Địa chất - Địa vật lý	2	7060202 Các phương pháp tìm kiếm thăm dò dầu khí cơ bản	2	7060105 (TC_B) Địa vật lý biển	2	7060128 Thực tập giáo học Địa vật lý 1	3	7060129 Thực tập giáo học Địa vật lý 2	2		
6	7020103 Phương pháp đại cương	2	7020105 Triết học Mac Lenin	3	7020202 Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	7020201 Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	7020302 Kinh tế chính trị Mac Le nin	2	7040116 (TC_C) Địa mạo đại cương và trầm tích đệ tứ	2	7060208 (TC_C) Địa chất Dầu khí Việt nam và thế giới	2	7060130 Thực tập sản xuất	3		
7	7010701 Giáo dục thể chất 1	1	7010702 Giáo dục thể chất 2	1	7010703 Giáo dục thể chất 3	1	7060422 (TC_C) Kỹ thuật dầu khí đại cương	2	7060426 Kỹ thuật khoan	2					7060102 (TC_B) Đặc trưng và mô hình hóa vỉa	2		
8			7300101 Đường lối quân sự của Đảng	3	7300102 Công tác Quốc Phòng và an ninh	3	7300201 Quản sự chung và chiến thuật	5	7040604 (TC_C) Cơ sở địa chất thủy văn - địa chất công trình	3								

Commented [DTK1]: Đưa thực tập giáo học 2 lên kỳ 7

Commented [DTK2]: Cho môn Phương pháp tính xuống kỳ 5

Commented [DTK3]: Nên chuyển môn Xác suất thống kê xuống kỳ 6, để thêm tín chỉ cho kỳ này, giảm cho kỳ 1 (sinh viên mới vào để làm quen với môi trường học mới, không nên để nhiều tín chỉ), đồng thời môn này bố trí cho phần xử lý số liệu địa vật lý.

7.5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Mô tả tắt cả các học phần được đào tạo trong chương trình

7.4 Mô tả tóm tắt nội dung học phần

7010102 4(4-0-8) Đại số tuyến tính

Học phần học trước:

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về đại số tuyến tính. Hướng dẫn sinh viên giải các dạng bài tập và giới thiệu một số ứng dụng của đại số tuyến tính.

Nội dung:

Chương 1: Số phức - Đa thức

Chương 2: Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính.

Chương 3: Không gian véc tơ

Chương 4: Ánh xạ tuyến tính - Giá trị riêng và véc tơ riêng

Chương 5: Không gian Euclide, dạng song tuyến tính và dạng toàn phương.

7010103 4(4-0-8) Giải tích 1

Học phần học trước: Không

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm số một biến số. Học phần này giới thiệu cho sinh viên các khái niệm, cách tính và ứng dụng của phép tính giới hạn; hàm liên tục; đạo hàm, vi phân các cấp, tích phân và chuỗi.

Nội dung: Giới hạn và sự liên tục của hàm một biến; Đạo hàm và vi phân của hàm một biến; Tích phân của hàm một biến; Chuỗi.

7010104 4(4-0-8) Giải tích 2

Học phần học trước:

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm số một biến số. Học phần này giới thiệu cho sinh viên các khái niệm, cách tính và ứng dụng của phép tính giới hạn; hàm liên tục; đạo hàm, vi phân các cấp, tích phân và chuỗi.

Nội dung: Giới hạn và tính liên tục của hàm số một biến số thực, đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số thực, tích phân hàm số một biến số thực, chuỗi.

7010111 3(3-0-6) Phương pháp tính

Học phần học trước: 4010117 (Đại số), 4040102 (Giải tích 1), 4010118 (Giải tích 2)

Mục tiêu: - Cung cấp cho sinh viên các dạng bài toán giải tích số cơ bản: cơ sở, nội dung chính,

một số tính chất quan trọng nhất của những phương pháp thông dụng để giải gần đúng các bài toán đó và đánh giá sai số; hiểu được mối liên hệ giữa việc giải các bài toán thực tế và tính toán khoa học trong khoa học – công nghệ, kinh tế và xã hội; nắm được thuật toán và biết một số ưu nhược điểm của các phương pháp đã học như: độ tin cậy, hiệu quả và khả năng thực hiện được trong thực tế.

- Biết áp dụng các phương pháp tính gần đúng đã học vào các bài toán ứng dụng chuyên ngành; ngoài ra có thể nâng cao: biết sử dụng một số phần mềm toán học như Matlab, Maple, Mathematica vào các bài tính toán khoa học.

Nội dung:

Chương 1: Số gần đúng và sai số;

Chương 2: Giải phương trình $f(x) = 0$;

Chương 3: Giải hệ phương trình đại số tuyến tính;

Chương 4: Nội suy đa thức và phương pháp xấp xỉ bình phương cực tiểu;

Chương 5: Tính gần đúng đạo hàm, tích phân;

Chương 6: Giải gần đúng phương trình vi phân thường;

Chương 7: Giải gần đúng phương trình đạo hàm riêng.

7010120 Xác suất thống kê

Học phần học trước: Giải tích 1 (4010102); Giải tích 2 (4010103)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản của Lý thuyết xác suất và thống kê toán học, áp dụng giải quyết các bài toán thực tiễn.

Nội dung: - Lý thuyết xác suất: Các khái niệm về xác suất; biến ngẫu nhiên một chiều; luật phân phối của biến ngẫu nhiên; biến ngẫu nhiên nhiều chiều;

- Thống kê: Lý thuyết mẫu; ước lượng tham số thống kê; kiểm định giả thuyết thống kê; tương quan và hồi quy.

7010304 3(2-2-5) Hóa học đại cương

Học phần học trước: Không

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những khái niệm, nội dung chính của các nguyên lý, các qui luật cơ bản của hoá học, đồng thời biết vận dụng những lí thuyết đó của hoá học vào việc tìm hiểu và giải thích các hiện tượng hoá học. Trên cơ sở đó sinh viên có điều kiện để học các học phần khác như Hóa vô cơ, Hoá lý, Hoá hữu cơ, Hoá phân tích, Hoá môi trường, ...

Nội dung: Áp dụng các nguyên lý I, II của nhiệt động học để xác định nhiệt phản ứng, chiều của phản ứng hoá học. Hằng số cân bằng và các yếu tố ảnh hưởng đến hằng số cân bằng. Vận tốc phản ứng và các yếu tố ảnh hưởng tới vận tốc phản ứng. Tính chất của dung dịch không điện ly. Cân

bằng trong dung dịch điện ly. Thế điện cực của một cặp oxi hóa khử, cấu tạo pin và suất điện động của pin. Xác định chiều của phản ứng oxi hóa khử.

4010204 4(4-0-8) Vật lý 1

Học phần học trước: Giải tích 1; Đại số.

Mục tiêu: Cung cấp những kiến thức vật lý cơ bản về các phần cơ học, nhiệt học, điện học, từ học và quang học. Góp phần hình thành thế giới quan và tư duy khoa học của sinh viên.

Nội dung: - Các khái niệm, đặc điểm và tính chất của các đại lượng vật lý về động học chất điểm, động lực học chất điểm, công và cơ năng, trường hấp dẫn, cơ học hệ chất điểm và vật rắn, thuyết tương đối hẹp Einstein, thuyết động học phân tử - khí lý tưởng, nguyên lý I nhiệt động học, nguyên lý II nhiệt động học, khí thực, trường tĩnh điện, từ trường, cảm ứng điện từ, sóng ánh sáng và bức xạ nhiệt.

- Vận dụng kiến thức để giải bài tập và giải thích hiện tượng vật lý.

7010202 1(0-2-1) Thí nghiệm vật lý 1

Học phần học trước:

Mục tiêu: Nắm vững và hiểu sâu các kiến thức cơ bản của vật lý thông qua các hiện tượng, các định luật vật lý được chuyển tải từ mỗi bài thí nghiệm. Các bài thí nghiệm tương ứng các phần của vật lý:

Nội dung: Nội quy, quy tắc phòng thí nghiệm. Một số phương pháp đo và dụng cụ đo cơ bản (cân khối lượng, đo độ dài với sai số và độ chính xác cao, đồng hồ vạn năng đo các đại lượng đo điện,...). Các loại sai số, phương pháp xử lý số liệu thí nghiệm. Các thí nghiệm vật lý đại cương thuộc các phần cơ học, nhiệt học, điện học, từ học và quang học. Xử lý kết quả thí nghiệm thu được theo từng bài thí nghiệm và viết báo cáo thí nghiệm.

7020105 3(2-0-6) Triết học Mác – Lênin

Nội dung: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của CN Mác - Lê Nin.

7020302 2(2-0-4) Kinh tế chính trị Mác – Lênin

Nội dung: Học thuyết của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và Lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về CNXH.

7020103 2(2-0-4) Pháp luật đại cương

Nội dung: Nghiên cứu những vấn đề cơ bản về Nhà nước và Pháp luật. Chương I: Những kiến thức cơ bản về Nhà nước. Chương II: Những kiến thức cơ bản về Pháp luật. Chương III: Qui phạm pháp luật và các văn bản quy phạm pháp luật. Chương IV: Quan hệ pháp luật. Chương V:

Thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. Chương VI: Các ngành luật trong hệ thống pháp luật nước ta hiện nay. Chương VII: Pháp chế XHCN.

7020202 2(2-0-4) Chủ nghĩa xã hội khoa học

7020301 2(2-0-4) Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

7020201 2(2-0-4) Tư tưởng Hồ Chí Minh

Nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh là một hệ thống những quan điểm toàn diện, sâu sắc và triệt để về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng XHCN. Đó là những quan điểm về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH và con đường quá độ đi lên CNXH ở Việt Nam; về Đảng cộng sản và Nhà nước dân chủ nhân dân; về đại đoàn kết; về văn hóa, đạo đức, ..

7300101 3(3-0-6) Đường lối quân sự của Đảng

Học phần học trước:

Mục tiêu: Môn học đường lối quân sự trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước về quốc phòng và an ninh; truyền thống chống ngoại xâm của dân tộc, lực lượng vũ trang nhân dân và nghệ thuật quân sự Việt Nam; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, lực lượng vũ trang nhân dân; có kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

Nội dung: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học; Nghiên cứu những quan điểm cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ tổ quốc; quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh; lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ. Nghiên cứu đường lối quân sự của Đảng góp phần hình thành niềm tin khoa học, rèn luyện phẩm chất đạo đức cách mạng và lý tưởng cho sinh viên.

7300102 3(3-0-6) Công tác quốc phòng an ninh

Nội dung

7300201 5(5-0-10) Quân sự chung và chiến thuật

Nội dung

7010701 - Giáo dục thể chất 1 (ITC)

Nội dung: Giáo dục thể chất trong các trường Đại học, cơ sở khoa học của giáo dục thể chất. Lịch sử môn điền kinh ở Việt Nam và thế giới. Thực hành môn học kỹ thuật chạy cự ly ngắn, cự ly trung bình ; kỹ thuật nhảy xa kiểu ngồi.

7010702 - Giáo dục thể chất 2 (1TC)

Nội dung: Thực hành môn đẩy tạ lưng hướng ném và thực hành môn nhảy cao nghiêng mình, úp bụng.

7010703 - Giáo dục thể chất 3 (1TC)

Nội dung: Thực hành các môn thể dục, xà đơn, xà kép, xà lệch. Các bài thể dục với gậy, thể dục tây không, thể dục đồng diễn

7010601 3(3-0-6) Tiếng Anh 1

Nội dung: cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết và nói theo chủ đề, giao tiếp hàng ngày. Kiến thức ngữ pháp tập trung vào các thời của động từ như: hiện tại (hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành); quá khứ (quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành); tương lai (tương lai đơn giản, tương lai có dự định); các dạng câu hỏi có từ để hỏi (wh – question); câu nghi vấn; cấu trúc so sánh.

7010602 3(3-0-6) Tiếng Anh 2

Nội dung: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết và nói theo chủ đề, giao tiếp hàng ngày. Kiến thức ngữ pháp tập trung vào các thời của động từ như: hiện tại (hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành); quá khứ (quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành); tương lai (tương lai đơn giản, tương lai có dự định); các động từ tình thái, mệnh đề thời gian và điều kiện, câu điều kiện loại; thể bị động; câu trần thuật.

7040310 2(2-2-5) Tinh thể-Khoáng vật đại cương

Học phần học trước: Địa chất đại cương (Mã học phần- 4040101)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên ngành địa chất và các ngành có liên quan các kiến thức đại cương về tinh thể và các kiến thức cơ sở về khoáng vật để phục vụ cho các môn học khác như Thạch học, Địa chất dầu khí, Địa chất các mỏ khoáng, Địa hóa, Địa chất Công trình, Địa chất thủy văn, Tuyển khoáng... Các kiến thức này là nền tảng về hiểu biết thành phần vật chất của đất đá cho các nhà địa chất trong tương lai.

Nội dung: Vỏ Trái đất được cấu thành từ 3 loại đá chính, đó là đá magma, trầm tích biến chất và các loại quặng. Tất cả các loại đá và quặng trên đều được cấu thành từ khoáng vật. Các khoáng vật thực thụ luôn ở trạng thái rắn kết tinh. Môn học Tinh thể -Khoáng vật nhằm giúp cho người học hiểu được bản chất và đặc điểm cấu trúc kết tinh của các khoáng vật, phân loại các cấu trúc kết

tinh và hình thái của các tinh thể-khoáng vật, đặc điểm về thành phần hóa học cũng như nguồn gốc sinh thành của chúng

Môn học Tinh thể-Khoáng vật sẽ trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về:

- Khái niệm về tinh thể, khoáng vật, tính đối xứng của tinh thể khoáng vật.
- Mạng không gian, đối xứng trong mạng không gian của tinh thể-khoáng vật
- Hệ thống phân loại tinh thể-khoáng vật
- Đặc điểm thành phần hoá học, tính chất vật lý cũng như hình thái, cấu trúc của tinh thể-khoáng vật.
- Nguồn gốc tinh thể khoáng vật, các quá trình hình thành tinh thể-khoáng vật (các quá trình tạo khoáng) trong vỏ Trái đất.
- Mô tả các nhóm khoáng vật phổ biến trong tự nhiên.
- Khái quát các lĩnh vực sử dụng tinh thể-khoáng vật.
- Phân bố các mỏ điển hình chứa các khoáng vật đó trên thế giới và ở Việt Nam.

7040306 2(2-0-4) Thạch học 2

Học phần học trước: Địa chất đại cương (mã số 3040101); Tinh thể-Khoáng vật (mã số 4040301) hoặc Tinh thể khoáng vật đại cương (4040313)

Mục tiêu: sau khi kết thúc môn học, sinh viên phải nắm được các kiến thức về cơ bản nhất về thạch học, bao gồm các khái niệm về nguồn gốc và quá trình thành tạo các đá, các đặc điểm đặc trưng cho một loại đá (kiến trúc, cấu tạo, thành phần khoáng vật và hóa học, thể nằm địa chất, hệ thống phân loại đá. Biết và nắm vững đặc điểm của một số loại đá phổ biến nhất.

Nội dung: Môn học gồm chủ yếu phần lý thuyết trên lớp và có kiến tập trong phòng Kính hiển vi phân cực và phòng Mẫu thạch học của bộ môn Khoáng Thạch-Địa hóa.

7090304 3(2-0-4) Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất

Học phần học trước: Sinh viên đó hoàn thành các môn cơ bản: Địa chất Đại cương (4040101), Thạch học (magma + trầm tích + biến chất) (4040304), Địa mạo đại cương và trầm tích Đệ tứ (4040107) hoặc địa mạo cảnh quan (4040110), Cổ sinh-Địa sử (4040103).

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những thông tin cơ bản nhất về đặc điểm và bản chất của các loại cấu tạo địa chất phổ biến nhất (gồm các cấu tạo nguyên thủy của đá, các cấu tạo do sự biến dạng của đá); nắm được vai trò và ý nghĩa của các cấu tạo này đối với sự thành tạo hoặc khống chế sự hình thành các nguồn tài nguyên địa chất (rắn, lỏng, khí); ứng dụng của nghiên cứu Địa chất Cấu tạo phục vụ việc tìm kiếm tài nguyên, phòng tránh tai biến thiên nhiên, hoặc phục vụ các lĩnh vực khoa học địa chất khác cũng như trong nền kinh tế quốc dân.

Nội dung: Giới thiệu đặc điểm cơ bản nhất của các cấu tạo địa chất phổ biến nhất gồm các cấu tạo nguyên thủy của đá, các cấu tạo do sự biến dạng của đá; nêu ý nghĩa của chúng đối với sự thành tạo hoặc khống chế các cấu trúc chứa chứa quặng; nêu các ứng dụng của Địa chất Cấu tạo phục vụ việc tìm kiếm tài nguyên và các ngành địa chất khác như Địa chất Công trình, Địa chất Thủy văn, Địa chất Môi trường.

7040125 2(0-4-2) TT Địa chất cấu tạo và vẽ bản đồ địa chất

Học phần học trước: Địa chất Cấu tạo (4040116), Địa mạo đại cương và trầm tích Đệ tứ (4040107) hoặc địa mạo cảnh quan (4040110), Phương pháp viễn thám trong địa chất (040109).

Mục tiêu: Học phần này nhằm mục đích trang bị cho sinh viên những kỹ năng và kinh nghiệm cơ bản nhất về việc tổ chức thực địa, định điểm khảo sát địa chất, nhận dạng, mô tả các cấu tạo địa chất và các hiện tượng địa chất nội và ngoại sinh phổ biến nhất trong thực tế; biết cách thu thập, phân tích và biểu diễn các thông tin địa chất khác nhau như thể nằm của đá và các cấu tạo cơ bản như đứt gãy, khe nứt, nếp uốn...), các yếu tố địa chất nội và ngoại sinh khác (địa hình-địa mạo, hiện tượng phong hoá, hiện tượng địa chất công trình, thủy văn, tai biến địa chất, địa chất môi trường, khoáng sản có ích; biết cách xử lý số liệu thực tế, nội suy và biểu diễn các yếu tố địa chất lên các loại bản đồ địa chất khác nhau (tài liệu thực tế, địa chất, kiến tạo, địa mạo).

Nội dung: Cho sinh viên làm quen với việc thiết kế các hành trình địa chất, định điểm khảo sát địa chất, nhận dạng, mô tả và thu thập thông tin về các cấu tạo địa chất phổ biến nhất gồm các loại đá và các cấu tạo nguyên thủy, các cấu tạo do sự biến dạng của đá và các cấu tạo thứ sinh khác có trong thể địa chất; xác định mối quan hệ thực địa giữa chúng và các yếu tố địa chất nội ngoại sinh có mặt trong vùng thực tập; thực hành cách lập các loại bản đồ địa chất và viết báo cáo địa chất.

7040112 2 (2-0-4) Địa chất Việt Nam

Mục tiêu: Cung cấp cho người học các thông tin cơ bản nhất về đặc điểm địa tầng, magma, đặc điểm cấu trúc kiến tạo và tài nguyên địa chất của lãnh thổ Việt Nam; hiểu được các nguyên tắc phân chia các phân vị địa tầng, magma; nắm được các thông tin về tài nguyên địa chất, Từ những thông tin trên định hướng cho nghiên cứu, điều tra địa chất, tìm kiếm và đánh giá tài nguyên, quy hoạch sử dụng, khai thác và bảo vệ tài nguyên môi trường, quản lý và phát triển kinh tế xã hội của đất nước.

Nội dung:

Giới thiệu các thông tin cơ bản nhất về các vấn đề địa tầng, magma, kiến tạo và tài nguyên địa chất của lãnh thổ Việt Nam cũng như ý nghĩa của chúng cho nhiều lĩnh vực khoa học và kinh tế xã hội của đất nước

7060202 2 () Các PP TKTD DK cơ bản

Mục tiêu:

Khái niệm về TKTD dầu khí
Các tiền đề TKTD dầu khí
Quy luật hình thành, phân bố, bảo tồn cũng như phá huỷ các tích tụ dầu khí.
Lập luận đánh giá triển vọng dầu khí.
Phân tích đánh giá rủi ro trong tìm kiếm, thăm dò dầu khí.
Các phương pháp tìm kiếm, thăm dò dầu khí.
Phân cấp và tính trữ lượng dầu khí

Nội dung: Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về các phương pháp tìm kiếm thăm dò dầu khí, tìm hiểu quy luật phân bố dầu khí, đánh giá rủi ro cho các cấu tạo triển vọng và phương pháp xác định tiềm năng dầu khí đối với những vỉa chứa đặc trưng.

7060218 2(2-0-4) Phân tích bề trầm tích

Mục tiêu

Các quan điểm kiến tạo hình thành bề trầm tích.
Phân loại bề trầm tích.
Các phương pháp phân tích bề trầm tích
Sự hình thành và phát triển các bồn trầm tích ở Việt Nam

Nội dung:

Học phần trình bày quan điểm kiến tạo mảng và kiến tạo mảng hình thành bề trầm tích. Nguyên tắc phân loại bề trầm tích và đặc điểm, hình thái các bề trầm tích. Các phương pháp để phân tích bề trầm tích. Điềm qua các bồn trầm tích arkheic, proterozoi, paleozoi, mesozoi, kainozoi và chi tiết các bồn trầm tích chứa dầu khí ở Việt Nam.

7060119 2(0-2-2) TT sản xuất

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về máy móc thiết bị, phương pháp kỹ thuật đo, xử lý số liệu địa vật lý.

Nội dung:

Giới thiệu nguyên lý các máy Địa vật lý, quy trình sử dụng máy Thăm dò điện, Thăm dò trọng lực, Thăm dò phóng xạ, Thăm dò từ. Tổ chức thực hiện khảo sát trên thực địa. Khái quát các phương pháp xử lý số liệu. Tiến hành xử lý số liệu trên các phần mềm Địa vật lý. Luận giải kết quả đo được.

7060112 2(2-0-4) Lý thuyết trường + BTL

Mục tiêu

Trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật Địa vật lý những kiến thức cơ bản về các trường Địa vật lý; đồng thời ứng dụng các trường vào các phương pháp Địa vật lý để nghiên cứu cấu trúc địa chất và tìm kiếm thăm dò khoáng sản có ích và nghiên cứu môi trường một cách hiệu quả.

Nội dung

- Học phần nghiên cứu cơ sở lý thuyết trường: các đại lượng đặc trưng cho trường; các tọa độ định vị trường; các loại đối xứng của trường; giải tích trường bao gồm các toán tử, phép toán biến đổi trường; phương trình cơ bản của trường; lý thuyết, định luật, các phương pháp để giải bài toán lý thuyết trường.
- Nghiên cứu lý thuyết chung về các trường thế trong Địa vật lý như: trường trọng lực, trường Địa từ tĩnh, trường điện dừng và trường từ dừng; các trường sóng như trường sóng điện từ, trường sóng đàn hồi. Tương quan giữa các trường Địa vật lý.
- Thiết lập phương trình cơ bản của các trường Địa vật lý trong các môi trường.
- Nghiên cứu trường bình thường và trường dị thường, ý nghĩa của chúng trong các phương pháp Địa vật lý.
Tìm hiểu ứng dụng các trường Địa vật lý trong nghiên cứu cấu trúc địa chất; tìm kiếm thăm dò khoáng sản có ích như tìm kiếm quặng, nước, dầu khí và nghiên cứu môi trường như khảo sát hiện tượng sụt lún do karst, hiện tượng ô nhiễm nguồn nước...

7060122 Tự chọn nhóm C (Kỹ thuật dầu khí đại cương)

Mục tiêu

Nội dung

7060426 2 (2-0-4) Kỹ thuật khoan

Học phần học trước:

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên ngoài ngành khoan nắm bắt được quy trình công nghệ và kỹ thuật khoan xoay lấy mẫu các giếng khoan thăm dò khoáng sản rắn, các giếng khoan khảo sát địa chất nền móng công trình và một số kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ khoan – khai thác các giếng lỏng khí

4.1.1 Các khái niệm cơ bản liên quan đến công nghệ khoan. (lỗ khoan, phân loại phương pháp, phân loại đất đá theo độ khoan)

4.1.2 Thành phần và cấu tạo từng thành phần của bộ dụng cụ đáy và ống chống

4.1.3 Cấu tạo và chức năng của các cụm thiết bị trong tổ hợp thiết bị khoan (máy khoan, máy bơm, tháp, động cơ phát lực,...)

4.1.4 Chức năng và thông số của dung dịch khoan

4.1.5 Quy trình kỹ thuật các phương pháp khoan xoay lấy mẫu (khoan bằng hợp kim cứng, khoan bằng kim cương, khoan bằng ống mẫu luồn).

4.1.6 Mục đích, chức năng của giếng khoan khảo sát ĐCCT

4.1.7 Quy trình tiến hành các thí nghiệm hiện trường tại các lỗ khoan khảo sát ĐCCT (Thí nghiệm SPT, cắt cánh, nén hông)

4.1.8 Quy trình công nghệ các phương pháp khoan khảo sát ĐCCT (Khoan guồng xoắn, khoan

rung, khoan xoay)

4.1.9 Quy trình công nghệ khoan khai thác nước ngầm

4.1.10 Một số kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ khoan – khai thác các giếng dầu khí (bộ dụng cụ, các loại giàn khoan biển , ...)

Nội dung: Học phần được cấu thành từ các phần cơ bản:

1. Các khái niệm cơ bản liên quan đến công nghệ khoan.
2. Khoan xoay lấy mẫu.
3. Khoan khảo sát địa chất công trình.
4. Khoan thăm dò khai thác khoáng sản lỏng khí.

7060127 2(2-0-4) Địa vật lý đại cương

Học phần học trước: Địa chất đại cương (4040101)

Mục tiêu: Sinh viên nắm được cơ bản các phương pháp địa vật lý(phương pháp thăm dò trọng lực, phương pháp thăm dò từ, phương pháp thăm dò điện, phương pháp thăm dò phóng xạ, phương pháp địa vật lý giếng khoan) áp dụng để khảo sát cấu trúc địa chất và tìm kiếm khoáng sản có ích.

Nội dung: Giới thiệu cơ sở vật lý địa chất, máy móc thiết bị, phương pháp kỹ thuật đo, xử lý số liệu và phạm vi áp dụng của các phương pháp Địa vật lý.

7040604 3 (3-0-6) Cơ sở Địa chất thủy văn – Địa chất công trình

Học phần học trước: Địa chất đại cương (40401-01)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Địa chất thủy văn, Địa chất công trình phục vụ cho chuyên ngành của sinh viên.

Nội dung: - Nước trong thiên nhiên và nguồn gốc của nước dưới đất;

- Tính chất vật lý và thành phần hóa học của nước dưới đất;

- Phân loại nước dưới đất;

- Sự vận động của nước dưới đất;

- Khái niệm cơ bản về đất đá trong địa chất công trình;

- Tính chất vật lý và cơ học của đất đá;

- Các hiện tượng địa chất tự nhiên và địa chất công trình;

- Các phương pháp điều tra, thăm dò nước dưới đất, các phương pháp nghiên cứu địa chất công trình.

7040107 3(3-0-6) Tự chọn A -Địa chất đại cương

Học phần học trước: Thực tập địa chất đại cương (4040113); Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất (4040104) ; Địa mạo và Trầm tích Đệ tứ (4040107)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những thông tin cơ bản nhất về đặc điểm của Trái đất và mối quan hệ của nó với hệ Mặt trời và vũ trụ, Giúp sinh viên hiểu biết những đặc điểm cơ bản nhất về cấu tạo của Trái đất, các đặc tính vật lý của Trái đất, thành phần vật chất của vỏ Trái đất, các phương pháp xác định tuổi của đá, Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về các hiện tượng địa chất nội sinh, ngoại sinh; Giúp sinh viên có những nhận thức cơ sở về các học thuyết địa kiến tạo; Giúp làm quen với bản đồ địa chất, cũng như các cấu tạo địa chất và dạng nằm của đá và cấu tạo.

Nội dung: Môn học cung cấp những đặc điểm cơ bản của Trái đất như vị trí Trái đất trong Hệ Mặt trời và vũ trụ, cấu tạo bên ngoài và bên trong của Trái đất, các tính chất vật lý của Trái đất, thành phần vật chất của vỏ Trái đất, tuổi các thành tạo địa chất, các hiện tượng địa chất nội sinh và ngoại sinh và sản phẩm của chúng, các học thuyết về địa kiến tạo.

4040114 1(0-2-1) Tự chọn A -Thực tập địa chất đại cương

Học phần học trước: Địa chất đại cương (4040101)

Mục tiêu: Nhằm trang bị cho sinh viên những kỹ năng và kinh nghiệm cơ bản nhất về việc tổ chức thực địa, định điểm khảo sát địa chất, nhận dạng, mô tả các nhóm đá, các hiện tượng địa chất nội sinh và ngoại sinh phổ biến nhất trong thực tế; biết cách nhận biết thể nằm của đá và cấu tạo, đo đạc và biểu diễn thể nằm, cách sử dụng bản đồ địa hình và biểu diễn điểm nghiên cứu, thể nằm của đá và các cấu tạo khác lên bản đồ, biết cách lấy mẫu địa chất.

Nội dung: Thực tập Địa chất cơ sở ngoài trời nhằm liên hệ các kiến thức lý thuyết ở môn Địa chất cơ sở với thực tế; giúp sinh viên nhận dạng và mô tả các loại đá trầm tích, mác ma, biến chất, quan sát và mô tả các hiện tượng địa chất nội sinh (núi lửa, uốn nếp, đứt gãy) và ngoại sinh (phong hóa, sông, dòng tạm thời, gió, biển, hồ và đầm lầy) tại thực địa; nhận dạng thể nằm của các loại đá và các cấu tạo tại thực địa và sự phân bố, phát triển của chúng trong không gian, làm quen việc sử dụng các dụng cụ địa chất (bản đồ địa hình, địa bàn, búa địa chất) trong việc xác định vị trí điểm khảo sát địa chất, đo đạc thể nằm của đá và cấu tạo cũng như biểu diễn thể nằm của chúng lên bản đồ tài liệu thực tế địa chất. tập thu thập các mẫu địa chất.

7040116 2 (2-0-4) Địa mạo đại cương và trầm tích Đệ tứ

Học phần học trước: Địa chất đại cương (4040101), Địa chất cấu tạo (4040104), Thạch học (4040304).

Mục tiêu: Sinh viên nắm được các khái niệm cơ bản của Địa mạo đại cương, một phần Địa mạo ứng dụng, biết cách mô tả và thu thập tài liệu thành lập bản đồ địa mạo, biết viết chương Địa mạo trong báo cáo Địa chất chung. Giúp sinh viên có khả năng thực hành, phân tích các nhân tố thành tạo địa hình, các dạng địa hình cơ bản trên bề mặt Trái đất và các quá trình địa mạo cơ bản.

Nội dung: Định nghĩa và các khái niệm cơ bản, đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của địa mạo học, phương pháp nghiên cứu địa mạo.

Vai trò của các yếu tố nội lực và ngoại lực trong thành tạo địa hình như: Vận động kiến tạo, quá trình bóc mòn, phong hoá, gió và băng hà, nước chảy trên mặt.

Khái niệm về quá trình karst, điều kiện phát triển và đặc điểm địa chất thủy văn của miền karst. Nghiên cứu sự thành tạo địa hình của biển, những yếu tố ảnh hưởng đến sự thành tạo địa hình bờ biển và các dạng địa hình ven biển.

Những đặc điểm của địa hình miền núi, phân loại núi và nguồn gốc phát sinh địa hình miền núi và đồng bằng

Khái niệm và nội dung bản đồ địa mạo, phương pháp nghiên cứu thành lập bản đồ địa mạo phục vụ các mục đích khác nhau của ngành địa chất, tìm kiếm các nguồn nước, xây dựng, giao thông, thủy lợi, nông nghiệp và lâm nghiệp...

Giới thiệu đặc điểm địa chất kỹ Đệ Tứ, phương pháp phân chia địa tầng kỹ Đệ Tứ và các phương pháp nghiên cứu trầm tích Đệ Tứ ngoài trời và trong phòng thí nghiệm.

Học phần sẽ có ích cho sinh viên các ngành Địa chất và tìm kiếm thăm dò khoáng sản, địa chất công trình, địa chất thủy văn, địa chất dầu khí, địa vật lý, nguyên liệu khoáng...

7060228 2(2-0-4) Địa chất dầu khí Việt Nam và Thế giới

Học phần học trước: Địa chất đại cương, Kiến tạo, Địa chất dầu khí 1, Địa chất dầu khí 2, Trầm tích tướng đá cổ địa lý

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về địa chất dầu khí, tiềm năng dầu khí ở Việt Nam; cập nhật một số thông tin về quá trình hình thành, đặc điểm địa chất dầu khí và hệ thống dầu khí của các bể trầm tích ở Việt Nam và một số nước trong khu vực Đông Nam Á.

Nội dung: Môn học gồm những nội dung chính về tổng quan đặc điểm địa chất và tiềm năng dầu khí của các bể trầm tích của Việt Nam và trong khu vực Đông Nam Á. Đặc điểm địa chất, địa tầng, kiến tạo và hệ thống dầu khí của các bồn trầm tích chứa dầu khí.

7060114 3(3-0-6) Thăm dò điện 1

Mục tiêu:

Người học hiểu và nắm được các kiến thức cơ bản về cơ sở vật lý – địa chất của thăm dò điện dòng một chiều, các phương pháp thăm dò điện dòng một chiều trong nghiên cứu cấu tạo địa chất.

Nội dung:

Gồm các phần cơ sở vật lý – địa chất của các phương pháp thăm dò điện dòng một chiều, phương pháp kỹ thuật đo ghi trường điện dòng một chiều, xử lý số liệu và ứng dụng các phương pháp này trong nghiên cứu cấu tạo địa chất, tìm kiếm khoáng sản có ích, nghiên cứu môi trường,

7060115 2(2-0-4) Thăm dò điện 2

Mục tiêu:

Người học hiểu và nắm vững các kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo và xử lý tài liệu một số phương pháp thăm dò điện từ trong nghiên cứu khoáng sản, môi trường, địa chất thủy văn, địa chất công trình

Nội dung:

Các phương pháp điện từ áp dụng trong tìm kiếm khoáng sản và nghiên cứu môi trường địa chất gồm phương pháp đo sâu từ - tellur, đo sâu trường chuyển, phương pháp phân cực kích thích dòng xoay chiều và phương pháp khảo sát môi trường – phương pháp rada đất

7060118 Thăm dò từ +BTL

Mục tiêu:

Người học hiểu và nắm vững cơ sở vật lý – địa chất, kỹ thuật đo ghi, chỉnh lý, xử lý và giải thích số liệu của phương pháp từ

Nội dung:

Người học hiểu và nắm vững cơ sở vật lý – địa chất, kỹ thuật đo ghi, chỉnh lý, xử lý và giải thích số liệu của phương pháp từ

7060117 Thăm dò trọng lực +BTL

Mục tiêu:

Người học hiểu và nắm vững cơ sở vật lý – địa chất, kỹ thuật đo ghi, chỉnh lý, xử lý và giải thích số liệu của phương pháp từ

Nội dung:

Người học hiểu và nắm vững cơ sở vật lý – địa chất, kỹ thuật đo ghi, chỉnh lý, xử lý và giải thích số liệu của phương pháp từ

7060116 3 (3-0-6) Thăm dò phóng xạ

Mục tiêu:

Người học hiểu và nắm vững cơ sở vật lý – địa chất, kỹ thuật đo ghi, chỉnh lý, xử lý và giải thích số liệu của phương pháp từ

Nội dung:

Hiện tượng phóng xạ – các định luật về phóng xạ; Đặc trưng các bức xạ ion hóa và tương tác của chúng với vật chất; Các đầu dò bức xạ. Nguyên lý làm việc của máy đo phóng xạ; Cơ sở địa chất của thăm dò phóng xạ; Các phương pháp gamma; Các phương pháp khí phóng xạ; Các phương pháp phóng xạ trong phòng thí nghiệm; Ứng dụng tổng hợp các phương pháp phóng xạ và địa vật lý hạt nhân; Một số vấn đề nghiên cứu môi trường phóng xạ.

7060113 3(3-0-6) Thăm dò địa chấn

Học phần tiên quyết: Học sau các môn: Địa chất đại cương (4040102) và địa vật lý đại cương (4060142), toán cao cấp (đại số, giải tích)

Mục tiêu: Người học hiểu được bản chất của phương pháp địa chấn và ứng dụng của phương pháp một cách cơ bản nhất

Nội dung: Giới thiệu lý thuyết về trường sóng địa chấn, bản chất của sóng địa chấn, cơ sở vật lý, cơ sở địa chất của phương pháp. Các nguyên lý cơ bản của thăm dò địa chấn. Sự lan truyền sóng địa chấn trong môi trường địa chất và các yếu tố ảnh hưởng đến nó. Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp địa chấn phản xạ và khúc xạ từ giai đoạn thu nổ đến xử lý và minh giải tài liệu. Bài tập thực hành.

7060108(2-0-7) Địa vật lý giếng khoan + TH

Học phần tiên quyết: Địa vật lý đại cương (7060127)

Mục tiêu: Mục đích của học phần “Địa vật lý giếng khoan + TH” nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ứng dụng của các phương pháp địa vật lý đo trong giếng khoan cũng như phân tích tài liệu ĐVLGK, đồng thời cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cần thiết khi minh giải tài liệu ĐVLGK trên máy tính và workstation bằng các phần mềm chuyên ngành đáp ứng yêu cầu của thực tế nghiên cứu và sản xuất.

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về cơ sở vật lý và ứng dụng của: các phương pháp đo trường tự nhiên, các phương pháp xác định độ rỗng, các phương pháp điện trở, các phương pháp kiểm tra chất lượng trầm xi măng, các phương pháp kiểm tra chất lượng ống chống, các phương pháp đo trong giếng khai thác, các phương pháp đo trong khi khoan, các phương pháp lấy mẫu lõi và thử vỉa và một số phương pháp khác.

7060128 3 (0-3-0) Thực tập giáo học Địa vật lý 1

Mục tiêu:

Sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về các quy phạm thăm dò Địa vật lý bao gồm thực tập giáo học thăm dò điện, thực tập giáo học thăm dò phóng xạ; thực tập giáo học thăm dò trọng lực, thực tập giáo học thăm dò từ. Từ đó sinh viên có thể vận dụng kiến thức vào thực tế.

Nội dung:

Nguyên lý đo của các máy Địa vật lý, Thực tập giáo học môn Thăm dò điện; Thực tập giáo học môn Thăm dò phóng xạ; Thực tập giáo học môn Thăm dò trọng lực; Thực tập giáo học môn thăm dò từ. Tổ chức và khảo sát Địa vật lý trên thực địa

7060129 Thực tập giáo học địa vật lý 2

Mục tiêu:

Sinh viên nắm được nguyên lý hoạt động của máy thăm dò địa chấn, biết điều hành hệ thống máy thăm dò địa chấn vào khảo sát thực địa. Nắm và hiểu được các bước xử lý tài liệu địa chấn. Đồng thời sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về xử lý và minh giải tài liệu Địa vật lý giếng khoan.

Nội dung:

Nguyên lý hoạt động và cấu tạo của máy Thăm dò địa chấn, các bước xử lý tài liệu địa chấn.

Kiến thức cơ bản về xử lý và minh giải tài liệu Địa vật lý giếng khoan.

7060123 3 (3-0-4) Tổ hợp các phương pháp ĐVL

Mục tiêu:

Người học hiểu và biết cách xử lý cơ bản tài liệu tổ hợp địa chất và các phương pháp địa vật lý phục vụ trong công tác tìm kiếm thăm dò khoáng sản

Nội dung:

Cơ sở lựa chọn và xử lý tài liệu tổ hợp các phương pháp địa vật lý và địa chất. Xử lý, phân tích và luận giải tài liệu tổ hợp tài liệu

7060125 3 (2-0-7) Xử lý số liệu địa chấn +ĐA

Học phần tiên quyết: Thăm dò địa chấn (7060113)

Mục tiêu:

Giúp cho người học nắm vững công tác thu nổ và xử lý tài liệu địa chấn, đặc biệt trong công tác nghiên cứu cấu trúc địa chất vùng biển và tìm kiếm khoáng sản dầu khí và biển

Nội dung:

Giới thiệu chi tiết các bước được tiến hành trong phương pháp địa chấn phân xạ phục vụ nghiên cứu địa chất và tìm kiếm khoáng sản (dầu khí và các loại khoáng sản khác)

7060110 3 (2-0-7) Địa vật lý giếng khoan Dầu khí+ĐA

Học phần tiên quyết: Địa vật lý giếng khoan + TH (7060108)

Mục tiêu:

Mục đích của học phần “Địa vật lý giếng khoan dầu khí” nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ứng dụng của các phương pháp địa vật lý đo trong giếng khoan cũng như phân tích tài liệu ĐVLGK, đồng thời cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cần thiết khi mình giải tài liệu ĐVLGK trên máy tính và workstation bằng các phần mềm chuyên ngành đáp ứng yêu cầu của thực tế nghiên cứu và sản xuất.

Nội dung:

Minh giải định tính. Xác định thành phần thạch học và thành phần khoáng vật: Xác định các tham số vật lý thạch học. Các phương pháp “Quick Look”. Phân tích tầng chứa. Ứng dụng của địa vật lý giếng khoan trong nghiên cứu địa chất

7060103 Địa chấn địa tầng + BTL

Học phần tiên quyết: Thăm dò địa chấn (7060113)

Mục tiêu:

Nghiên cứu mối liên hệ giữa địa chấn và địa tầng phân tập.

Ứng dụng của phương pháp trong nghiên cứu lịch sử địa chất và tìm kiếm dầu khí.

Nội dung:

Giới thiệu chi tiết các bước được tiến hành trong phương pháp địa chấn phân xạ phục vụ nghiên cứu địa chất và tìm kiếm khoáng sản (dầu khí và các loại khoáng sản khác)

Bài tập thực hành.

7060106 2(1-1-2) Địa chấn tầng chứa

Học phần tiên quyết: Thăm dò địa chấn (7060113)

Mục tiêu:

Nắm vững công tác đánh giá tiềm năng dầu khí dựa vào các thuộc tính địa chấn kết hợp với tài liệu địa vật lý giếng khoan.

Nội dung:

Nắm vững lý thuyết một số thuộc tính địa chấn liên quan đến đặc tính chứa.

Biết được các quy trình đánh giá đặc tính chứa trong các hoạt động thăm dò dầu khí từ tìm kiếm, thăm dò đến đánh giá.

Bài tập thực hành.

7060126 3(3-0-6) Xử lý số liệu Địa vật lý

Học phần tiên quyết: Địa vật lý đại cương (7060127)

Mục tiêu:

Giúp cho người học có khái niệm tổng quát và khả năng áp dụng vào thực tiễn một cách cụ thể các phương pháp xử lý tài liệu Địa vật lý

Nội dung:

Giúp cho người học có khái niệm tổng quát và khả năng áp dụng vào thực tiễn một cách cụ thể các phương pháp xử lý tài liệu Địa vật lý

7060120 2(0-0-6) Thực tập tốt nghiệp

Học phần học trước:

Mục tiêu: Môn học giúp sinh viên làm quen tại các cơ sở sản xuất, có kiến thức thực tế về công việc thuộc chuyên ngành được đào tạo.

Nội dung: Học phần thực tập giúp sinh viên có cơ hội đến những đơn vị ngoài thực tế. Trong quá trình thực tập, sinh viên được học lớp an toàn lao động và phải tuân thủ các quy phạm an toàn tại cơ sở sản xuất, tìm hiểu và nắm bắt được những phức tạp và sự cố thường gặp ngoài thực tế sản xuất; tìm hiểu về cơ cấu tổ chức của đơn vị sản xuất; tìm hiểu về cấu tạo, sơ đồ, nguyên lý hoạt động, các quá trình công nghệ của các thiết bị khoan, thiết bị khai thác dầu khí đang được sử dụng trong xưởng, trong đơn vị thực tập. Qua đó, sinh viên sẽ được học hỏi, tiếp cận, tìm hiểu nguồn tài liệu, kinh nghiệm làm việc, kỹ năng làm việc cũng như sáng tỏ hơn được những kiến thức mà mình đã được học trong chương trình đào tạo của ngành.

7060111 8(0-0-24) Đồ án tốt nghiệp

Học phần học trước: Học xong tất cả các môn học trong chương trình đào tạo

Mục tiêu: Củng cố, mở rộng, tổng hợp và nâng cao kiến thức thu được trong khóa học, đặc biệt là về chuyên môn thiết bị và công trình dầu khí cho sinh viên; kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên trước khi ra trường.

Nội dung: Sinh viên làm đồ án tốt nghiệp về các công việc địa vật lý

7060122 3(2-2-5) Tự chọn B -Tin học ứng dụng Địa chất - Địa vật lý

Học phần học trước: 4080201 (Tin học cơ sở) và 4060101 (Địa vật lý đại cương)

Mục tiêu: Trang bị các kiến thức cơ bản về phần mềm Matlab. Sử dụng phần mềm giải một số bài toán cơ bản trong Địa chất - Địa vật lý như: giải bài toán thuận và ngược trong các phương pháp Địa vật lý; xử lý số liệu Địa vật lý như các bài toán thống kê, tính tương quan, tính phổ, lọc nhiễu...; mô hình hóa các đối tượng địa chất trong các bài toán thuận và bài toán nghịch.

Nội dung:

- Học phần nghiên cứu cơ sở ngôn ngữ lập trình Matlab: phần mềm Matlab (Matrix Laboratory) lưu trữ và xử lý số liệu dưới dạng mảng. Học phần đi sâu nghiên cứu cấu trúc mảng, thao tác trên mảng và xử lý các bài toán mảng số liệu.
- Nghiên cứu các Toolbox và thư viện hàm có sẵn trong đó chủ yếu nghiên cứu các Toolbox: Fuzzy Logic, Image Processing, Neural Network, Signal Processing, Simulink, Symbolic Math.
- Ứng dụng phần mềm giải một số bài toán đại số và giải tích cơ bản như: giải phương trình, tính đạo hàm, tích phân...; giải quyết các bài toán thống kê; vẽ đồ họa một chiều như đồ thị, đường cong, đồ họa hai chiều như bản đồ đẳng trị và đồ thị trong không gian ba chiều.
- Lập trình chương trình xử lý tín hiệu Địa vật lý như giải bài toán thuận, bài toán nghịch trong Địa vật lý, vẽ bản đồ đẳng trị, lọc nhiễu, biến đổi trường.
- Mô hình hóa các đối tượng địa chất.

7060224 3(2-2-5) Tự chọn B - Trầm tích, tương đá, cổ địa lý + TH

Học phần học trước: Thạch học 1 (4040304).

Mục tiêu:

- Cung cấp kiến thức cho sinh viên ngành địa chất, địa chất dầu khí về quá trình trầm tích, thành tạo và biến đổi của đá trầm tích; đặc điểm và phân loại đá trầm tích.
- Cung cấp cho sinh viên các khái niệm khái niệm tương trầm tích và phương pháp nghiên cứu tương trầm tích. Mặt khác môn học giúp sinh viên có các kỹ năng tổng hợp, phân tích và phân loại các loại đá trầm tích. Các phương pháp xây dựng bản đồ, bản vẽ địa chất, địa chất dầu khí.

Nội dung:

Môn học trang bị kiến thức cho sinh viên ngành địa chất, địa chất dầu khí về quá trình trầm tích, thành tạo và biến đổi của đá trầm tích; đặc điểm và phân loại đá trầm tích. Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm tương trầm tích và phương pháp nghiên cứu tương trầm tích. Các khái niệm môi trường trầm tích và tương. Các phương pháp nghiên cứu tương trầm tích. Các bài thực hành trong phòng thí nghiệm các loại đá trầm tích. Các phương pháp xây dựng bản đồ, bản vẽ địa chất, địa chất dầu khí.

7060102 2(2-2-5) Tự chọn B- Đặc trưng và mô hình hóa vỉa

Học phần học trước: - Địa chấn dầu khí (4060101) - Địa vật lý giếng khoan + TH (4060121)

Mục tiêu:

Sinh viên nắm được các khái niệm cơ bản về các đặc trưng tầng chứa dầu khí và phương pháp đánh giá chất lượng tầng chứa dầu khí; khái niệm địa thống kê và ứng dụng trong mô tả và mô hình hóa tầng chứa dầu khí; xây dựng mô hình địa chất 3D của tầng chứa dầu khí bao gồm: mô hình cấu trúc, mô hình tương trầm tích, mô hình độ rỗng, mô hình độ thấm.

Nội dung: Giới thiệu về đặc tính tầng chứa dầu khí (độ rỗng, độ thấm, độ bão hòa chất lưu) và phương pháp đánh giá, mô hình phân bố thủy lực tổng hợp, đơn vị dòng chảy; khái niệm địa thống kê và ứng dụng trong mô tả và mô hình hóa tầng chứa dầu khí; mô hình địa chất 3D của tầng chứa dầu khí bao gồm mô hình địa tầng, mô hình cấu trúc, mô hình tương trầm tích, mô hình độ rỗng, mô hình độ thấm và mô hình độ bão hòa chất lưu...

7060105 2(2-0-4) Tự chọn B - Địa vật lý biển

Mục tiêu: Nắm được Học phần học trước: **địa vật lý đại cương** (4060142)

toàn cảnh của việc sản xuất dầu – khí

Nội dung: Tích tụ dầu khí và mỏ dầu khí, giếng dầu khí; Giàn khoan khai thác; Thực hiện giếng thăm dò, giếng phát triển; Phương pháp khai thác giếng; Thu gom chất lưu khai thác; Tách pha lỏng – khí; Xử lý chất lưu khai thác; Cát chứa tạm thời; Vận chuyển dầu – khí; Chế biến dầu khí.
Tự chọn C

4060402 2(2-0-4) Kỹ thuật Dầu khí đại cương

Học phần học trước: Địa chất đại cương (4040101)

Mục tiêu: Nắm được toàn cảnh của việc sản xuất dầu – khí

Nội dung: Tích tụ dầu khí và mỏ dầu khí, giếng dầu khí; Giàn khoan khai thác; Thực hiện giếng thăm dò, giếng phát triển; Phương pháp khai thác giếng; Thu gom chất lưu khai thác; Tách pha lỏng – khí; Xử lý chất lưu khai thác; Cát chứa tạm thời; Vận chuyển dầu – khí; Chế biến dầu khí.

4060426 2 (2-0-4) Khoan thăm dò – Khảo sát

Học phần học trước:

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên ngành khoan- khai thác nắm bắt được quy trình công nghệ và kỹ thuật khoan xoay lấy mẫu các giếng khoan thăm dò khoáng sản rắn, các giếng khoan khảo sát địa chất nền móng công trình

Nội dung: Học phần được cấu thành từ các phần cơ bản:

1. Các khái niệm cơ bản liên quan đến công nghệ khoan.
2. Khoan thăm dò khoáng sản rắn
3. Khoan khảo sát địa chất công trình.
4. Khoan giếng đường kính lớn
5. Công nghệ khoan hầm

7060109 2 (2-0-4) Địa vật lý giếng khoan dầu khí

Học phần học trước: Địa vật lý giếng khoan + TH (7060108)

Mục tiêu: Mục đích của học phần “Địa vật lý giếng khoan dầu khí” nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ứng dụng của các phương pháp địa vật lý đo trong giếng khoan cũng như phân tích tài liệu ĐVLGK, đồng thời cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cần thiết khi mình giải tài liệu ĐVLGK trên máy tính và workstation bằng các phần mềm chuyên ngành đáp ứng yêu cầu của thực tế nghiên cứu và sản xuất.

Nội dung: Minh giải định tính. Xác định thành phần thạch học và thành phần khoáng vật: Xác định các tham số vật lý thạch học. Các phương pháp “Quick Look”. Phân tích tầng chứa. Ứng dụng của địa vật lý giếng khoan trong nghiên cứu địa chất

VIII. Các chương trình chuẩn tham khảo

8.1. So sánh chương trình đào tạo

Chương trình	Toán/ Khoa học		Cơ sở ngành/Chuyên ngành		Kỹ năng		Tổng (4 năm)
	Số TC	Tỉ lệ	Số TC	Tỉ lệ	Số TC	Tỉ lệ	
BK TPHCM	20	20/9	37	37/56	23	23	145
HUMG	18	18/14	54	54/39	32	32	157
KHTN	15	15/27	52	52/30	28	28	167
Cutin University	60	60/60	120	120/120	0	0	360
AGH UST	21	21/15	84	84/50	27	27	197

Chú giải:

BK TPHCM: Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh (Khoa kỹ thuật DK, ngành ĐC DK)

HUMG: Đại học Mỏ Địa chất. Ngành kỹ thuật Địa vật lý, chuyên ngành Địa vật lý.

KHTN: Đại Học Khoa học Tự nhiên, Hà Nội. Ngành Vật lý, chuyên ngành Vật lý địa cầu

Cutin University: Trường Đại học Cutin, Úc. Chuyên ngành Địa vật lý

AGH UST: Đại học Khoa học và công nghệ AGH, Krakow, Ba Lan, chuyên ngành Địa vật lý

Toán: là các học phần toán

Khoa học: Các học phần lý hóa và thí nghiệm

Cơ sở ngành là các môn cơ sở chuyên ngành

Chuyên ngành: Các môn đi sâu hướng chuyên ngành và thực tập tốt nghiệp, đồ án tốt nghiệp

Kỹ năng là các môn phụ trợ các kỹ năng như: Triết, tư tưởng HCM, Tin học, Tiếng Anh..vv

Chương trình đào tạo được tham khảo trên khung chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật địa vật lý của:

- [1]. Bộ giáo dục và đào tạo “Chương trình khung”.
- [2]. Trường Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh: “Chương trình đào tạo Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa”
- [3]. Trường Đại học Khoa học tự nhiên- ĐHQG Hà nội: “Chương trình đào tạo ngành Đại vật lý- khoa vật lý”
- [4]. Trường Đại học Curtin- Úc ngành Kỹ thuật ĐVL
- [5]. AGH , chương trình đào tạo địa vật lý khoa địa chất, địa vật lý, môi trường

IX. PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Phòng Đào tạo Đại học

Khoa Địa Vật Lý

HIỆU TRƯỞNG

