

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

BẢN MÔ TẢ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HỆ CHÍNH QUY

NGÀNH KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT

**Hà Nội, năm 2019**

**Mục Lục**

[PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 3](#_Toc77669381)

[1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo 3](#_Toc77669382)

[1.2. Mục tiêu đào tạo 3](#_Toc77669383)

[1.2.1. Mục tiêu chung 3](#_Toc77669384)

[1.2.2. Mục tiêu cụ thể 3](#_Toc77669385)

[1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh 4](#_Toc77669386)

[1.4. Hình thức đào tạo: 4](#_Toc77669387)

[1.5. Điều kiện tốt nghiệp 4](#_Toc77669388)

[PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 5](#_Toc77669389)

[2.1. Kiến thức 5](#_Toc77669390)

[2.2. Kỹ năng 5](#_Toc77669391)

[2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm 6](#_Toc77669392)

[PHẦN 3. MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA 5](#_Toc77669393)

[PHẦN4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 7](#_Toc77669394)

[4.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo 7](#_Toc77669395)

[4.2. Khung chương trình đào tạo 7](#_Toc77669396)

[4.3. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra 14](#_Toc77669397)

[4.4. Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ) 23](#_Toc77669398)

[4.5. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần 27](#_Toc77669399)

[4.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình 38](#_Toc77669400)

[4.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu 38](#_Toc77669401)

[4.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình 73](#_Toc77669402)

[4.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình 74](#_Toc77669403)

# PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## Một số thông tin về chương trình đào tạo

|  |  |
| --- | --- |
| - Tên chương trình: |  |
| * Tiếng Việt: | **Kỹ thuật địa chất** |
| * Tiếng Anh: | **Geological Enginering** |
| - Trình độ đào tạo: | **Đại học** |
| - Ngành đào tạo: | **Kỹ thuật địa chất** |
| - Mã số: | **7520501** |
| - Thời gian đào tạo: | **4 năm** |
| - Loại hình đào tạo: | **Chính quy** |
| - Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp | |
| * Tiếng Việt: | **Kỹ sư kỹ thuật địa chất** |
| * Tiếng Anh: | **Geological Enginering** |

* 1. **Mục tiêu đào tạo**

***1.2.1. Mục tiêu chung***

Đào tạo nguồn nhân lực kỹ sư Kỹ thuật địa chất ở trình độ đại học, có phẩm chất đạo đức, sức khỏe, chính trị tốt và ý thức phục vụ cộng đồng cao; nắm vững chuyên môn về chuyên ngành địa chất khai thác mỏ và quản lý tài nguyên khoáng sản; có kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp, đủ khả năng đảm nhận công tác thiết kế, tổ chức và thi công các lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò khoáng sản, đánh giá trữ lượng; dự báo khả năng sinh khoáng và điều kiện thành tạo của chúng; có khả năng nâng cao kiến thức để học tiếp tục ở các bậc học cao hơn.

Sau khi tốt nghiệp ngành Kỹ thuật địa chất, sinh viên có đủ năng lực, trình độ, và phẩm chất đạo đức để đảm nhiệm các công việc tại các Trung tâm, Viện nghiên cứu, các trường Đại học thuộc lĩnh vực Địa chất và quản lý tài nguyên khoáng sản, các cơ quan quản lý Nhà nước về tài nguyên và khoáng sản như: Bộ, Sở, Phòng tài nguyên và khoáng sản; hay các Bộ, Sở ngành liên quan như: Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Khoa học công nghệ, Công thương, Quốc Phòng; các Tập đoàn, Công ty khai thác, chế biến khoáng sản, Liên đoàn địa chất; các tổ chức phi chính phủ, các tổ chức ngoại giao trong vai trò phát triển tài nguyên khoáng sản và hội nhập quốc tế…

***1.2.2. Mục tiêu cụ thể***

Đào tạo kỹ sư ngành Kỹ thuật địa chất ở trình độ đại học đạt được các mục tiêu sau:

**MT1:** Có một hệ thống kiến thức cơ bản và hiện đại của ngành Kỹ thuật địa chất, những tiến bộ khoa học kỹ thuật về địa chất và quản lý tài nguyên khoáng sản; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và có thể giải quyết những vấn đề thuộc ngành được đào tạo;

**MT2:** Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, làm cơ sở, nền tảng để giải quyết những vấn đề trong địa chất khai thác mỏ và quản lý tài nguyên khoáng sản;

**MT3:** Có trình độ ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các chủ đề quen thuộc trong công việc của ngành quản lý địa chất và khoáng sản;

**MT4:** Có khả năng vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học, làm việc độc lập, tổ chức hợp tác trong các hoạt động thuộc ngành được đào tạo; có khả năng tổng hợp, xử lý tài liệu và trình bày báo cáo các kết quả nghiên cứu khoa học và các kết quả thực hiện nhiệm vụ có liên quan tới ngành Kỹ thuật địa chất;

**MT5:** Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

**MT6:** Có phẩm chất chính trị đạo đức tốt, ý thức tổ chức kỷ luật cao và trách nhiệm công dân; có khả năng tìm việc làm, có sức khỏe phục vụ sự nghiệp xây dựng đất nước;

**MT7:** Có khả năng học tập lên trình độ cao hơn.

## Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh

* + - Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.
    - Tiêu chí tuyển sinh: Theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo; theo quy định của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội trong từng năm.
  1. **Hình thức đào tạo:**

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

## Điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

# PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## Kiến thức

**KT1:** Nhận thức được những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh; đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; pháp luật của Nhà nước và công tác An ninh - Quốc phòng; hiểu được các kiến thức về khoa học tự nhiên và xã hội làm nền tảng để học tập các môn cơ sở ngành và chuyên ngành;

**KT2:** Vận dụng được các kiến thức cơ sở như: cấu tạo của Trái đất, các quá trình địa chất nội sinh, ngoại sinh, các nhóm đá chính, chu trình vận động của đá, các khoáng vật tạo đá, thời gian trong địa chất học, địa niên biểu địa chất… làm nền tảng cho các môn học chuyên ngành;

**KT3:** Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành vào thực tế như: đặc điểm và điều kiện thành tạo của các loại đá; các loại hình khoáng sản, các phương pháp tìm kiếm và thăm dò khoáng sản, các yêu cầu công nghiệp cùng các lĩnh vực chính có sử dụng khoáng sản; các phương pháp nghiên cứu địa chất trong phòng và ngoài trời làm cơ sở giúp cho người học hoàn thành khóa thực tập sản xuất cũng như thực tập tốt nghiệp;

**KT4:** Vận dụng các kiến thức đã học vào các vùng cụ thể, thu thập các tài liệu liên quan phục vụ công tác làm đồ án tốt nghiệp. Đây là cơ hội cho sinh viên trải nghiệm thực tế; làm sáng tỏ những hiện tượng địa chất trên thực địa, thực hành các kiến thức lý thuyết đã học;

**KT5:** Đạt trình độ tiếng Anh bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch hoặc đạt chứng chỉ A2 theo khung tham chiếu Châu Âu và tương đương;

**KT6:** Đạt chuẩn Kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, quy định về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và tương đương do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch;

**KT7:** Sử dụng được Internet và các phần mềm chuyên ngành như: MapInfo, Autocad, GIS.

## Kỹ năng

**KN1:** Sử dụng địa bàn địa chất, xác định được các vị trí trên bản đồ, thiết kế các tuyến lộ trình theo tỷ lệ bản đồ;

**KN2:** Ghi nhật ký địa chất, lấy mẫu theo các tiêu chuẩn kỹ thuật, vẽ các vết lộ, lập mặt cắt địa chất cũng như các công trình khai đào địa chất;

**KN3:** Xác định được các nhóm đá, các loại đá chính; phân biệt được giữa đá và quặng, giữa khoáng vật tạo đá và khoáng vật tạo quặng;

**KN4:** Đọc bản đồ địa hình, bản đồ địa chất; thành lập được cột địa tầng cho một vùng cụ thể;

**KN5:** Tổng hợp thông tin, tài liệu địa chất khoáng sản; hiển thị thông tin dữ liệu trên các loại bản đồ chuyên đề, các loại mặt cắt địa chất, thiết đồ hào, lỗ khoan, lò;

**KN6:** Vận dụng kiến thức vào công tác quản lý, điều hành và tổ chức thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn địa chất;

**KN7:** Năng động và sáng tạo, biết khắc phục khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ; không ngại gian khổ, khó khăn, thích ứng với môi trường làm việc khắc nghiệt;

**KN8:** Làm việc độc lập và theo nhóm; tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra;

**KN9:** Vận động quần chúng, am hiểu văn hóa của các vùng miền;

**KN10:** Lập luận sắp xếp ý tưởng, giao tiếp bằng văn bản và các phương tiện truyền thông, thuyết trình, giao tiếp với các cá nhân và tổ chức;

**KN11:** Giao tiếp và sử dụng thành thạo ngoại ngữ; đọc hiểu các tài liệu quốc tế về chuyên ngành kỹ thuật địa chất;

**KN12:** Tự tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng;

**KN13:** Sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng.

## Năng lực tự chủ và trách nhiệm

**NL1:** Ý thức chấp hành nghiêm chỉnh hiến pháp và pháp luật, các chủ trương của Đảng và chính sách của Nhà nước, có cuộc sống lành mạnh và tôn trọng các quy tắc sinh hoạt công cộng; chấp hành tốt nội quy, quy chế của nơi làm việc;

**NL2:** Ý thức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc, chấp hành sự phân công của lãnh đạo; khiêm tốn, ham học hỏi, tôn trọng mọi người; sống hòa đồng với tập thể, có tinh thần tương thân tương ái, sẵn sàng giúp đỡ đồng nghiệp và giữ gìn đoàn kết trong đơn vị;

**NL3:** Thể hiện văn minh, lịch sự trong giao tiếp, ứng xử và trang phục phù hợp; có tinh thần đấu tranh phê bình và tự phê bình, biết đấu tranh bảo vệ lẽ phải;

**NL4:** Phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề trong ngành Kỹ thuật địa chất; biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy sáng tạo; chấp hành tốt quy chế, quy định, nội quy của cơ quan, đơn vị;

**NL5:** Có ý thức bảo vệ tài nguyên môi trường.

# PHẦN 3. MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHUẨN ĐẦU RA** | | **MỤC TIÊU ĐÀO TẠO** | | | | | | |
| **MT1** | **MT2** | **MT3** | **MT4** | **MT5** | **MT6** | **MT7** |
| **Kiến thức** | **KT1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT4** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT5** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT6** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KT7** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kỹ năng** | **KN1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN4** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN5** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN6** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN7** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN8** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN9** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN10** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN11** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN12** |  |  |  |  |  |  |  |
| **KN13** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Năng lực tự chủ và trách nhiệm** | **NL1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **NL2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **NL3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **NL4** |  |  |  |  |  |  |  |
| **NL5** |  |  |  |  |  |  |  |

# PHẦN4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

* 1. **Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo**

| **Tổng số tín chỉ (TC) phải tích luỹ** | **132** |
| --- | --- |
| Trong đó: |  |
| * **Khối kiến thức Giáo dục đại cương**   *(Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)* | **38** |
| * **Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp** | **94** |
| * Kiến thức cơ sở ngành | 28 |
| * Kiến thức ngành | 53 |
| *+ Bắt buộc:* | *16* |
| *+ Tự chọn:* | *37* |
| * Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp | 13 |

* 1. **Khung chương trình đào tạo**

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết

- TL, TH, TT: Thảo luận, thực hành, thực tập

| **TT** | **Mã**  **học phần** | **Tên học phần** | **Nội dung cần**  **đạt được của từng**  **học phần (*tóm tắt)*** | **Khối lượng**  **kiến thức** | | | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LT** | **TLTH TT** | **Tự học**  **(giờ)** |
| **1. Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | | |  |  |  |  |
| ***1.1. Lý luận chính trị*** | | | |  |  |  |  |
| 1 | LTML2101 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và giải thích được những lý luận cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác - Lênin về triết học; Vận dụng được một số vấn đề lý luận vào thực tiễn học tập và công tác. | 22 | 08 | 60 |  |
| 2 | LTML2102 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và giải thích được những lý luận cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác - Lênin về Kinh tế chính trị và chủ nghĩa xã hội khoa học; Vận dụng được một số vấn đề lý luận vào thực tiễn học tập và công tác. | 32 | 13 | 90 |  |
| 3 | LTTT2101 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày, phân tích được những nội dung cơ bản trong chương trình môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh; đánh giá được giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng, dân tộc và nhân loại; Vận dụng sáng tạo lí luận, phương pháp và phương pháp luận của Hồ Chí Minh để phân tích, đánh giá được một số vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác; Hun đúc lòng yêu nước, nâng cao lòng tự hào về Chủ tịch Hồ Chí Minh, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam. | 21 | 09 | 60 |  |
| 4 | LTĐL2101 | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên phân tích và chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; phân tích được nội dung cơ bản đường lối cách mạng của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam và đánh giá được kết quả thực hiện đường lối đó; Vận dụng trong giải quyết một số vấn đề lý luận chính trị - xã hội; xác định được trách nhiệm của bản thân để thực hiện tốt đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước. | 32 | 13 | 90 |  |
| ***1.2. Khoa học xã hội*** | | | |  |  |  |  |
| 5 | LTPL2101 | Pháp luật đại cương | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước, pháp luật nói chung và nội dung cơ bản nhất của một số ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Vận dụng những kiến thức đã học về các ngành luật để giải quyết những bài tập, tình huống trên lớp và trong thực tế. | 20 | 10 | 60 |  |
| 6 | KTQU2151 | Kỹ năng mềm | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng tìm kiếm việc làm áp dụng phục vụ cho cuộc sống và thực tiễn. Trang bị các Kỹ năng cần thiết để có thể phát triển và duy trì các mối quan hệ, hoàn thiện về năng lực với các sự kiện phát sinh trong cuộc sống bằng thái độ tích cực. Ngoài ra, học phần Kỹ năng mềm còn giúp cho người học gia tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và tạo điều kiện phát triển nghề nghiệp trong tương lai. | 20 | 10 | 60 |  |
| ***1.3. Ngoại ngữ*** | | | |  |  |  |  |
| 7 | NNTA2101 | Tiếng Anh 1 | Sau khi học xong môn học sinh viên có thể phát âm thành thạo vốn từ đã học. Có vốn kiến thức cơ bản về cách diễn đạt cho những tình huống giao tiếp hàng ngày đồng thời sử dụng các cấu trúc cơ bản trong đó có các cụm từ cố định, các cách diễn đạt theo công thức. Có vốn từ đủ để tiến hành những giao tiếp đơn giản hàng ngày với các tình huống và chủ đề quen thuộc. Có các kĩ năng đọc, nghe, nói, viết. | 08 | 37 | 90 |  |
| 8 | NNTA2102 | Tiếng Anh 2 | Sau khi học xong môn học sinh viên có kiến thức cơ bản về các thời, thể ngữ pháp tiếng Anh trình độ tiền trung cấp; các từ vựng cơ bản về các chủ điểm quen thuộc như gia đình, sở thích, công việc, du lịch… và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ tiền trung cấp. | 05 | 40 | 90 |  |
| 9 | NNTA2103 | Tiếng Anh 3 | Sau khi học xong môn học sinh viên có kiến thức nâng cao (trình độ trung cấp) trong việc sử dụng từ, ngữ pháp phổ biến, phân biệt văn phong học thuật và văn phong hội thoại, cách dựng câu…; | 05 | 25 | 60 |  |
| ***1.4. Khoa học tự nhiên - Tin học*** | | | |  |  |  |  |
| 10 | KĐTO2103 | Đại số | Sinh viên cần đạt được những kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính như ma trận và định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, dạng toàn phương và các mặt bậc hai, làm cơ sở cho viêc học các môn chuyên ngành của ngành Tài nguyên và Môi trường và lên trình độ cao hơn.  Về cơ bản, sinh viên có thể nhận dạng, phân loại, giải quyết các bài tập, tính toán và thực hành các bài toán trong chương trình đại số tuyến tính bao gồm các kiến thức về ma trận và định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, dạng toàn phương và các mặt bậc hai).  Sinh viên có thể tự học, tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học vào các lĩnh vực chuyên môn đồng thời rèn luyện cho sinh viên tác phong làm việc khoa học. | 27 | 18 | 90 |  |
| 11 | KĐTO2104 | Giải tích 1 | Sinh viên cần đạt được những kiến thức cơ bản về giải tích toán học bao gồm các kiến thức: các hàm số lượng giác ngược, quy tắc Lôpitan, tích phân suy rộng, chuỗi số, chuỗi hàm, hàm số nhiều biến số, cực trị của hàm nhiều biến, làm cơ sở cho việc học các môn chuyên ngành của ngành Tài nguyên và Môi trường và lên trình độ cao hơn.  Sinh viên có kỹ năng cơ bản về nhận dạng, phân loại, giải quyết các bài tập, tính toán và thực hành các bài toán trong chương trình giải tích toán học (bao gồm các kiến thức về các hàm số lượng giác ngược, quy tắc Lôpitan, tích phân suy rộng, chuỗi số, chuỗi hàm, hàm số nhiều biến số, cực trị của hàm nhiều biến).  Sinh viên có tính tự học, tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học vào các lĩnh vực chuyên môn đồng thời rèn luyện cho sinh viên tác phong làm việc khoa học. | 18 | 12 | 60 |  |
| 12 | KĐTO2105 | Giải tích 2 | Sinh viên cần đạt được những kiến thức cơ bản về giải tích toán học với các kiến thức về tích phân bội, tích phân đường, phương trình vi phân, làm cơ sở cho viêc học các môn chuyên ngành của ngành Tài nguyên và Môi trường và lên trình độ cao hơn.  Sinh viên có kỹ năng cơ bản về nhận dạng, phân loại, giải quyết các bài tập, tính toán và thực hành các bài toán trong chương trình giải tích toán học (bao gồm các kiến thức về tích phân bội, tích phân đường, phương trình vi phân).  Sinh viên có tính tự học, tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học vào các lĩnh vực chuyên môn đồng thời rèn luyện cho sinh viên tác phong làm việc khoa học. | 19 | 11 | 60 |  |
| 13 | KĐVL2101 | Vật lý đại cương | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được kiến thức cơ bản của môn Vật lý học, từ đó sinh viên biết phân tích và giải thích được sự vận động khách quan của sự vật hiện tượng vật lý. Có kỹ năng thực hiện các bài tập cơ bản trong nội dung môn học và áp dụng trong các lĩnh vực khoa học khác. | 30 | 15 | 90 |  |
| 14 | CTKH2151 | Tin học đại cương | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về công nghệ thông tin, về mạng máy tính, các phần mềm thông dụng,... để tiếp tục học các môn tin học ứng dụng trong chuyên ngành sau này. Thành thạo các ứng dụng văn phòng, sử dụng internet. | 19 | 11 | 60 |  |
| 15 | KĐTO2106 | Xác suất thống kê | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được các bài toán cơ bản của xác suất, các bài toán ước lượng mẫu. Phân tích và nhận diện được kỹ năng cơ bản về nhận dạng, phân loại, giải quyết các bài tập, tính toán và thực hành các bài toán trong chương trình. | 15 | 15 | 60 |  |
| 16 | KĐHO2101 | Hóa học đại cương | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được các khái niệm cơ bản về cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học, các công thức, các đại lượng quan trọng trong nội dung kiến thức của từng chương. Vận dụng được các kiến thức lý thuyết về Hóa học đại cương vào lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên sẽ được đào tạo. | 16 | 14 | 60 |  |
| ***1.5. Giáo dục thể chất*** | | |  | *75 tiết* | |  |  |
| ***1.6. Giáo dục quốc phòng-an ninh*** | | |  | *165 tiết* | |  |  |
| **2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | | |  |  |  |  |
| ***2.1. Kiến thức cơ sở ngành*** | | | |  |  |  |  |
| 17 | GEO301 | Địa chất đại cương | Sinh viên cần đạt được những kiến thức cơ bản về nguồn gốc Trái đất, các quá trình địa chất nội lực, ngoại lực, cấu trúc của vỏ trái đất, các phương pháp nghiên cứu của khoa học Trái đất. | 37 | 08 | 90 |  |
| 18 | FGE412 | Thực tập địa chất đại cương ngoài trời | Sinh viên liên hệ được các kiến thức lý thuyết ở môn Địa chất đại cương với thực tế thực địa; nhận dạng và mô tả các loại đá magma, trầm tích và biến chất; quan sát và mô tả các hiện tượng địa chất nội sinh, ngoại sinh tại thực địa; sử dụng các dụng cụ địa chất trong việc xác định vị trí điểm lộ địa chất, mô tả và đo đạc thế nằm của đá, biểu diễn thế nằm của đá trên sơ đồ tài liệu thực tế địa chất. | 0 | 3  (15 ngày) | 30 |  |
| 19 | BSP301 | Trắc địa cơ sở | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về chuyên ngành Trắc địa, sau khi học xong lý thuyết, sinh viên sẽ được thực hành ngoài thực địa có liên quan tới các kiến thức cơ bản của chuyên ngành. | 25 | 05 | 60 |  |
| 20 | GGE413 | Địa vật lý đại cương | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về Địa vật lý phục vụ cho ngành công nghệ Kỹ thuật địa chất; Nắm vững những vấn đề chung về trường Địa vật lý, mô hình vật lý - địa chất; tổ hợp các phương pháp địa vật lý; các tham số từ, trọng lực,... áp dụng các phương pháp địa vật lý để giải quyết bài toán địa chất. | 20 | 10 | 60 |  |
| 21 | CMP412 | Tinh thể - Khoáng vật học đại cương - Thực tập | Sinh viên cần hiểu được những khái niệm cơ bản, tính chất vật lý, tính dẫn diện, dẫn nhiệt,… của khoáng vật như dạng tinh thể, độ cứng, trọng lượng riêng, cát khai, vết vỡ, màu và ánh, .. Nắm vững mô tả các khoáng vật tiêu biểu của các nhóm nguyên tố tự nhiên; nhóm sulphur; nhóm sulphat; nhóm carbonat,... | 38 | 07 | 90 |  |
| 22 | FHE412 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về Địa chất thủy văn và Địa chất công trình, cách tính toán và xử lý các thông số ĐCTV- ĐCCT ngoài thực địa. | 19 | 11 | 60 |  |
| 23 | PTR422 | Thạch học | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về thành phần vật chất, kiến trúc, cấu tạo và mức độ biến đổi của các loại đá magma, trầm tích và biến chất. | 34 | 11 | 90 |  |
| 24 | PPE412 | Thực hành thạch học | Sinh viên cần hiểu được cách nhận biết các loại đá có nguồn gốc khác nhau ngoài thực địa. |  | 3  (15 ngày) | 30 |  |
| 25 | EGE413 | Địa hóa môi trường | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về đặc trưng địa hóa của môi trường tự nhiên và ô nhiễm môi trường, nguồn gốc và hành vi các nguyên tố và hợp chất hóa học trong môi trường, thành phần hóa học, dạng tồn tại, cũng như tác động của chúng tới sức khỏe con người. | 28 | 02 | 60 |  |
| 26 | DTE413 | Kỹ thuật khoan | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về kỹ thuật khoan, các phương pháp khoan, cách lấy mẫu và các sự cố trong khi khoan cũng như phương pháp khắc phục; Thao tác và biết cách sử dụng các loại khoan cũng như vận hành, lấy mẫu và xử lý các sự cố thông thường. | 22 | 08 | 60 |  |
| 27 | SEN413 | Tiếng Anh chuyên ngành | Sinh viên cần đạt được vốn từ vựng cơ bản về chuyên môn ngành Địa chất, đặc biệt là trong Địa chất thăm dò và đánh giá tài nguyên - trữ lượng khoáng sản và địa chất khai thác | 13 | 32 | 90 |  |
| 28 | RSG423 | Phương pháp viễn thám - GIS trong địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về hệ thống thống tin địa lý và viễn thám, cách sử dụng phần mềm ENVI để xử lý ảnh Viễn thám; các phần mềm về đồ họa trong nghiên cứu Địa chất như MapInfor, Arview, Microstation. | 23 | 07 | 60 |  |
| ***2.2. Kiến thức ngành*** | | | |  |  |  |  |
| 29 | SGM412 | Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về Đo vẽ bản đồ địa chất như các dạng nằm cơ bản, các biến dạng uốn nếp, phá huỷ, đứt gãy của các thực thể địa chất, các lớp đá, nguồn gốc hình thành và quy luật phân bố của chúng trong vỏ Trái Đất. | 30 | 15 | 90 |  |
| 30 | PSG412 | Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | Sinh viên cần nhận biết và xác định được các cấu tạo cơ bản của địa chất như thế nằm, các biến dạng uốn nếp, phá huỷ, đứt gãy của các thực thể địa chất, các lớp đá,… |  | 3  (15 ngày) | 30 |  |
| 31 | GMD423 | Địa chất các mỏ khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về đặc điểm thành phần vật chất, tổ hợp cộng sinh khoáng vật, các giai đoạn thành tạo khoáng của các loại khoáng sản nội sinh và ngoại sinh chủ yếu và các tiêu chuẩn phân loại mỏ khoáng. | 35 | 10 | 90 |  |
| 32 | MGR434 | Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về kinh tế trong lĩnh vực Địa chất - Khoáng sản. Các loại hình khoáng sản được nghiên cứu dưới góc độ của kinh tế học, để đánh giá chúng sát thực với thị trường trong nước cũng như thế giới. | 36 | 09 | 90 |  |
| 33 | EPM414 | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | Sinh viên cần hiểu được những nội dung cơ bản về luật khoáng sản và luật môi trường; các quy định về pháp luật liên quan đến các hoạt động về khoáng sản và bảo vệ môi trường của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. | 23 | 07 | 60 |  |
| 34 | MRV413 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản, tổng quan về các loại hình khoáng sản của nước ta như đặc tính, phân loại, cơ chế thành tạo, phân bố, trữ lượng, hiện trạng khai thác và ý nghĩa của từng loại khoáng sản cụ thể đối với sự phát triển kinh tế - xã hội cũng như sự phát triển của ngành khai khoáng trong tương lai. | 40 | 05 | 90 |  |
| ***2.3. Thực tập và Đồ án tốt nghiệp*** | | | |  |  |  |  |
| 35 | PRP414 | Thực tập sản xuất | Sinh viên cần làm quen được với công việc thực tế của các công tác địa chất như khảo sát, thăm dò… trên cương vị của người công nhân. |  | 4 tuần | 90 |  |
| 36 | GRP424 | Thực tập tốt nghiệp | Sinh viên cần vận dụng được các kiến thức đã học vào thực tế tại nơi thực tập. Thực hiện được các bước từ khâu chuẩn bị đến hoàn thiện các công tác ngoài trời của một nhà Địa chất tại các đơn vị, cơ sở sản xuất,... thu thập các tài liệu về Địa chất, các tài liệu liên quan tại nơi thực tập phục vụ cho chuyên ngành. |  | 6 tuần | 90 |  |
| 37 | GRE429 | Đồ án tốt nghiệp | Sinh viên cần đạt được: trên cơ sở hệ thống hóa toàn bộ kiến thức đã học để giải quyết các công việc chuyên môn trên cương vị một kỹ sư theo một đồ án cụ thể. |  | 8 tuần | 160 |  |
| ***2.4. Các học phần thay thế Đồ án tốt nghiệp*** | | | |  |  |  |  |
| 38 | SOF413 | Cấu trúc trường quặng | Sinh viên cần đạt được kiến thức về các cấu trúc địa chất, tác động của quá trình vận động của Trái đất liên quan đến sự hình thành quặng hóa. Mối liên quan giữa quặng hóa với các thành tạo địa chất. Các thế hệ thành tạo quặng, định hướng được sự phát triển của trường quặng trong không gian địa chất làm cơ sở cho công tác thăm dò sau này. | 21 | 09 | 60 |  |
| 39 | GEM444 | Địa kiến tạo và sinh khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức về cấu trúc, chuyển động, biến dạng và về sự phát triển của vỏ Trái đất cũng như của manti trên hoặc vỏ kiến tạo trong môi quan hệ với sự phát triển chung của Trái đất và mối liên quan sự hình thành khoáng hóa. | 27 | 03 | 60 |  |
| 40 | AMI434 | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về công tác thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản và những vấn đề liên quan đến công tác quản lý điều hành nhà nước về khoáng sản, những kiến thức về các phương pháp phân tích kinh tế kỹ thuật, phương pháp phân tích hệ thống trong quy hoạch và quản lý tài nguyên khoáng sản. | 26 | 04 | 90 |  |
| ***2.5. Kiến thực tự chọn chuyên ngành*** | | | |  |  |  |  |
| *2.5.1. Chuyên ngành Địa chất khai thác mỏ* | | | |  |  |  |  |
| 41 | EHE454 | Lịch sử tiến hóa trái đất | Sinh viên cần trình bày được đối tượng, nhiệm vụ, nguyên lý cơ bản và phương pháp nghiên cứu. Các nét chính về sinh cảnh và các sự kiện địa chất trong các niên đại địa chất. | 15 | 30 | 90 |  |
| 42 | GEM412 | Địa mạo | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về các dạng địa hình bề mặt Trái đất, sự tương tác của các dạng địa hình với các quá trình nội, ngoại sinh và sự phân bố của chúng trong không gian. | 19,5 | 10,5 | 60 |  |
| 43 | MPS463 | Phương pháp tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn | Sinh viên cần hiểu được nội dung của cơ sở địa chất của công tác tìm kiếm, nội dung của các tiền đề: địa tầng; tướng đá; magma; kiến trúc; địa hóa và địa mạo. Hiểu thế nào là vành phân tán vật liệu khoáng sản; vết lộ thân khoáng; Các hiện tượng biến đổi và các dấu hiệu tìm kiếm khác. | 30 | 15 | 90 |  |
| 44 | MEM463 | Phương pháp thăm dò mỏ | Sinh viên cần áp dụng được tổ hợp các phương pháp thăm dò trong việc thiết kế, lập đề án thăm dò cho những loại hình mỏ khác nhau, từ đó thiết kế phương án khoanh nối và tính trữ lượng khoáng sản. | 30 | 15 | 90 |  |
| 45 | GMA463 | Toán địa chất | Sinh viên cần hiểu và trình bày được bản chất của một số đối tường địa chất (sai số, hàm lượng phông, giá trị đột xuất, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, phương sai, hệ số biến thiên,...). Vận dụng được lý thuyết toán áp dụng cho một số bài tập trong địa chất. | 15 | 15 | 60 |  |
| 46 | GEV414 | Địa chất Việt Nam | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản nhất về địa chất của Việt Nam, như sự phân bố của các thành tạo magma, trầm tích, biến chất, các đới tướng cấu trúc cũng như các khoán sản liên quan. | 38 | 07 | 135 |  |
| 47 | MAG453 | Địa chất biển | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về cấu trúc, thành phần vật chất và lịch sử phát triển của các thành tạo địa chất trên biển và đại dương và các tài nguyên và khoáng sản biển. | 24 | 06 | 60 |  |
| 48 | MGE453 | Địa chất khai thác mỏ | Sinh viên cần đạt được kiến thức về các quá trình tạo khoáng, mối liên quan về nguồn gốc của quặng hóa với các quá trình magma, trầm tích, biến chất; giới thiệu một số loại hình mỏ đặc trưng ở Việt Nam và trên thế giới. | 30 | 15 | 90 |  |
| 49 | GTD301 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được khái niệm về các phép chiếu; thiết lập được đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản: điểm, đường thẳng, mặt phẳng; thể hiện được giao tuyến giữa hai mặt trên đồ thức; áp dụng được những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật, nêu được các phương pháp biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật. Sử dụng các công cụ vẽ thông thường vẽ được thành thạo các hình chiếu thẳng góc của vật thể cho trong không gian ba chiều; vẽ được hình chiếu trục đo, hình cắt, mặt cắt của vật thể khi biết hai hình chiếu thẳng góc; ghi đúng, đầy đủ các kích thước trên bản vẽ kỹ thuật theo TCVN và tiêu chuẩn ISO,đọc được bản vẽ kỹ thuật phù hợp với chuyên ngành theo TCVN (hoặc ISO). | 18 | 12 | 80 |  |
| 50 | TME342 | Cơ lý thuyết | Sinh viên cần hiểu được khái niệm cơ bản và các tiền đề về tĩnh học vật rắn. Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian và ma sát. Mở đầu về động học; Hai chuyển động cơ bản. | 15 | 15 | 60 |  |
| 51 | SMA342 | Sức bền vật liệu | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén, thanh thẳng chịu uống phẳng. Thanh chịu xoắn, thanh chịu lực phức tạp. | 19 | 11 | 70 |  |
| 52 | MEC464 | Kinh tế nguyên liệu khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản, vai trò của nguyên liệu khoáng trong sự phát triển kinh tế - xã hội; KTNLK của từng dạng nguyên liệu (tính chất công dụng, các kiểu mỏ công nghiệp, tài nguyên - trữ lượng, khai thác, nhu cầu và giá cả trên thế giới và ở Việt Nam. | 28 | 02 | 60 |  |
| 53 | QGE474 | Địa chất Đệ tứ | Sinh viên cần hiểu được khái niệm cơ bản, phương pháp nghiên cứu trầm tích Đệ tứ. Phân vùng và trình bày được một số đặc điểm chính của một số loại trầm tích Đệ tứ trên lãnh thổ Việt nam (tuổi, nguồn gốc...). | 20 | 10 | 60 |  |
| 54 | ĐCQT2519 | Khai thác mỏ | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ như: Xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên, các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. Các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. | 23 | 7 | 60 |  |
| 55 | GEI412 | Tin học địa chất 1 | Sinh viên cần vận dụng được CNTT trong công tác xây dựng, quản lý dữ liệu địa chất, các phần mềm cơ bản được sử dụng trong địa chất. Cách thức sử dụng phần mềm tin học địa chất như Mapinfo đồng thời nâng cao trình độ kiến thức tổng quan của sinh viên về GIS. | 16 | 14 | 60 |  |
| 56 | ĐCQT2525 | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, các hoạt động nội và ngoại nghiệp trong triển khai một dự án địa chất khoáng sản, tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và phát triển nghề nghiệp trong tương lai. | 20 | 10 | 60 |  |
| *2.5.2. Chuyên ngành quản lý tài nguyên khoáng sản* | | | |  |  |  |  |
| 57 | MPE423 | Phương pháp tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về cơ sở địa chất của công tác tìm kiếm và thăm dò khoáng sản rắn, nội dung của các tiền đề: địa tầng; tướng đá; magma; kiến trúc; địa hóa và địa mạo. | 30 | 15 | 75 |  |
| 58 | MIN424 | Khai thác mỏ | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ như: Xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên, các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. Các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. | 33 | 12 | 90 |  |
| 59 | MIP413 | Tuyển khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về phương pháp chế biến khoáng sản: phương pháp tuyển trọng lực, tuyển nổi, tuyển từ, tuyển điện; kiểm tra chất lượng sản phẩm, xử lý môi trường. | 22 | 08 | 60 |  |
| 60 | MTA413 | Luyện kim | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về kỹ thuật và công nghệ luyện kim, quy trình cơ bản vận hành hệ thống thiết bị luyện kim, quy trình phối liệu và các sản phẩm phổ biến liên quan đến tài nguyên khoáng sản Việt Nam. | 35 | 10 | 90 |  |
| 61 | MLE424 | Pháp luật về khoáng sản | Sinh viên cần vận dụng được những nội dung cơ bản nhất về Luật Khoáng sản, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản của Việt Nam trong hoạt động khoáng sản. | 19 | 11 | 60 |  |
| 62 | ILM414 | Cấp phép trong hoạt động khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về quy trình cấp phép các giấy phép về hoạt động khoáng sản, nội dung các giấy phép thẩm quyền quyết định, thời hạn và các thủ tục pháp luật có liên quan về gia hạn giấy phép, chuyển nhượng giấy phép và trả lại giấy phép, thu hồi giấy phép. Nội dung các báo cáo hoạt động khoáng sản có liên quan theo các giấy phép được cấp. | 24 | 06 | 60 |  |
| 63 | GPM414 | Chủ nhiệm đề án địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản để làm một Chủ nhiệm Đề án Địa chất; Rèn luyện kỹ năng trong quản lý, điều hành, lập kế hoạch và giám sát các hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản. | 28 | 02 | 60 |  |
| 64 | MMD414 | Giám đốc điều hành mỏ khoáng sản | Sinh viên cần hiểu được các quy định tại các văn bản quy phạm pháp luật về khoáng sản và những quy định tại các văn bản pháp luật khác có liên quan đến hoạt động thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản. | 19 | 11 | 60 |  |
| 65 | PMN101 | Quản lý công | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về quản lý công, môi trường quản lý công, nhà quản lý công, các chức năng chủ yếu trong quản lý khu vực công, tạo môi trường và động cơ làm việc trong khu vực công, một số kỹ năng của nhà quản lý công, cải cách theo mô hình quản lý công mới. | 24 | 06 | 60 |  |
| 66 | GEI412 | Tin học địa chất 1 | Sinh viên cần vận dụng được CNTT trong công tác xây dựng, quản lý dữ liệu địa chất, các phần mềm cơ bản được sử dụng trong địa chất. Cách thức sử dụng phần mềm tin học địa chất như Mapinfo đồng thời nâng cao trình độ kiến thức tổng quan của sinh viên về GIS. | 16 | 14 | 60 |  |
| 67 | MRM431 | Quản lý và phát triển di sản địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về các dạng di sản địa chất ở Việt Nam, các tài nguyên có liên quan trực tiếp với quá trình phát triển địa hình., quản lý và khai thác phát triển bền vững tài nguyên,… | 21 | 09 | 60 |  |
| 68 | MRM413 | Quản lý tài nguyên khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của Việt Nam, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, ý nghĩa sử dụng của các nhóm khoáng sản đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai. | 24 | 06 | 60 |  |
| 69 | MMR413 | Tài nguyên khoáng sản biển | Sinh viên cần đạt được kiến thức về các khái niệm cơ bản, nguồn gốc hình thành, lịch sử phát triển, quy luật phân bố và các đặc điểm đặc trưng của các loại hình tài nguyên khoáng sản biển điển hình trên thế giới và ở khu vực biển Việt Nam. | 20 | 10 | 60 |  |
| 70 | MGE413 | Địa chất khai thác mỏ | Sinh viên cần đạt được kiến thức về các quá trình tạo khoáng, mối liên quan về nguồn gốc của quặng hóa với các quá trình magma, trầm tích, biến chất; giới thiệu một số loại hình mỏ đặc trưng ở Việt Nam và trên thế giới. | 20 | 10 | 60 |  |
| 71 | RMA414 | Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản | Sinh viên cần hiểu và vận dụng được các thông tin văn bản pháp luật cơ bản được cập nhật gần đây nhất liên quan đến công tác lập báo cáo địa chất các hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và hoạt động thăm dò khoáng sản. | 26 | 04 | 60 |  |
| 72 | FOM424 | Cơ sở khai thác lộ thiên | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản của phương pháp khai thác lộ thiên như việc xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên. | 23 | 07 | 60 |  |
| 73 | ĐCQT2525 | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, các hoạt động nội và ngoại nghiệp trong triển khai một dự án địa chất khoáng sản, tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và phát triển nghề nghiệp trong tương lai. | 20 | 10 | 60 |  |
| **3. Kiến thức bổ trợ, tự chọn** | | | |  |  |  |  |
| ***3.1. Kiến thức tự chọn*** | | | |  |  |  |  |
| 74 | MEC464 | Kinh tế nguyên liệu khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản, vai trò của nguyên liệu khoáng trong sự phát triển kinh tế - xã hội; KTNLK của từng dạng nguyên liệu (tính chất công dụng, các kiểu mỏ công nghiệp, tài nguyên - trữ lượng, khai thác, nhu cầu và giá cả trên thế giới và ở Việt Nam. | 28 | 02 | 60 |  |
| 75 | MRM413 | Quản lý tài nguyên khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của Việt Nam, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, ý nghĩa sử dụng của các nhóm khoáng sản đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai. | 24 | 06 | 60 |  |
| 76 | ĐCQT2519 | Khai thác mỏ | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ như: Xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên, các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. Các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. | 23 | 7 | 60 |  |
| 77 | FOM424 | Cơ sở khai thác lộ thiên | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản của phương pháp khai thác lộ thiên như việc xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên. | 23 | 07 | 60 |  |
| 78 | FUM424 | Cơ sở khai thác hầm lò | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò: các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác. | 23 | 07 | 60 |  |
| 79 | RSG453 | Phân tích viễn thám trong nghiên cứu địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức tổng quan về viễn thám (khái niệm, nguyên lý cơ bản và cách phân loại viễn thám), giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan về các thiết bị sử dụng trong hệ thống viễn thám như bộ cảm biến, tìm hiểu về một số vệ tinh viễn thám trên thế giới và ở Việt Nam. | 12 | 18 | 60 |  |
| 80 | GEI412 | Tin học địa chất 1 | Sinh viên cần đạt được kiến thức ứng dụng CNTT trong công tác xây dựng, quản lý dữ liệu địa chất, các phần mềm cơ bản được sử dụng trong địa chất. Cách thức sử dụng phần mềm tin học địa chất như Mapinfo đồng thời nâng cao trình độ kiến thức tổng quan của sinh viên về GIS. | 16 | 14 | 60 |  |
| 81 | MRM431 | Quản lý và phát triển di sản địa chất | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về các dạng di sản địa chất ở Việt Nam, các tài nguyên có liên quan trực tiếp với quá trình phát triển địa hình., quản lý và khai thác phát triển bền vững tài nguyên,… | 21 | 09 | 60 |  |
|  | ***3.2. Kiến thức bổ trợ*** |  |  |  |  |  |  |
| 82 | GTD301 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được khái niệm về các phép chiếu; thiết lập được đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản: điểm, đường thẳng, mặt phẳng; thể hiện được giao tuyến giữa hai mặt trên đồ thức; áp dụng được những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật, nêu được các phương pháp biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật. Sử dụng các công cụ vẽ thông thường vẽ được thành thạo các hình chiếu thẳng góc của vật thể cho trong không gian ba chiều; vẽ được hình chiếu trục đo, hình cắt, mặt cắt của vật thể khi biết hai hình chiếu thẳng góc; ghi đúng, đầy đủ các kích thước trên bản vẽ kỹ thuật theo TCVN và tiêu chuẩn ISO,đọc được bản vẽ kỹ thuật phù hợp với chuyên ngành theo TCVN (hoặc ISO). | 18 | 12 | 80 |  |
| 83 | TME342 | Cơ lý thuyết | Sinh viên cần hiểu được khái niệm cơ bản và các tiền đề về tĩnh học vật rắn. Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian và ma sát. Mở đầu về động học; Hai chuyển động cơ bản. | 15 | 15 | 60 |  |
| 84 | SMA342 | Sức bền vật liệu | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén, thanh thẳng chịu uống phẳng. Thanh chịu xoắn, thanh chịu lực phức tạp. | 19 | 11 | 70 |  |
| 85 | QGE474 | Địa chất Đệ tứ | Sinh viên cần hiểu được khái niệm cơ bản, phương pháp nghiên cứu trầm tích Đệ tứ. Phân vùng và trình bày được một số đặc điểm chính của một số loại trầm tích Đệ tứ trên lãnh thổ Việt nam (tuổi, nguồn gốc...). | 20 | 10 | 60 |  |
| 86 | GEM444 | Địa kiến tạo và sinh khoáng | Sinh viên cần đạt được kiến thức về cấu trúc, chuyển động, biến dạng và về sự phát triển của vỏ Trái đất cũng như của manti trên hoặc vỏ kiến tạo trong môi quan hệ với sự phát triển chung của Trái đất và mối liên quan sự hình thành khoáng hóa. | 27 | 03 | 60 |  |
| 87 | SOF413 | Cấu trúc trường quặng | Sinh viên cần đạt được kiến thức về các cấu trúc địa chất, tác động của quá trình vận động của Trái đất liên quan đến sự hình thành quặng hóa. Mối liên quan giữa quặng hóa với các thành tạo địa chất. Các thế hệ thành tạo quặng, định hướng được sự phát triển của trường quặng trong không gian địa chất làm cơ sở cho công tác thăm dò sau này. | 21 | 09 | 60 |  |
| 88 | MRM413 | Quản lý tài nguyên khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của Việt Nam, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, ý nghĩa sử dụng của các nhóm khoáng sản đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai. | 24 | 06 | 60 |  |
| 89 | AMI434 | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản | Sinh viên cần đạt được kiến thức cơ bản về công tác thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản và những vấn đề liên quan đến công tác quản lý điều hành nhà nước về khoáng sản, những kiến thức về các phương pháp phân tích kinh tế kỹ thuật, phương pháp phân tích hệ thống trong quy hoạch và quản lý tài nguyên khoáng sản. | 26 | 04 | 90 |  |
| 90 | LMA413 | Các bộ luật liên quan đến hoạt động khoáng sản | Sinh viên cần hiểu được những nội dung cơ bản nhất về các bộ Luật liên quan đến Khoáng sản, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản của Việt Nam trong hoạt động khoáng sản. | 19 | 11 | 60 |  |
| **Tổng cộng:** | | | |  |  |  |  |

## Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra

| **TT** | **TÊN HỌC PHẦN** | **CHUẨN ĐẨU RA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiến thức** | | | | | | | **Kỹ năng** | | | | | | | | | | | | | **Năng lực tự chủ và trách nhiệm** | | | | |
| KT1 | KT2 | KT3 | KT4 | KT5 | KT6 | KT7 | KN1 | KN2 | KN3 | KN4 | KN5 | KN6 | KN7 | KN8 | KN9 | KN10 | KN11 | KN12 | KN13 | NL1 | NL2 | NL3 | NL4 | NL5 |
| **I** | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.1*** | ***Lý luận chínhtrị*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Tư tưởng Hồ Chí Minh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.2*** | ***Khoa học xã hội*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pháp luật đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Kỹ năng mềm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.3*** | ***Ngoại ngữ*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Tiếng Anh 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Tiếng Anh 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Tiếng Anh 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.4*** | ***Khoa học tự nhiên - Tin học*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Đại số |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Giải tích 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Giải tích 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Vật lý đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Tin học đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Xác suất thống kê |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Hóa học đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.5*** | ***Giáo dục thể chất*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.6*** | ***Giáo dục quốc phòng-an ninh*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **II** | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.1*** | ***Kiến thức cơ sở ngành*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Địa chất đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Thực tập địa chất đại cương ngoài trời |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Trắc địa cơ sở |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Địa vật lý đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Tinh thể - Khoáng vật học đại cương - Thực tập |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Thạch học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Thực hành thạch học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Địa hóa môi trường |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Kỹ thuật khoan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Tiếng Anh chuyên ngành |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Phương pháp viễn thám - GIS trong địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.2*** | ***Kiến thức ngành*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Địa chất các mỏ khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.3*** | ***Thực tập và Đồ án tốt nghiệp*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 | Thực tập sản xuất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Thực tập tốt nghiệp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | Đồ án tốt nghiệp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.4*** | ***Các học phần thay thế Đồ án tốt nghiệp*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 | Cấu trúc trường quặng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 | Địa kiến tạo và sinh khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.5*** | ***Kiến thực tự chọn chuyên ngành*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *II.5.1* | *Chuyên ngành Địa chất khai thác mỏ* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Lịch sử tiến hóa trái đất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Địa mạo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | Phương pháp tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Phương pháp thăm dò mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Toán địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Địa chất Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 | Địa chất biển |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | Địa chất khai thác mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Cơ lý thuyết |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Sức bền vật liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 | Kinh tế nguyên liệu khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | Địa chất Đệ tứ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 | Khai thác mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55 | Tin học địa chất 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *II.5.2* | *Chuyên ngành quản lý tài nguyên khoáng sản* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | Phương pháp tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 58 | Khai thác mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | Tuyển khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60 | Luyện kim |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Pháp luật về khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | Cấp phép trong hoạt động khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Chủ nhiệm đề án địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | Giám đốc điều hành mỏ khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 65 | Quản lý công |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Tin học địa chất 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 | Quản lý và phát triển di sản địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 68 | Quản lý tài nguyên khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 | Tài nguyên khoáng sản biển |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | Địa chất khai thác mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 72 | Cơ sở khai thác lộ thiên |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 73 | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **III** | **Kiến thức bổ trợ, tự chọn** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***III.1*** | ***Kiến thức tự chọn*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 | Kinh tế nguyên liệu khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75 | Quản lý tài nguyên khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | Khai thác mỏ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 | Cơ sở khai thác lộ thiên |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 78 | Cơ sở khai thác hầm lò |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 79 | Phân tích viễn thám trong nghiên cứu địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 | Tin học địa chất 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 81 | Quản lý và phát triển di sản địa chất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***III.2*** | ***Kiến thức bổ trợ*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 83 | Cơ lý thuyết |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 | Sức bền vật liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 85 | Địa chất Đệ tứ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 86 | Địa kiến tạo và sinh khoáng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 | Cấu trúc trường quặng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 88 | Quản lý tài nguyên khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 89 | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90 | Các bộ luật liên quan đến hoạt động khoáng sản |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ)**

| **TT** | **Tên học phần** | **Mã học phần** | **Số tín chỉ theo học kỳ** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **I** | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | **38** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.1*** | ***Lý luận chính trị*** | ***10*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | LTML2101 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | LTML2102 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Tư tưởng Hồ Chí Minh | LTTT2101 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 4. | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam | LTĐL2101 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| ***I.2*** | ***Khoa học xã hội*** | ***4*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Pháp luật đại cương | LTPL2101 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 6. | Kỹ năng mềm | KTQU2151 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.3*** | ***Ngoại ngữ*** | ***8*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Tiếng Anh 1 | NNTA2101 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Tiếng Anh 2 | NNTA2102 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Tiếng Anh 3 | NNTA2103 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| ***I.4*** | ***Khoa học tự nhiên - Tin học*** | ***16*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Đại số | KĐTO2103 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Giải tích 1 | KĐTO2104 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Giải tích 2 | KĐTO2105 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Vật lý đại cương | KĐVL2101 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Tin học đại cương | CTKH2151 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Xác suất thống kê | KĐTO2106 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 16. | Hóa học đại cương | KĐHO2101 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| ***I.5*** | ***Giáo dục thể chất*** |  | x | x | x | x |  |  |  |  |
| ***I.6*** | ***Giáo dục quốc phòng-an ninh*** | ***165 tiết*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **II** | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | **94** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***II.1*** | ***Kiến thức cơ sở ngành*** | ***28*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Địa chất đại cương | GEO301 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Thực tập địa chất đại cương ngoài trời | FGE412 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 19. | Trắc địa cơ sở | BSP301 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 20. | Địa vật lý đại cương | GGE413 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 21. | Tinh thể - Khoáng vật học đại cương - Thực tập | CMP412 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 22. | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình | FHE412 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 23. | Thạch học | PTR422 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 24. | Thực hành thạch học | PPE412 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 25. | Địa hóa môi trường | EGE413 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 26. | Kỹ thuật khoan | DTE413 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 27. | Tiếng Anh chuyên ngành | SEN413 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 28. | Phương pháp viễn thám - GIS trong địa chất | RSG423 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| ***II.2*** | ***Kiến thức ngành*** | ***16*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29. | Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | SGM412 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 30. | Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | PSG412 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 31. | Địa chất các mỏ khoáng | GMD423 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 32. | Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng | MGR434 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 33. | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | EPM414 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 34. | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam | MRV413 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| ***II.3*** | ***Thực tập và Đồ án tốt nghiệp*** | ***13*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35. | Thực tập sản xuất | PRP414 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 36. | Thực tập tốt nghiệp | GRP424 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 37. | Đồ án tốt nghiệp | GRE429 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| ***II.4*** | ***Các học phần thay thế Đồ án tốt nghiệp*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38. | Cấu trúc trường quặng | SOF413 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 39. | Địa kiến tạo và sinh khoáng | GEM444 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 40. | Thẩm định các dự án đầu tư Khoáng sản | AMI434 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| ***II.5*** | ***Kiến thức tự chọn chuyên ngành*** | ***37*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *II.5.1* | *Chuyên ngành Địa chất khai thác mỏ* | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41. | Lịch sử tiến hóa trái đất | EHE454 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 42. | Địa mạo | GEM412 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 43. | Phương pháp tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn | MPS463 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 44. | Phương pháp thăm dò mỏ | MEM463 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 45. | Toán địa chất | GMA463 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 46. | Địa chất Việt Nam | GEV414 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 47. | Địa chất biển | MAG453 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 48. | Địa chất khai thác mỏ | MGE453 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 49. | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | GTD301 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 50. | Cơ lý thuyết | TME342 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 51. | Sức bền vật liệu | SMA342 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 52. | Kinh tế nguyên liệu khoáng | MEC464 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 53. | Địa chất Đệ tứ | QGE474 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 54. | Khai thác mỏ | ĐCQT2519 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 55. | Tin học địa chất 1 | GEI412 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 56. | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản | ĐCQT2525 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| *II.5.2* | *Chuyên ngành quản lý tài nguyên khoáng sản* | *37* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57. | Phương pháp tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản | MPE423 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 58. | Khai thác mỏ | MIN424 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 59. | Tuyển khoáng | MIP413 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 60. | Luyện kim | MTA413 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 61. | Pháp luật về khoáng sản | MLE424 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 62. | Cấp phép trong hoạt động khoáng sản | ILM414 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 63. | Chủ nhiệm đề án địa chất | GPM414 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 64. | Giám đốc điều hành mỏ khoáng sản | MMD414 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 65. | Quản lý công | PMN101 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 66. | Tin học địa chất 1 | GEI412 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 67. | Quản lý và phát triển di sản địa chất | MRM431 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 68. | Quản lý tài nguyên khoáng sản | MRM413 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 69. | Tài nguyên khoáng sản biển | MMR413 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 70. | Địa chất khai thác mỏ | MGE413 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 71. | Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản | RMA414 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 72. | Cơ sở khai thác lộ thiên | FOM424 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 73. | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản | ĐCQT2525 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **III** | **Kiến thức bổ trợ, tự chọn** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***III.1*** | ***Kiến thức tự chọn*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 74. | Kinh tế nguyên liệu khoáng | MEC464 | 2/4 | | | | | | | |
| 75. | Quản lý tài nguyên khoáng sản | MRM413 |
| 76. | Khai thác mỏ | ĐCQT2519 | 2/6 | | | | | | | |
| 77. | Cơ sở khai thác lộ thiên | FOM424 |
| 78. | Cơ sở khai thác hầm lò | FUM424 |
| 79. | Phân tích viễn thám trong nghiên cứu địa chất | RSG453 | 4/6 | | | | | | | |
| 80. | Tin học địa chất 1 | GEI412 |
| 81. | Quản lý và phát triển di sản địa chất | MRM431 |
| ***3.2*** | ***Kiến thức bổ trợ*** |  | *6/18* | | | | | | | |
| 82. | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | GTD301 |
| 83. | Cơ lý thuyết | TME342 |
| 84. | Sức bền vật liệu | SMA342 |
| 85. | Địa chất Đệ tứ | QGE474 |
| 86. | Địa kiến tạo và sinh khoáng | GEM444 |
| 87. | Cấu trúc trường quặng | SOF413 |
| 88. | Quản lý tài nguyên khoáng sản | MRM413 |
| 89. | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản | AMI434 |
| 90. | Các bộ luật liên quan đến hoạt động khoáng sản | LMA413 |
| **Tổng cộng (\*\*) : 132** | | **132/156** | **14** | **16** | **18** | **18** | **18** | **20** | **18** | **10** |

*Ghi chú: (\*) Không kể GDTC và GDQP-AN*

## Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

**1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin 1 2TC**

Nội dung Ban hành theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

**2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin 2 3TC**

Nội dung Ban hành theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

**3. Tư tưởng Hồ Chí Minh 2TC**

Nội dung Ban hành theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

**4. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 3TC**

Nội dung Ban hành theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

**5. Pháp luật đại cương 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật; kiến thức cơ bản về một số ngành luật như Luật Hiến pháp, Luật Dân sự, Luật Hình sự, Luật Hành chính, Luật Lao động… trong hệ thống pháp luật Việt Nam, từ đó giúp người học nâng cao sự hiểu biết về vai trò, tầm quan trọng của Nhà nước và Pháp luật trong đời sống.

**6. Kỹ năng mềm 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng tìm kiếm việc làm.

**7. Tiếng Anh 1 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản nhất về ngữ pháp (thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn và quá khứ đơn, tính từ sở hữu, đại từ và tính từ chỉ định, đại từ tân ngữ); các chủ điểm quen thuộc, gần gũi nhất với người học như bản thân, gia đình, cuộc sống hàng ngày.

**8. Tiếng Anh 2 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản về các thời, thể ngữ pháp tiếng Anh trình độ tiền trung cấp; các từ vựng cơ bản về các chủ điểm quen thuộc như gia đình, sở thích, công việc, du lịch… và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ tiền trung cấp.

**9. Tiếng Anh 3 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức nâng cao (trình độ trung cấp) trong việc sử dụng từ, ngữ pháp phổ biến, phân biệt văn phong học thuật và văn phong hội thoại, cách dựng câu…; Phương pháp thuyết trình khoa học và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ trung cấp.

**10. Đại số 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính; các kiến thức về không gian vectơ, dạng toàn phương và giới thiệu các mặt bậc hai.

**11. Giải tích 1 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về hàm số một biến số các hàm lượng giác ngược, hàm số cho ở dạng tham số, tọa độ cuwucj, quy tắc Loopital, tích phân suy rộng, chuỗi số, chuỗi hàm); hàm số nhiều biến số (giới hạn và tính liên tục, đạo hàm riêng, vi phân của hàm nhiều biến); cực trị của hàm số nhiều biến số (có và không có điều kiện ràng buộc).

**12. Giải tích 2 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản về giải tích toán học với các kiến thức về tích phân bội, tích phân đường, phương trình vi phân, làm cơ sở cho viêc học các môn chuyên ngành của ngành Tài nguyên và Môi trường và lên trình độ cao hơn.

**13. Vật lý đại cương 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về cơ học (Động học, động lực học chất điểm, cơ năng, động lực học vật rắn, cơ học chất lưu); Nhiệt học (khí lý tưởng); Điện- từ học (trường tĩnh điện, từ trường, trường điện từ, sóng điện từ), Quang học (quang học sóng và quang học lượng tử) và cơ học lượng tử.

**14. Tin học đại cương 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: một số kiến thức đai cương về tin học; một số hệ điều hành thông dụng và các chương trình ứng dụng MS Word, Excel và Powerpoint.

**15. Xác suất thống kê 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về biến cố ngẫu nhiên và xác suất (các khái niệm cơ bản về xác suất, tính chất, công thức tính xác suất); Đại lượng ngẫu nhiên (khái niệm đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên và một số quy luật phân phối.

**16. Hóa học đại cương 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học, các công thức, các đại lượng quan trọng trong nội dung kiến thức của từng chương. Vận dụng được các kiến thức lý thuyết về Hóa học đại cương vào lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên sẽ được đào tạo.

**17. Giáo dục thể chất 5TC**

Bao gồm phần bắt buộc và phần tự chọn:

\* Phần bắt buộc (3TC)

(1) Thể dục (1TC):

Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản trong công tác giáo dục thể chất (nhiệm vụ và chức năng của sinh viên, các hình thức giáo dục thể chất trong trường đại học; cấu trúc cơ bản của vận động thông qua một số bài thể dục cơ bản, giúp cho SV có được tư thế tác phong nhằm chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và nâng cao thể lực.

(2) Điền kinh 1 (1TC) và Điền kinh 2 (1TC):

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản trong môn chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn và môn nhảy cao; phương pháp tổ chức thi đấu và trọng tài điền kinh.

\* Phần tự chọn (2TC): SV chọn một trong các môn học sau (mỗi môn học bao gồm 2 học phần):

(1) Bóng chuyền 1 (1TC) và Bóng chuyền 2 (1TC):

Nội dung bao gồm: các kiến thức cơ bản về luật và phương pháp tổ chức thi đấu môn bóng chuyền; một số kỹ thuật cơ bản trong bóng chuyền nhằm chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và tăng cường thể chất.

(2) Cầu lông 1 (1TC) và Cầu lông 2 (1TC):

Nội dung bao gồm: các kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển môn cầu lông trên thế giới và Việt Nam, tác dụng của tập luyện và thi đấu; kỹ thuật, chiến thuật trong thi đấu cầu lông; Luật và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài môn cầu lông, giúp SV chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và tăng cường thể chất.

(3) Bơi lội 1 (1TC) và Bơi lội 2 (1TC):

Nội dung bao gồm: một số kiến thức và kỹ thuật cơ bản về bơi lội thông qua các bài tập, giúp SV chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và tăng cường thể chất.

(4) Bóng rổ 1 (1TC) và Bóng rổ 2 (1TC):

Nội dung bao gồm: những kiến thức cơ bản về môn bóng rổ thông qua các bài tập, giúp SV có được tư thế tác phong, chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và tăng cường thể chất.

**18. Giáo dục Quốc phòng - An ninh 8TC**

Bao gồm 3 học phần: Đường lối quân sự của Đảng; Công tác quốc phòng – an ninh và Quân sự chung, chiến thuật và kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK.

(1) Đường lối quân sự của Đảng (3TC):

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quan đội và bảo vệ tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân và lưc lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, Nghệ thuật quân sự Việt Nam.

(2) Công tác quốc phòng – an ninh và Quân sự chung (2TC):

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về chiến lược diễn biến hòa bình, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam và những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

(3) Quân sự chung, chiến thuật và kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (3TC):

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức chung về quân sự phổ thông, những kỹ năng quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và nghĩa vụ quân sự bảo vệ tổ quốc.

**19. Địa chất đại cương 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về nguồn gốc Trái đất, các quá trình địa chất nội lực, ngoại lực, cấu trúc của vỏ trái đất, các phương pháp nghiên cứu của khoa học Trái đất.

**20. Thực tập địa chất đại cương ngoài trời 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức lý thuyết ở môn Địa chất đại cương với thực tế thực địa; nhận dạng và mô tả các loại đá magma, trầm tích và biến chất; quan sát và mô tả các hiện tượng địa chất nội sinh, ngoại sinh tại thực địa; sử dụng các dụng cụ địa chất trong việc xác định vị trí điểm lộ địa chất, mô tả và đo đạc thế nằm của đá, biểu diễn thế nằm của đá trên sơ đồ tài liệu thực tế địa chất.

**21. Trắc địa cơ sở 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về chuyên ngành Trắc địa, sau khi học xong lý thuyết, sinh viên sẽ được thực hành ngoài thực địa có liên quan tới các kiến thức cơ bản của chuyên ngành.

**22. Địa vật lý đại cương 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về Địa vật lý phục vụ cho ngành công nghệ Kỹ thuật địa chất; Nắm vững những vấn đề chung về trường Địa vật lý, mô hình vật lý - địa chất; tổ hợp các phương pháp địa vật lý; các tham số từ, trọng lực,... áp dụng các phương pháp địa vật lý để giải quyết bài toán địa chất.

**23. Tinh thể - Khoáng vật học đại cương - Thực tập 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: những khái niệm cơ bản, tính chất vật lý, tính dẫn diện, dẫn nhiệt,… của khoáng vật như dạng tinh thể, độ cứng, trọng lượng riêng, cát khai, vết vỡ, màu và ánh, .. Nắm vững mô tả các khoáng vật tiêu biểu của các nhóm nguyên tố tự nhiên; nhóm sulphur; nhóm sulphat; nhóm carbonat,...

**24. Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về Địa chất thủy văn và Địa chất công trình, cách tính toán và xử lý các thông số ĐCTV- ĐCCT ngoài thực địa.

**25. Thạch học 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về thành phần vật chất, kiến trúc, cấu tạo và mức độ biến đổi của các loại đá magma, trầm tích và biến chất.

**26. Thực hành thạch học 2 TC**

Nội dung học phần bao gồm: cách nhận biết các loại đá có nguồn gốc khác nhau ngoài thực địa.

**27. Địa hóa môi trường 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về đặc trưng địa hóa của môi trường tự nhiên và ô nhiễm môi trường, nguồn gốc và hành vi các nguyên tố và hợp chất hóa học trong môi trường, thành phần hóa học, dạng tồn tại, cũng như tác động của chúng tới sức khỏe con người.

**28. Kỹ thuật khoan 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về kỹ thuật khoan, các phương pháp khoan, cách lấy mẫu và các sự cố trong khi khoan cũng như phương pháp khắc phục; Thao tác và biết cách sử dụng các loại khoan cũng như vận hành, lấy mẫu và xử lý các sự cố thông thường.

**29. Tiếng Anh chuyên ngành 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: vốn từ vựng cơ bản về chuyên môn ngành Địa chất, đặc biệt là trong Địa chất thăm dò và đánh giá tài nguyên - trữ lượng khoáng sản và địa chất khai thác

**30. Phương pháp viễn thám - GIS trong địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về hệ thống thống tin địa lý và viễn thám, cách sử dụng phần mềm ENVI để xử lý ảnh Viễn thám; các phần mềm về đồ họa trong nghiên cứu Địa chất như MapInfor, Arview, Microstation.

**31. Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về Đo vẽ bản đồ địa chất như các dạng nằm cơ bản, các biến dạng uốn nếp, phá huỷ, đứt gãy của các thực thể địa chất, các lớp đá, nguồn gốc hình thành và quy luật phân bố của chúng trong vỏ Trái Đất.

**32. Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: xác định được các cấu tạo cơ bản của địa chất như thế nằm, các biến dạng uốn nếp, phá huỷ, đứt gãy của các thực thể địa chất, các lớp đá,…

**33. Địa chất các mỏ khoáng 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về đặc điểm thành phần vật chất, tổ hợp cộng sinh khoáng vật, các giai đoạn thành tạo khoáng của các loại khoáng sản nội sinh và ngoại sinh chủ yếu và các tiêu chuẩn phân loại mỏ khoáng.

**34. Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về kinh tế trong lĩnh vực Địa chất - Khoáng sản. Các loại hình khoáng sản được nghiên cứu dưới góc độ của kinh tế học, để đánh giá chúng sát thực với thị trường trong nước cũng như thế giới.

**35. Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những nội dung cơ bản về luật khoáng sản và luật môi trường; các quy định về pháp luật liên quan đến các hoạt động về khoáng sản và bảo vệ môi trường của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

**36. Tài nguyên khoáng sản Việt Nam 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản, tổng quan về các loại hình khoáng sản của nước ta như đặc tính, phân loại, cơ chế thành tạo, phân bố, trữ lượng, hiện trạng khai thác và ý nghĩa của từng loại khoáng sản cụ thể đối với sự phát triển kinh tế - xã hội cũng như sự phát triển của ngành khai khoáng trong tương lai.

**37. Thực tập sản xuất 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: làm quen với công việc thực tế của các công tác địa chất như khảo sát, thăm dò… trên cương vị của người công nhân.

**38. Thực tập tốt nghiệp 4TC**

Nội dung học phần bao gồm: vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế tại nơi thực tập. Thực hiện được các bước từ khâu chuẩn bị đến hoàn thiện các công tác ngoài trời của một nhà Địa chất tại các đơn vị, cơ sở sản xuất,... thu thập các tài liệu về Địa chất, các tài liệu liên quan tại nơi thực tập phục vụ cho chuyên ngành.

**39. Đồ án tốt nghiệp 5TC**

Nội dung học phần bao gồm: trên cơ sở hệ thống hóa toàn bộ kiến thức đã học để giải quyết các công việc chuyên môn trên cương vị một kỹ sư theo một đồ án cụ thể.

**40. Cấu trúc trường quặng 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về các cấu trúc địa chất, tác động của quá trình vận động của Trái đất liên quan đến sự hình thành quặng hóa. Mối liên quan giữa quặng hóa với các thành tạo địa chất. Các thế hệ thành tạo quặng, định hướng được sự phát triển của trường quặng trong không gian địa chất làm cơ sở cho công tác thăm dò sau này.

**41. Địa kiến tạo và sinh khoáng 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về cấu trúc, chuyển động, biến dạng và về sự phát triển của vỏ Trái đất cũng như của manti trên hoặc vỏ kiến tạo trong môi quan hệ với sự phát triển chung của Trái đất và mối liên quan sự hình thành khoáng hóa.

**42. Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về công tác thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản và những vấn đề liên quan đến công tác quản lý điều hành nhà nước về khoáng sản, những kiến thức về các phương pháp phân tích kinh tế kỹ thuật, phương pháp phân tích hệ thống trong quy hoạch và quản lý tài nguyên khoáng sản.

**43. Lịch sử tiến hóa trái đất 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: đối tượng, nhiệm vụ, nguyên lý cơ bản và phương pháp nghiên cứu. Các nét chính về sinh cảnh và các sự kiện địa chất trong các niên đại địa chất.

**44. Địa mạo 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về các dạng địa hình bề mặt Trái đất, sự tương tác của các dạng địa hình với các quá trình nội, ngoại sinh và sự phân bố của chúng trong không gian.

**45. Phương pháp tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: nội dung của cơ sở địa chất của công tác tìm kiếm, nội dung của các tiền đề: địa tầng; tướng đá; magma; kiến trúc; địa hóa và địa mạo. Hiểu thế nào là vành phân tán vật liệu khoáng sản; vết lộ thân khoáng; Các hiện tượng biến đổi và các dấu hiệu tìm kiếm khác.

**46. Phương pháp thăm dò mỏ 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: tổ hợp các phương pháp thăm dò trong việc thiết kế, lập đề án thăm dò cho những loại hình mỏ khác nhau, từ đó thiết kế phương án khoanh nối và tính trữ lượng khoáng sản.

**47. Toán địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: bản chất của một số đối tường địa chất (sai số, hàm lượng phông, giá trị đột xuất, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, phương sai, hệ số biến thiên,...). Vận dụng được lý thuyết toán áp dụng cho một số bài tập trong địa chất.

**48. Địa chất Việt Nam 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản nhất về địa chất của Việt Nam, như sự phân bố của các thành tạo magma, trầm tích, biến chất, các đới tướng cấu trúc cũng như các khoán sản liên quan.

**49. Địa chất biển 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: được kiến thức cơ bản về cấu trúc, thành phần vật chất và lịch sử phát triển của các thành tạo địa chất trên biển và đại dương và các tài nguyên và khoáng sản biển.

**50. Địa chất khai thác mỏ 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về các quá trình tạo khoáng, mối liên quan về nguồn gốc của quặng hóa với các quá trình magma, trầm tích, biến chất; giới thiệu một số loại hình mỏ đặc trưng ở Việt Nam và trên thế giới.

**51. Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các phép chiếu; thiết lập được đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản: điểm, đường thẳng, mặt phẳng; thể hiện được giao tuyến giữa hai mặt trên đồ thức; áp dụng được những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật, nêu được các phương pháp biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật. Sử dụng các công cụ vẽ thông thường vẽ được thành thạo các hình chiếu thẳng góc của vật thể cho trong không gian ba chiều; vẽ được hình chiếu trục đo, hình cắt, mặt cắt của vật thể khi biết hai hình chiếu thẳng góc; ghi đúng, đầy đủ các kích thước trên bản vẽ kỹ thuật theo TCVN và tiêu chuẩn ISO,đọc được bản vẽ kỹ thuật phù hợp với chuyên ngành theo TCVN (hoặc ISO).

**52. Cơ lý thuyết 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: khái niệm cơ bản và các tiền đề về tĩnh học vật rắn. Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian và ma sát. Mở đầu về động học; Hai chuyển động cơ bản.

**53. Sức bền vật liệu 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén, thanh thẳng chịu uống phẳng. Thanh chịu xoắn, thanh chịu lực phức tạp.

**54. Kinh tế nguyên liệu khoáng 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản, vai trò của nguyên liệu khoáng trong sự phát triển kinh tế - xã hội; KTNLK của từng dạng nguyên liệu (tính chất công dụng, các kiểu mỏ công nghiệp, tài nguyên - trữ lượng, khai thác, nhu cầu và giá cả trên thế giới và ở Việt Nam.

**55. Địa chất Đệ tứ 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: khái niệm cơ bản, phương pháp nghiên cứu trầm tích Đệ tứ. Phân vùng và trình bày được một số đặc điểm chính của một số loại trầm tích Đệ tứ trên lãnh thổ Việt nam (tuổi, nguồn gốc...).

**56. Khai thác mỏ 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ như: Xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên, các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò. Các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác hầm lò.

**57. Tin học địa chất 1 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: CNTT trong công tác xây dựng, quản lý dữ liệu địa chất, các phần mềm cơ bản được sử dụng trong địa chất. Cách thức sử dụng phần mềm tin học địa chất như Mapinfo đồng thời nâng cao trình độ kiến thức tổng quan của sinh viên về GIS.

**58. Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, các hoạt động nội và ngoại nghiệp trong triển khai một dự án địa chất khoáng sản, tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và phát triển nghề nghiệp trong tương lai.

**59. Phương pháp tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về cơ sở địa chất của công tác tìm kiếm và thăm dò khoáng sản rắn, nội dung của các tiền đề: địa tầng; tướng đá; magma; kiến trúc; địa hóa và địa mạo.

**60. Tuyển khoáng 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về phương pháp chế biến khoáng sản: phương pháp tuyển trọng lực, tuyển nổi, tuyển từ, tuyển điện; kiểm tra chất lượng sản phẩm, xử lý môi trường.

**61. Luyện kim 3TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về kỹ thuật và công nghệ luyện kim, quy trình cơ bản vận hành hệ thống thiết bị luyện kim, quy trình phối liệu và các sản phẩm phổ biến liên quan đến tài nguyên khoáng sản Việt Nam.

**62. Pháp luật về khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những nội dung cơ bản nhất về Luật Khoáng sản, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản của Việt Nam trong hoạt động khoáng sản.

**63. Cấp phép trong hoạt động khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về quy trình cấp phép các giấy phép về hoạt động khoáng sản, nội dung các giấy phép thẩm quyền quyết định, thời hạn và các thủ tục pháp luật có liên quan về gia hạn giấy phép, chuyển nhượng giấy phép và trả lại giấy phép, thu hồi giấy phép. Nội dung các báo cáo hoạt động khoáng sản có liên quan theo các giấy phép được cấp.

**64. Chủ nhiệm đề án địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản để làm một Chủ nhiệm Đề án Địa chất; Rèn luyện kỹ năng trong quản lý, điều hành, lập kế hoạch và giám sát các hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản.

**65. Giám đốc điều hành mỏ khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các quy định tại các văn bản quy phạm pháp luật về khoáng sản và những quy định tại các văn bản pháp luật khác có liên quan đến hoạt động thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản.

**66. Quản lý công 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về quản lý công, môi trường quản lý công, nhà quản lý công, các chức năng chủ yếu trong quản lý khu vực công, tạo môi trường và động cơ làm việc trong khu vực công, một số kỹ năng của nhà quản lý công, cải cách theo mô hình quản lý công mới.

**67. Quản lý và phát triển di sản địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản về các dạng di sản địa chất ở Việt Nam, các tài nguyên có liên quan trực tiếp với quá trình phát triển địa hình., quản lý và khai thác phát triển bền vững tài nguyên,…

**68. Quản lý tài nguyên khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của Việt Nam, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, ý nghĩa sử dụng của các nhóm khoáng sản đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai.

**69. Tài nguyên khoáng sản biển 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về các khái niệm cơ bản, nguồn gốc hình thành, lịch sử phát triển, quy luật phân bố và các đặc điểm đặc trưng của các loại hình tài nguyên khoáng sản biển điển hình trên thế giới và ở khu vực biển Việt Nam.

**70. Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: các thông tin văn bản pháp luật cơ bản được cập nhật gần đây nhất liên quan đến công tác lập báo cáo địa chất các hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và hoạt động thăm dò khoáng sản.

**71. Cơ sở khai thác lộ thiên 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản của phương pháp khai thác lộ thiên như việc xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây truyền khai thác mỏ lộ thiên.

**72. Cơ sở khai thác hầm lò 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khai thác mỏ hầm lò: các phương pháp phân chia ruộng mỏ, các phương pháp mở vỉa, các hệ thống và công nghệ khai thác.

**73. Phân tích viễn thám trong nghiên cứu địa chất 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: kiến thức tổng quan về viễn thám (khái niệm, nguyên lý cơ bản và cách phân loại viễn thám), giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan về các thiết bị sử dụng trong hệ thống viễn thám như bộ cảm biến, tìm hiểu về một số vệ tinh viễn thám trên thế giới và ở Việt Nam.

**74. Các bộ luật liên quan đến hoạt động khoáng sản 2TC**

Nội dung học phần bao gồm: những nội dung cơ bản nhất về các bộ Luật liên quan đến Khoáng sản, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản của Việt Nam trong hoạt động khoáng sản.

## Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình

### 4.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội có đủ phòng học, phòng thí nghiệm, phòng thực hành với các trang thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học của ngành Kỹ thuật Địa chất, cụ thể là:

*a. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại phòng** | **Số**  **lượng** | **Diện tích (m2)** | **Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ**  **giảng dạy** | | | | **Đúng/ Không đúng với hồ sơ** | **Ghi chú** |
| **Tên thiết bị** | **SL** | **Phục vụ học phần/ môn**  **học** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Phòng học | 154 | 13.854 | Máy chiếu | 104 | Tất cả  các  học phần | 13.854 | Đúng |  |
| Màn chiếu | 107 | Đúng |  |
| Bảng chống lóa | 154 | Đúng |  |
| Bàn giáo viên | 154 | Đúng |  |
|  |  |  |  | Bàn học sinh | 3.650 |  |  | Đúng |  |

*b. Phòng thí nghiệm và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành*

| **TT** | **Loại phòng** | **Số**  **lượng** | **Diện tích (m2)** | **Danh mục trang thiết bị chính**  **hỗ trợ giảng dạy** | | | | | **Đúng/ Không đúng với hồ sơ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên thiết bị** | **SL** | **Năm đưa vào sử dụng** | **Phục vụ học phần/ môn**  **học** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Phòng thực hành thí nghiệm địa chất 102a, b – 104 – Nhà A | 01 | 160 | **Kính hiển vi phân cực kết nối PC và phần mềm phân tích;** Primotech D/A POL | 02 | 2015 | Thạch học, Thực hành thạch học |  | Đúng |  |
|  |
| **Kính hiển vi 1 mắt;** MT-16 | 30 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |
| **Kính hiển vi soi nổi;** Stemi 508 doc. | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
| **Tivi màu cho kính hiển vi;** *Model: UA32J4100AK.* | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy tính để bàn đồng bộ;** *Model: K30AD.* | 01 | 2015 | Thạch học, Thực hành thạch học |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Kính lập thể gương nổi;** MS-3 | 02 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Kính lập thể bỏ túi;** 41111700 | 50 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Kính hiển vi phân cực;** Primotech D/POL | 02 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Địa bàn địa chất**; DQY-1 | 30 | 2015 | Thực tập địa chất đại cương ngoài trời |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy định vị GPS cầm tay;** eTrex 20 | 20 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy cắt mài lát mỏng;**  Model: Petrothin | 01 | 2015 | Thạch học, Thực hành thạch học |  | Đúng |  |
| **Bộ mẫu lát mỏng đặc trưng (Bộ mẫu đá địa chất lát mỏng);** Model/Part Number: Ministry of thin samples of geological rock | 01 | 2015 | Đúng |  |
|  |  |  |  |  |
| **Thiết bị đo địa vật lý bằng điện;** Model: 16GL-N - Hãng sản xuất: PASI – Italia | 01 | 2015 | Địa vật lý đại cương | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị đo huỳnh quang tia X;**  Model: Epsilon 1 - Hãng sản xuất: Panalytical - Mỹ | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Tủ sấy vật liệu;**  Model: UN55  Hãng sản xuất: Memmert - Đức | 01 | 2015 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Sức bền vật liệu |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy cắt đất 2 tốc độ;**  Model: ZJ (II)  Hãng sản xuất: Nanjing - Trung Quốc | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy nén cố kết không nở hông;**  Model: VJT0650  Hãng sản xuất: VJ Tech – Anh | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Cân phân tích 4 số lẻ**  Model: AUY-220  Hãng sản xuất: Shimadzu - Nhật Bản | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Cân phân tích 3 số lẻ;**  Model: UX - 1020H  Hãng sản xuất: Shimadzu - Nhật Bản | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Cân điện tử**  Model: TX - 4202L  Hãng sản xuất: Shimadzu - Nhật Bản | 01 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Ống đong**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 50 | 2015 |  |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **PIPET**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 10 | 2015 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Địa hóa môi trường |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bình tam giác**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 40 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bình định mức**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 30 | 2015 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bình tia rửa mẫu loại 500 ml**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 10 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bình hút ẩm không vòi D300mm**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 03 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ cối chày sứ phi 10**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 05 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Cốc mỏ**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 05 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thước thép 600mm**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 02 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Nhiệt kế thủy tinh 100oC**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 05 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Nhiệt kế thủy tinh 300oC**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 05 | 2013 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Địa hóa môi trường |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Găng tay chịu nhiệt**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 03 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Phễu thủy tinh**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 10 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Đũa thủy tinh**  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 10 | 2013 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Dao cắt đất**  Model: T15.015  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 50 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Kích tháo mẫu**  Model: T25.371  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Khuôn CBR**  Model: T11.006  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 06 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy đùn mẫu ngang**  Model: NL 5045 X/001  Malaysia, NL 5063 X/001 | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị tạo mẫu trụ tròn**  Model: NL 5063 X/001  Malaysia, NL 5063 X/001 | 01 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Địa hóa môi trường |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ dao vòng lấy mẫu đất**  Model: TTE01979  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Dao trộn mẫu**  Model: T11.008  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 20 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy tẩm nhựa mẫu đúc mẫu Vụn + Kính soi lam kính**  Model: Cast N' Vac 1000  Hãng sản xuất: Buehler - Mỹ | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Kính hiển vi 2 mắt, độ phóng đại 1000 lần**  Model: B1.252 SP  Hãng sản xuất: Motic - Trung Quốc | 30 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị đo karota**  Model: Matrix Borehole logging system  Hãng sản xuất: Mount Sopris - Mỹ | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị đo trọng lực**  Model: CG-5  Xuất xứ: Scintrex- Canada | 01 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị đo địa vật lý địa chấn kết hợp ảnh điện**  Model: GEA 24 / POLARES 2.0  Hãng sản xuất: PASI- Italia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy khoan địa chất**  Model: XY-1  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 | Kỹ thuật khoan |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bình tỷ trọng đất 100ml**  Model: T09.208  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 50 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bếp cách cát**  Model: TTE00930  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Hộp nhôm sấy ẩm**  Model: T25.352  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 40 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Thiết bị xác định giới hạn chảy casagrande**  Model: NL 5008 X/001  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 10 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Sức bền vật liệu |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ thí nghiệm giới hạn dẻo của đất**  Model: NL 5031 X/001  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 10 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Tỷ trọng kế loại A dùng cho đất cát**  Model: SA-2  Hãng sản xuất: Gilson - Mỹ | 10 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Tỷ trọng kế loại B dùng cho đất cát**  Model: SA-1  Hãng sản xuất: Gilson - Mỹ | 10 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy cắt đất 2 tốc độ**  Model: ZJ (II)  Hãng sản xuất: Nanjing - Trung Quốc | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy nén cố kết không nở hông**  Model: VJT0650  Sản xuất: VJ Tech - Anh | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy đầm CBR/PROTOR tự động**  Model: NL 5025 X/005  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Sức bền vật liệu |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ cối chày Proctor tiêu chuẩn**  Model: T11.019  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ cối chày Proctor cải tiến**  Model: T11.020  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy nén CBR 50kN**  Model: NL 5002 X/005  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Hộp thấm đất**  Model: TST-55  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy nén 3 trục đất**  Model: VJT5010  Hãng sản xuất: VJtech-Anh | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ lắc ẩm**  Model: NL 1022 X/004  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Phễu rót cát**  Model: NL 5015 X/002  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Sức bền vật liệu |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ thí nghiệm xác định hệ số thấm bằng cột áp không đổi**  Model: TKA-SPM-70  Hãng sản xuất: Nanjing - Trung Quốc | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ thí nghiệm xác định hệ số thấm bằng cột áp thay đổi**  Model: TKA-SPM-55  Hãng sản xuất: Nanjing - Trung Quốc | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ thí nghiệm thành phần hạt**  Model: NL 5024 X/001  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bể điều nhiệt**  Model: NL 7058 X/002  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bơm chân không**  Model: Rocker 600  Hãng sản xuất: Rocker - Đài loan, Trung Quốc | 01 | 2016 | Cơ sở địa chất thủy văn - Địa chất công trình, Sức bền vật liệu |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy nén beton 3000 KN**  Model: STYE - 3000E  Hãng sản xuất: Zhejiang Tugong Instrument - Trung Quốc | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Phễu rót cát hiện trường**  Model: T12.069  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3m**  Model: T23.3000  Hãng sản xuất: T-TECH - Việt Nam | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ đo E bằng tấm ép tĩnh**  Model: STK-50  Hãng sản xuất: Zhejiang Tugong Instrument - Trung Quốc | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bộ cần Benkenman**  Model: NL 2019 X/001  Hãng sản xuất: NL Scientific - Malaysia | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy cất nước 1 lần 8 lít/h**  Model: WSC/8S  Hãng sản xuất: Hamilton- Anh | 01 | 2016 |  |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Giá sắt để mẫu**  Model: LFS. GM07  Hãng sản xuất: LFS - Việt Nam | 04 | 2016 | Phục vụ các học phần thực hành |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy chiếu**  Model: PJD5555W  Hãng sản xuất: ViewSonic - Mỹ | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Màn chiếu**  Model: Prima 60x60  Hãng sản xuất: PRIMA - Đài Loan | 01 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Máy tính đồng bộ**  Model: HP ProDesk 400 G3 MT  Hãng sản xuất: HP - Mỹ | 03 | 2016 |  | Đúng |  |
|  |  |  |  | **Bàn máy tính**  Model: LFS.BVT10  Hãng sản xuất: LFS-Việt Nam | 03 | 2016 |  | Đúng |  |

*c. Thư viện*

- Số lượng máy tính phục vụ tra cứu (tài liệu giấy và số): 100

- Số chỗ ngồi đọc: 200

- Phần mềm Thư viện (tích hợp quản lý thư viện truyền thống và thư viện điện tử): iLibme

- Thư viện điện tử: Đã kết nối với thư viện Đại học TNMT Thành phố Hồ Chí Minh các chương trình Fulbright, Cranfield University, Ohidink DRC Bowling Green State University, Đại học An Giang, Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh, nhóm trường Kiến trúc, nhóm trường Quản trị kinh doanh, nhóm trường Sư phạm, nhóm trường Y dược.

- Thư viện trường có đủ số lượng sách, giáo trình của trường: 9.915 sách, giáo trình, tài liệu tham khảo.

*d. Danh mục giáo trình phục vụ đào tạo ngành Kỹ thuật Địa chất*

Thư viện trường có đủ số lượng sách, giáo trình, tài liệu tham khảo phục vụ cho nhu cầu đào tạo sinh viên ngành Kỹ thuật Địa chất với 83 đầu sách. Danh mục sách, giáo trình, tài liệu tham khảo trong bảng sau đây:

| **TT** | **Tên**  **giáo trình** | **Tên tác giả** | **Nhà**  **xuất bản** | **Năm**  **xuất bản** | **Số bản** | **Sử dụng cho**  **môn học/học phần** | **Đúng/Không**  **đúng với hồ sơ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin | Bộ Giáo dục và Đào tạo | Chính trị quốc gia | 2016 | 30 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác –  Lênin 1, 2 | Đúng |  |
| 2 | Giáo trình môn Triết học Mác- Lênin | Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn | Chính trị  quốc gia, Hà Nội | 2009 | 01 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác –  Lênin 1 | Đúng |  |
| 3 | Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin | Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn | Chính trị quốc gia, Hà Nội | 2008 | 01 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác –  Lênin 2 | Đúng |  |
| 4 | Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học | Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn | Chính trị quốc gia, Hà Nội | 2011 | 03 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác –  Lênin 2 | Đúng |  |
| 6 | Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh | Bộ Giáo dục và đào tạo | Chính trị quốc gia | 2018 | 01 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Đúng |  |
| 7 | Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh | Bộ Giáo dục và đào tạo | Chính trị quốc gia | 2016 | 29 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Đúng |  |
| 8 | Giáo trình Pháp luật đại cương | Nguyễn Hợp Toàn | Đại học  Kinh tế quốc dân. | 2012 | 01 | Pháp luật đại cương | Đúng |  |
| 9 | Kỹ năng tìm việc làm | Lại Thế Luyện | Thời đại | 2014 | 01 | Kĩ năng mềm | Đúng |  |
| 10 | Kỹ năng thuyết trình | Dương Thị Liễu | Kinh tế quốc dân | 2013 | 01 | Kỹ năng mềm | Đúng |  |
| 11 | Kỹ năng mềm - Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác | Hoàng Thị Thu Hiền, Bùi Thị Bích, Nguyễn Như Khương, Nguyễn  Thanh Thủy | ĐH  Quốc gia TP.HCM | 2014 | 01 | Kỹ năng mềm | Đúng |  |
| 12 | New cutting Edge (Elementary) | Cunningham, Sarah | Từ điển bách khoa | 2011 | 01 | Tiếng anh 1 | Đúng |  |
| 13 | Face2face 2nd edition (Starter) | Chris Redston, Gille Cunningham | Cambridge | 2012 | 01 | Tiếng anh 1 | Đúng |  |
| 14 | New cutting Edge (Pre- Intermediate) | Cunningham, Sarah | Từ điển bách khoa. | 2011 | 01 | Tiếng anh 2,  Tiếng anh 3 | Đúng |  |
| 15 | Face2face 2nd edition (Elementary), | Chris Redston, Gille Cunningham | Cambridge | 2012 | 01 | Tiếng anh 2  Tiếng anh 3 | Đúng |  |
| 16 | Toán học cao cấp (Tập 1, 2, 3) | Nguyễn Đình Trí, Tại Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ  Quỳnh | Giáo dục | 2004 |  | Đại Số  Giải tích 1  Giải tích 2 | Đúng |  |
| 17 | Vật lý đại cương (tập 1,2,3) | Lương Duyên Bình | Giáo dục | 2003 |  | Vật lý đại cương | Đúng |  |
| 18 | Tự học Microsoft Windows 7, | Nhiều tác giả | Văn hóa Thông tin | 2012 | 01 | Tin học đại cương | Đúng |  |
| 19 | Tự học Microsoft Excel 2010 | Trí Việt | Văn hóa Thông  tin | 2012 | 01 | Tin học đại cương | Đúng |  |
| 20 | Tự học Microsoft Powerpoint 2010 | Nhiều tác giả | Văn hóa  Thông tin | 2012 | 01 | Tin học đại cương | Đúng |  |
| 21 | Tự học Microsoft Word 2010 | Trí Việt– Hà Thành | Hồng Bàng | 2011 | 01 | Tin học đại cương | Đúng |  |
| 22 | Xác suất thống kê | Nguyễn Ngọc Linh, Mai Ngọc Diệu, Nguyễn Tài Hoa | ĐH  Quốc gia HN | 2015 | 01 | Xác suất thống kê | Đúng |  |
| 23 | Hóa học đại cương | Lê Ngọc Anh | ĐH  Quốc gia HN | 2016 | 01 | Hóa học đại cương | Đúng |  |
| 24 | Cơ sở lý thuyết Hóa học, Phần II | Nguyễn Hạnh | Giáo dục Việt Nam | 2012 | 01 | Hóa học đại cương | Đúng |  |
| 25 | Địa chất đại cương | Võ Năng Lạc | Giao thông Vận tải | 2002 | 01 | Địa chất đại cương | Đúng |  |
| 26 | Giáo trình Địa chất đại cương và địa chất lịch sử | Phùng Ngọc Đĩnh, Lương Hồng Hược | ĐHSP Hà Nội | 2010 | 01 | Địa chất đại cương | Đúng |  |
| 27 | Giáo trình Thực hành địa chất | Phùng Ngọc Đĩnh, Trần Viết Khanh | Đại học sư phạm | 2005 | 01 | Thực tập địa chất đại cương ngoài trời | Đúng |  |
| 28 | Trắc địa mỏ | Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ | Giao thông vận tải | 1998 | 01 | Trắc địa cơ sở | Đúng |  |
| 29 | Địa vật lý đại cương | Mai Thanh Tân | Giao thông vận tải | 2004 | 01 | Địa vật lý đại cương | Đúng |  |
| 30 | Giáo trình Khoáng vật học | Đỗ Thị Vân Thanh, Trịnh Hân | Đại học Quốc Gia Hà nội | 2011 | 01 | Tinh thể khoáng vật học đại cương - Thực tập | Đúng |  |
| 31 | Địa chất thủy văn đại cương | Vũ Ngọc Kỷ | Giao thông vận tải | 2008 | 01 | Cơ sở Địa chất thủy văn - Địa chất công trình | Đúng |  |
| 32 | Địa chất công trình | Nguyễn Uyên và nnk | Xây Dựng | 2010 | 01 | Cơ sở Địa chất thủy văn - Địa chất công trình | Đúng |  |
| 33 | Giáo trình Thạch học | Nguyễn Xuân Khiển |  | 2011 | 01 | Thạch học  Thực hành thạch học | Đúng |  |
| 34 | Trầm tích học | Trần Nghi | Đại Học Quốc Gia | 2003 | 01 | Thạch học  Thực hành thạch học | Đúng |  |
| 35 | Địa hóa học | Nguyễn Văn Phổ | Khoa học và Kỹ thuật | 2002 | 01 | Địa hóa môi trường | Đúng |  |
| 36 | Phong hóa nhiệt đới ẩm ở Việt Nam | Nguyễn Văn Phổ | Khoa học Tự nhiên và Công nghệ | 2013 | 01 | Địa hóa môi trường | Đúng |  |
| 37 | Công nghệ khoan thăm dò lấy mẫu | Trương Biên và nnk | Giao thông vận tải | 1998 | 01 | Kỹ thuật khoan | Đúng |  |
| 38 | Tài liệu bồi dưỡng kiến thức tiếng Anh chuyên ngành Địa chất-khoáng sản | Nguyễn Thị Thục Anh và nnk |  | 2015 | 01 | Tiếng Anh chuyên ngành | Đúng |  |
| 39 | Giáo trình Cơ sở viễn thám | Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Phạm Thị Thương Huyền | Khoa học và Kỹ thuật | 2017 | 01 | Phương pháp viễn thám - GIS trong Địa chất | Đúng |  |
| 40 | Ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu, giám sát tài nguyên môi trường | Trịnh Lê Hùng, Vũ Danh Tuyên | Khoa học và Kỹ thuật | 2016 | 01 | Phương pháp viễn thám - GIS trong Địa chất | Đúng |  |
| 41 | Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ | Nguyễn Thế Việt và nnk | Khoa học và Kỹ thuật | 2013 | 01 | Địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | Đúng |  |
| 42 | Giáo trình Địa chất cấu tạo | Lê Như Lai và nnk | Giao thông vận tải | 2010 | 01 | Thực tập địa chất cấu tạo và đo vẽ bản đồ địa chất | Đúng |  |
| 43 | Địa chất khoáng sản | Nguyễn Văn Chữ | Giao thông vận tải | 1997 | 01 | Địa chất các mỏ khoáng,  Chủ nhiệm đề án địa chất | Đúng |  |
| 44 | Tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản | Nguyễn Văn Lâm | Giao thông vận tải | 2009 | 01 | Địa chất các mỏ khoáng | Đúng |  |
| 45 | Giáo trìnhPhương pháp đánh giá kinh tế tài nguyên khoáng | Đồng Văn Nhì và nnk | ĐH Mỏ Địa chất | 2002 | 01 | Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng | Đúng |  |
| 46 | Địa thống kê | Trương Xuân Luận và nnk | Giao thông vận tải | 2010 | 01 | Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất tài nguyên khoáng | Đúng |  |
| 47 | Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên | Hồ Sỹ Giao, Bùi Xuân Nam, Mai Thế Toản | Từ điển Bách Khoa | 2010 | 01 | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | Đúng |  |
| 48 | An toàn vệ sinh lao động trong khai thác mỏ hầm lò | Trần Xuân Hà, Đặng Vũ Chí, Nguyễn Văn Sung | Khoa học kỹ thuật | 2012 | 01 | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | Đúng |  |
| 49 | Khoáng sản | Nguyễn Khắc Vinh, Đặng Quốc Lịch, Nguyễn Văn Huỳnh | Tri thức | 2015 | 01 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam,  Quản lý Tài nguyên khoáng sản | Đúng |  |
| 50 | Địa chất và tài nguyên Việt Nam | Trần Văn Trị, Vũ Khúc và nnk | KHTN và CN | 2009 | 01 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam,  Quản lý Tài nguyên khoáng sản  Địa chất Việt Nam,  Quản lý và Phát triển Di sản Địa chất, | Đúng |  |
| 51 | Tài nguyên khoáng sản | Lưu Đức Hải | Đại học quốc gia Hà Nội | 2004 | 01 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam,  Cấp phép trong hoạt động khoáng sản | Đúng |  |
| 52 | Tìm kiếm và thăm dò các mỏ khoáng sản rắn | Nguyễn Văn Lâm và nnk | Xây dựng | 2009 | 01 | Thực tập sản xuất  Thực tập tốt nghiệp | Đúng |  |
| 53 | Lịch sử tiến hóa Trái đất | Tống Duy Thanh | Đại học Quốc gia Hà nội | 2009 | 01 | Lịch sử tiến hóa Trái đất | Đúng |  |
| 54 | Địa mạo đại cương | Đào Đình Bắc | Đại học quốc gia Hà Nội | 2004 | 01 | Địa mạo,  Địa chất Đệ tứ | Đúng |  |
| 55 | Phương pháp tìm kiếm khoáng sản rắn | Đặng Xuân Phong và nnk | Xây dựng | 2002 | 01 | Phương pháp tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn | Đúng |  |
| 56 | Phương pháp thăm dò mỏ | Nguyễn Tiến Dũng | Giao thông Vận tải | 2017 | 01 | Phương pháp thăm dò mỏ | Đúng |  |
| 57 | Địa thống kê | Trương Xuân Luận | Giao thông Vận tải | 2010 | 01 | Toán địa chất | Đúng |  |
| 58 | Địa chất biển | Trần Nghi | Đại học Quốc gia Hà Nội | 2005 | 01 | Địa chất biển,  Tài nguyên khoáng sản biển | Đúng |  |
| 59 | Hình học họa hình | Nguyễn Kim Thành | Đại học Sư phạm | 2014 | 01 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | Đúng |  |
| 60 | Cơ lý thuyết | Nguyễn Hữu Mình | Đại học Quốc gia Hà Nội | 1998 | 01 | Cơ lý thuyết | Đúng |  |
| 61 | Bài tập Cơ lý thuyết | Đào Văn Dũng | Đại học Quốc gia | 2000 | 01 | Cơ lý thuyết | Đúng |  |
| 62 | *Sức bền vật liệu tập 1, 2* | Vũ Đình Lai, Nguyễn Xuân Lựu, Bùi Đình Nghi | Giao thông vận tải | 2007 / 2011 |  | Sức bền vật liệu | Đúng |  |
| 63 | Nghiên cứu đánh giá tài nguyên khoáng | Trương Xuân Luận | Khoa học và kỹ thuật | 2015 | 01 | Kinh tế nguyên liệu khoáng | Đúng |  |
| 64 | Giáo trình Trầm tích học | Trần Nghi | Đại học Quốc gia Hà Nội | 2012 | 01 | Địa chất Đệ tứ | Đúng |  |
| 65 | Cơ sở Dữ liệu | Đỗ Trung Tuấn | Giáo dục | 1997 | 01 | Tin học địa chất 1 | Đúng |  |
| 66 | Địa thông tin ứng dụng | Nguyễn Ngọc Thạch | Khoa học và Kỹ thuật | 2012 | 01 | Tin học địa chất 1 | Đúng |  |
| 67 | Phương pháp Điều tra Địa chất và Đánh giá tiềm năng khoáng sản | Trần Tất Thắng và nnk | Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam | 2008 | 01 | Kỹ năng Xử lý thông tin Địa chất Khoáng sản | Đúng |  |
| 68 | Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên lý thuyết và bài tập | Trần Mạnh Xuân | Khoa học và Kỹ thuật | 2012 | 01 | Khai thác mỏ,  Cơ sở khai thác lộ thiên | Đúng |  |
| 69 | Cơ sở tuyển khoáng | Nguyễn Bơi, Trần Văn Lùng, Phạm Hữu Giang | Giao thông Vận tải | 2004 | 01 | Tuyển Khoáng | Đúng |  |
| 70 | Tuyển nổi | Nguyễn Bơi | Giao thông Vận tải | 1998 | 01 | Tuyển Khoáng | Đúng |  |
| 71 | Tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển khác | Trần Văn Lùng | Giao thông Vận tải | 2008 | 01 | Tuyển Khoáng | Đúng |  |
| 72 | Kỹ thuật nấu luyện hợp kim đúc | Nguyễn Hữu Dũng | Bách khoa Hà Nội | 2012 | 01 | Luyện Kim | Đúng |  |
| 73 | Giáo trình luyện thép lò thổi oxy | Ngô Trí Phúc, Bùi Anh Hòa | Khoa học và kỹ thuật. | 2013 | 01 | Luyện Kim | Đúng |  |
| 74 | Khai thác khoáng sản rắn bằng phương pháp lộ thiên, | Hồ Sĩ Giao | Khoa học và kỹ thuật | 2010 | 01 | Giám đốc điều hành mỏ khoáng sản | Đúng |  |
| 75 | 1. Giáo trình Tổ chức lao động khoa học trong cơ quan nhà nước |  | Học viện Hành chính quốc gia | 2005 | 01 | Quản lý công | Đúng |  |
| 76 | Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học công nghệ đề tài Điều tra nghiên cứu các Di sản Địa chất và đề xuất xây dựng công viên địa chất ở Miền Bắc Việt Nam | Trần Tân Văn | Viện Khoa học Địa chất và Khoáng Sản | 2010 | 01 | Quản lý và Phát triển Di sản Địa chất | Đúng |  |
| 77 | Trầm tích luận trong địa chất biển và dầu khí | Trần Nghi | Đại học Quốc gia Hà Nội | 2010 | 01 | Tài nguyên khoáng sản biển | Đúng |  |
| 78 | Các phương pháp đặc biệt khai thác than hầm lò | Trần Văn Thanh | Giao thông vận tải | 2005 | 01 | Cơ sở khai thác hầm lò | Đúng |  |
| 79 | Giáo trình viễn thám | Nguyễn Khắc Thời | Đại học nông nghiệp Hà Nội | 2012 | 01 | Phân tích viễn thám trong nghiên cứu địa chất | Đúng |  |
| 80 | Địa kiến tạo và sinh khoáng | Lê Như Lai | Giao thông vận tải | 1998 | 01 | Địa kiến tạo và sinh khoáng | Đúng |  |
| 81 | Cấu trúc trường quặng | Vũ Xuân Độ | Đại học quốc gia Hà Nội | 2007 | 01 | Cấu trúc trường quặng | Đúng |  |
| 82 | Thiết lập và thẩm định dư án đầu tư khoáng sản | Phước Minh Hiệp, Lê Thị Vân Đan | Thống kê | 2003 | 01 | Thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản | Đúng |  |
| 83 | Giáo trình Luật Môi trường |  | Công an nhân dân | 2008 | 01 | Các bộ luật liên quan đến hoạt động khoáng sản | Đúng |  |

*e. Danh mục báo cáo, đề tài phục vụ đào tạo ngành Kỹ thuật Địa chất*

| **TT** | **Tên báo cáo/đề tài** | **Tên tác giả** | **Nhà xuất bản** | **Năm xuất bản / năm nghiệm thu** | **Số bản** | **Sử dụng cho môn học/học phần** | **Đúng/ Không đúng với hồ sơ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ứng dụng mô hình SINMAP vào nghiên cứu tai biến trượt lở (lấy ví dụ thung lũng sông Kỳ Cùng- Thị xã Lạng Sơn) | Lê Cảnh Tuân |  | 2008 |  |  |  | Đề tài NCKHCB, mã số 717 006 |
| 2 | Xây dựng cơ sở dữ liệu kiểu mẫu về Địa chất- Khoáng sản Việt Nam phục vụ cho công tác đào tạo ngành địa chất ở các trường đại học và cao đẳng Tài nguyên Môi trường | Lê Cảnh Tuân |  | 2012 |  | Địa chất đại cương, Thực tập địa chất đại cương |  | Đề tài cơ sở |
| 3 | Nghiên cứu mối liên quan của trầm tích Đệ tứ với hoạt động tân kiến tạo (Ứng dụng cho vùng thành phố Lạng Sơn), phục vụ cho công tác đào tạo” | Lê Cảnh Tuân |  | 2015 |  | Địa mạo, địa chất Đệ tứ |  | Đề tài cơ sở |
| 4 | Nghiên cứu Địa chất vùng Ba Vì Hà Nội phục vụ cho môn học thực tập Địa chất đại cương | Lê Cảnh Tuân |  |  |  | Địa chất đại cương |  | Đề tài cơ sở |
| 5 | Nghiên cứu xây dựng mô hình đánh giá tiềm năng quặng graphit đới Sông Hồng bằng các phương pháp toán địa chất kết hợp GIS: TNMT.2018.14.03 | Nguyễn Chí Công |  | 2018 -Đang thực hiện |  | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam |  | Đề tài cấp bộ |
| 6 | Nghiên cứu đặc điểm địa hóa - khoáng vật trong đất và nước huyện Mê Linh và đề xuất các biện pháp giảm thiểu | Trần Thị Hồng Minh |  | 2016 |  | Tinh thể khoáng vật học, đại cương – thưc tập; Địa hóa môi trường |  | Đề tài cơ sở |
| 7 | Nghiên cứu cơ sở khoa học xác định hành vi địa hóa và cơ chế phân tán của các nguyên tố độc hại (cu, ni, as, pb) trong môi trường nước mặt khu vực các mỏ khoáng sản đồng - nikel; lấy ví dụ mỏ Nikel Bản Phúc.”  Mã số: 13.01.16.c.01 | Phạm Văn Chung |  | 2016 |  |  |  | Đề tài cấp cơ sở |
| 8 | Nghiên cứu phân vùng các kiểu nền địa chất phục vụ phát triển kinh tế, xã hội khu vực huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội” | Nguyễn Thị Phương Thanh |  | 2017 |  | Địa chất đại cương, Cơ sở Địa chất Thủy văn – Địa chất công trình |  | Đề tài cơ sở |
| 9 | Nghiên cứu đặc trưng độ bền kháng cắt của đất loại sét thông qua thí nghiệm nén ba trục phục vụ công tác đào tạo” | Nguyễn Thị Phương Thanh |  | 2018 |  | Cơ sở Địa chất Thủy văn – Địa chất công trình |  | Đề tài cơ sở |
| 10 | Nghiên cứu cơ sở khoa học xác định ngưỡng tối thiểu hàm lượng Bạc (Ag) trong khoáng sản Pb-Zn phục vụ xây dựng quy định thăm dò khoáng sản tổng hợp | Nguyễn Thị Thục Anh |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Quy hoạch vùng cấm và tạm cấm hoạt động khoáng sản tỉnh Lai Châu đến năm 2020 | Nguyễn Thị Thục Anh |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Nghiên cứu đặc điểm địa hóa khoáng vật để đánh giá môi trường đất huyện huyện Mê Linh, Hà Nội | Trần Thị Hồng Minh |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Nghiên cứu đặc điểm địa kỹ thuật đá vôi trong mối liên quan với hiện tượng sụt lún mặt đất khu vực huyện Mỹ Đức, thành phố Hà Nội. | Nguyễn Văn Bình |  | 2017 |  |  |  | Đề tài cơ sở |
| 14 | Nghiên cứu đặc trưng phá hủy một số mẫu đá bazan khu vực thủy điện Hòa Bình mở rộng và mẫu đá Điorrit khu vực thủy điện Nậm Pung (huyện Bát Xát, Lào Cai) bằng thí nghiệm nén một trục để phục vụ công tác đào tạo | Nguyễn Văn Bình |  | 2018 |  |  |  |  |
| 15 | Nghiên cứu đặc điểm các tầng chứa nước ở khu vực huyện Quốc Oai và mô hình hóa 3D bằng phần mềm surfer. | Nguyễn Khắc Hoàng Giang |  | 2017 |  |  |  | Đề tài cơ sở |
| 16 | Nghiên cứu đặc trưng phân bố tài nguyên sa khoáng khu vực đới bờ Thừa Thiên - Huế. | Trần Xuân Trường |  | 2017 |  |  |  | Đề tài cơ sở |
| 17 | Nghiên cứu ứng dụng lý thuyết khối để đánh giá nguy cơ trượt lở trên mái dốc đá dọc tuyến quốc lộ; thử nghiệm từ km 0 đến km 80 trên quốc lộ 3B | Phí Trường Thành |  | 2018 -Đang thực hiện |  |  |  |  |
| 18 | Analytical results of Cam Ranh – Tuy Phong fault characteristics and its relation to mud eruption in Nam Trung Bo area, Vietnam | Phí Trường Thành | Tạp chí Journal of Geological Resource and Engineering | 2016 |  |  |  |  |
| 19 | Dự án khoanh định khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản tỉnh Lai Châu đến năm 2020 – dấu ấn hợp tác tốt đẹp giữa Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội với tỉnh Lai Châu | Nguyễn Thị Thục Anh | Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường | 2016 |  |  |  |  |
| 20 | Quantitative analytical results on topographic feature of the vietnam’s continental shelf within coordinates 11.7 – 14.00 and 109.5 – 110.20 | Phí Trường Thành | Tạp chí khoa học và công nghệ biển | 2016 |  |  |  |  |
| 21 | Gas-geochemical features of Tonkin Gulf sediments (South China Sea) | Phí Trường Thành | Vestnik of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences | 2016 |  |  |  |  |
| 22 | Silver (Ag) in Lead and Zinc mineral Cho Don and Cho Dien areas, Bac Kan province, Vietnam. | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo quốc tế  International Conferences on Earth sciences and sustainable Geo-Resources development (ESASGD) | 2016 |  |  |  |  |
| 23 | Application of coal gasification liquid technology and environment solution | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo quốc tế  International Conferences on Earth sciences and sustainable Geo-Resources development (ESASGD) | 2016 |  |  |  |  |
| 24 | Red tide and effects to the marine environment | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo quốc tế  International Conferences on Earth sciences and sustainable Geo-Resources development (ESASGD) | 2017 |  |  |  |  |
| 25 | Quản lý tài nguyên đất hiếm tại Nậm Xe – Lai Châu | Lê Cảnh Tuân | Hội thảo  Tài nguyên đất hiếm trên thế giới và hiện trạng Môi trường nền mỏ đất hiếm Nậm Xe, Việt Nam | 2016 |  |  |  |  |
| 26 | Sụt lún liên quan với hoạt động địa chất tại khu vực huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh | Lê Cảnh Tuân | Hội thảo khoa học  Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh lần X | 2016 |  |  |  |  |
| 27 | Nguyên nhân ngập lụt tại các tỉnh ven biển Việt Nam | Lê Cảnh Tuân | Hội thảo khoa học  Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh lần X | 2016 |  |  |  |  |
| 28 | Vấn đề Loess ở Việt 29Nam | Lê Cảnh Tuân | Hội thảo khoa học  Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh lần X | 2016 |  |  |  |  |
| 30 | Đặc điểm quặng hóa và một số thân quặng chính kho mỏ đồng Sin Quyền, Lào Cai | Nguyễn Chí Công | Tạp chí Công nghiệp mỏ | 2016 |  |  |  |  |
| 31 | A webgis tool for managing and visualizing spatial data of the Sin Quyen copper mine (Northern VietNam) | Nguyễn Chí Công | Hội thảo quốc tế  International Forum of Young Researcher ""Topical Issues of Subsoil Usage"" | 2017 |  |  |  |  |
| 32 | Nghiên cứu bước đầu về các kim loại nặng trong đất và nước khu vực trồng rau an toàn thuộc huyện Mê Linh và Đông Anh – TP. Hà Nội. | Trần Thị Hồng Minh | Tạp chí Tài nguyên và Môi trường | 2017 |  |  |  |  |
| 33 | Đặc trưng vi tướng đá vôi ám tiêu san hô có tuổi Visean của kỷ các bon sớm tại đảo Cát Bà Việt Nam | Nguyễn Thị Mai Hương | Tạp chí quốc tế  Khoa học và Tài nguyên  ISSN 1671 – 2226 | 2017 |  |  |  |  |
| 34 | Ứng dụng GIS và FAHP – GDM trong lựa chọn vị trí quy hoạch đất khu công nghiệp huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình | Đỗ Mạnh Tuân | Hội thảo  Ứng dụng GIS toàn quốc 2016 vì một Trái đất bền vững | 2016 |  |  |  |  |
| 35 | Ý nghĩa của mô hình ‘địa môi trường mỏ khoáng” trong quản lý tài nguyên khoáng sản theo hướng phát triển bền vững. Áp dụng tại mỏ Nickel bản phúc – Sơn La | Phạm Văn Chung | Tạp chí Tài nguyên và Môi trường | 2017 |  |  |  |  |
| 36 | Some experimental results of analyzing quantitative correlation of fracture frequency distribution: case study in quang ninh province, Viet Nam | Phí Trường Thành | Geodynamics & Tectonophysics | 2018 |  |  |  |  |
| 37 | Features of the cenozoic deformation phases on Co To - Thanh Lan islands (Quangninh province, Tonkin gulf, Vietnam) | Phí Trường Thành | Russian Journal of Pacific Geology | 2018 |  |  |  |  |
| 38 | Characteristics of topography - geology along highway 4B and landslide evidences | Phí Trường Thành | Journal of Geology | 2017 |  |  |  |  |
| 39 | Technical characteristics of coal and their relationship with original condition of some coal mine in Northeastern area, Vietnam | Phí Trường Thành | Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường | 2018 |  |  |  |  |
| 40 | Mối liên quan giữa trầm tích đệ tứ và các hoạt động tân kiến tạo trên thung lũng hạ lưu sông Đà từ Hòa Bình đến Việt Trì | Lê Cảnh Tuân | Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất | 2018 |  |  |  |  |
| 41 | Cảnh báo ô nhiễm trên quần đảo Trường Sa | Lê Cảnh Tuân | Hội nghị khoa học thủy lợi toàn quốc | 2018 |  |  |  |  |
| 42 | Waring threat of water pollution in Da river | Lê Cảnh Tuân | Hội thảo quốc tế về Tuần lễ nước 2018  VACI 2018 | 2018 |  |  |  |  |
| 43 | Research and Application Reverse Circulation Drilling Technology for groundwater extraction drilling wells in Pliocene sedimentary at Nhon Trach-Dong Nai Industry Zone | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo quốc tế GEOSEA 2018  15th Regional congress on geology, mineral and energy resources of southeast ASIA | 2018 |  |  |  |  |
| 44 | Các tác động của chính sách tới sự phát triển nguồn nhân lực ngành khai khoáng | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo khoa học Trái Đất - Mỏ - Môi trường bền vững  Giải pháp phát triển nguồn nhân lực và khoa học công nghệ phục vụ phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu và cách mạng công nghiệp 4.0 | 2018 |  |  |  |  |
| 45 | Khoáng sản cát sông và những giải pháp của tỉnh Hưng Yên nhằm quản lý hoạt động thăm dò, khai thác hiệu quả để bảo vệ dòng sông | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội thảo các trường Đại học kỹ thuật với sự phát triển bền vững của tỉnh Hưng Yên | 2018 |  |  |  |  |
| 46 | Nghiên cứu mô hình hàm cấu trúc đánh giá sự biến đổi hàm lượng đồng, góp phần định hướng công tác thăm dò; ví dụ cho mỏ đồng Sin Quyền, Lào Cai | Nguyễn Chí Công | Tạp chí Địa chất | 2017 |  |  |  |  |
| 47 | Phát triển ứng dụng Webgis cho công tác quản lý các dữ liệu bản đồ khu mỏ đồng Sin Quyền, Lào Cai | Nguyễn Chí Công | Tạp chí Công nghiệp mỏ | 2018 |  |  |  |  |
| 48 | Ứng dụng một số phương pháp toán địa chất trong phân chia kiểu mỏ Đồng đới Phan si pan, Tây Bắc Việt Nam | Nguyễn Chí Công | Tạp chí Công nghiệp mỏ | 2018 |  |  |  |  |
| 49 | Development of geostatistical models for estimation of mineral resources: A case study the complex ore bodies of Sin Quyen deposit, Viet Nam | Nguyễn Chí Công | Hội thảo quốc tế  Geology of Southeast ASIA Congress (GEOSEA) approved by the Geological Associations and Organizations of the ASEAN nations, The fifth Regional Congress on Geology, ISNMinerals and Energy of Southeast Asia | 2018 |  |  |  |  |
| 50 | Design and implementation webgis for improving the quality of exploration decisions at sin-quyen copper mine (northern vietnam) | Nguyễn Chí Công | OPscience Journal  Conference Series:  Earth and Environmental Science | 2017 |  |  |  |  |
| 51 | Using logistic regression and neural networks for lanslide susceptibility assesment along to transport arteries in the moutainuos areas of Quang Nam province | Nguyễn Văn Bình | Hội thảo quốc tế  The 4th International confrence- Vietgeo2018.“Geological and Geotechical engineering in response to climate change and sustaiable development of Infrastructure” | 2018 |  |  |  |  |
| 52 | Land subsidence in the West Hanoi city: perspective of SAR interferometry, soft soil characteristics and numerical modeling | Nguyễn Văn Bình | Hội thảo quốc tế GEOSEA 2018  15th Regional congress on geology, mineral and energy resources of southeast ASIA | 2018 |  |  |  |  |
| 53 | Metal and metalloid concentrations in soil, surface water, and vegetables and the potential ecological ang human health risks in the northeastern area of Hanoi, Vietnam | Trần Thị Hồng Minh | Environmental Monitoring and Assessment | 2018 |  |  |  |  |
| 54 | "Việt Nam Cát Bà Island Carboniferous Visean stage reef  depositionalfacies analysis  " | Nguyễn Thị Mai Hương | International Journal of Scientific and Research Publications | 2018 |  |  |  |  |
| 55 | Đặc điểm môi trường nước mặt tại một số lưu vực sông chính trên địa phận tỉnh hưng yên và những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường | Phạm Văn Chung | Hội thảo các trường Đại học kỹ thuật với sự phát triển bền vững của tỉnh Hưng Yên | 2018 |  |  |  |  |
| 56 | Environmental geochemistry characteristics and concerned matter at Ban Phuc Nickel mine, muong khoa commune, Bac Yen district, Son La province | Phạm Văn Chung | Hội thảo quốc tế GEOSEA 2018  15th Regional congress on geology, mineral and energy resources of southeast ASIA | 2018 |  |  |  |  |
| 57 | Some Analytical Results of The Content of Heavy Metals: Pb, As, Hg and Cd In Mud Samples at Giap Lai Pyrite Mine Area | Phạm Văn Chung | Hội thảo quốc tế về Tuần lễ nước 2018  VACI 2018 | 2018 |  |  |  |  |
| 58 | Probabilistic analysis of rainfall-induced landslides in Quang Nam province | Nguyen Khac Hoang Giang | The 4th international confrerence Vietgeo 2018,  “Geological and geotechnical engineering in response to climate change and sustainable development of infrastructure” | 2018 |  |  |  |  |
| 59 | Nghiên cứu nguyên nhân bồi tụ - xói lở bờ biển từ cửa Ba Lạt đến cửa Đáy | Đỗ Mạnh Tuân | Hội nghị Khoa học địa lý toàn quốc lần thứ 10  Khoa học địa lý Việt Nam với liên kết vùng cho phát triển bền vững | 2018 |  |  |  |  |
| 60 | Đặc trưng sa khoáng phân bố đới bờ (+5 đến – 10M) viên biển tỉnh Thừa Thiên Huế | Trần Xuân Trường | Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường | 2017 |  |  |  |  |
| 61 | Khoáng vật sét và các kết quả nghiên cứu thực nghiệm trong đất tại xã Đại Thịnh huyện Mê Linh, Hà Nội | Trần Xuân Trường | Tạp chí Tài nguyên &Môi trường | 2018 |  |  |  |  |
| 62 | Nghiên cứu đặc điểm thành phần độ hạt và thành phần khoáng vật trong đất khu vực tả ngạn sông Hồng, Hà Nội | Trần Thị Hồng Minh | Hội nghị toàn quốc khoa học Trái đát và tài nguyên với phát triển bển vững | 2018 |  |  |  |  |
| 63 | Slope Failure Status and Analytical Results of Slope Stability from Fracture Orientations. Case Study in 3B Highway in Xuathoa Area, Backan Province, Vietnam. | Phí Trường Thành | Transportation Soil Engineering in Cold Regions | 2019 |  |  |  |  |
| 64 | Analytical results of slope failure and effective use of flycam data: A case study from km 11 to km 13 on the 3B highway, Backan province of Vietnam. | Phí Trường Thành | Journal of Critical Reviews | 2019 |  |  |  |  |
| 65 | Rock slope failure blocks and their relation to tectonic activity: a case study in 3b highway, Xuat Hoa area, Bac Kan province, Vietnam. | Phí Trường Thành | Bulletin of the Iraq Natural History Museum | 2019 |  |  |  |  |
| 66 | Analytical results of the stability of some limestone islands in ha long bay, Quangninh province of Vietnam, a world natural heritage | Phí Trường Thành | Bulletin of the Iraq Natural History Museum | 2019 |  |  |  |  |
| 67 | Tectonic Activity Phases of Cenozoic Period in Xuat Hoa Area, Bac Kan Province, Northeast region, Vietnam | Phí Trường Thành | Indonesian Journal on Geoscience | 2019 |  |  |  |  |
| 68 | Characteristics of Topography - Geology along the 3B Highway from Backan city to Chodon (Vietnam) and Landslide Evidences | Nguyễn Chí Công | Rock Mechanics and engineering for sustainable energy, 2019. VCRE2019-ISRM Specialized conference 2019. Publishing house for sciences and Technology | 2019 |  |  |  |  |
| 69 | Đặc điểm quặng hóa và tiềm năng tài nguyên quặng Graphit | Nguyễn Chí Công | Tạp chí Công nghiệp mỏ | 2019 |  |  |  |  |
| 70 | Tam Duong karst polje: warning for environment and geohazard. | Lê Cảnh Tuân | Vietnam International water week vaci 2019 | 2019 |  |  |  |  |
| 71 | Warning pollution of karst poljes in Vietnam | Lê Cảnh Tuân | Vietnam International water week vaci 2019 | 2019 |  |  |  |  |
| 72 | Biển đảo Phú Quốc: Tài nguyên vị thế và những cảnh báo trong phát triển bền vững | Lê Cảnh Tuân | Hội nghị KH Biển toàn Quốc lần thứ 9 | 2019 |  |  |  |  |
| 73 | Phân loại theo thể tích khối và nguyên nhân trươt lở các tuyến giao thông miền núi tỉnh Quảng Nam. | Nguyễn Khắc Hoàng Giang | Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường | 2019 |  |  |  |  |
| 74 | Distribution and geotechnical characteristics of soft soils in Hanoi, Vietnam. | Nguyen Thi Phuong Thanh | Rifting, orogenesis, and accompanied processes | 2019 |  |  |  |  |
| 75 | Một số kết quả phân tích, đánh giá hiện trạng trượt lở trên tuyến quốc lộ 3B, khu vực Xuất Hóa, Bắc Cạn. | Phí Trường Thành | Hội nghị khoa học toàn quốc khoa học trái đất và tài nguyên với phát triền vững (ERSD2018) | 2018 |  |  |  |  |
| 76 | Nghiên cứu thành phần độ hạt và ý nghĩa đối với cây trồng xã Kim Nỗ, huyện Đông Anh, Hà Nội. | Trần Thị Hồng Minh | Tạp chí tài nguyên và môi trường. | 2019 |  |  |  |  |
| 77 | Nghiên cứu đặc điểm thành phần độ hạt và thành phần khoáng vật trong đất khu vực tả ngạn sông Hồng, Hà Nội | Trần Thị Hồng Minh | Hội nghị khoa học toàn quốc khoa học trái đất và tài nguyên với phát triền vững (ERSD2018) | 2018 |  |  |  |  |
| 78 | The relationship between underground karts and ground collapse western and southwestern area of Hà nôi city | Nguyễn Văn Bình | Journal of Science on Natural Ressources and Evironment | 2019 |  |  |  |  |
| 79 | Xây dựng phần mềm phục vụ tính chuyển tọa độ giữa hệ quy chiếu VN2000 với khung quy chiếu trái đất quốc tế (ITRF) | Nguyễn Văn Bình | Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa Chất | 2019 |  |  |  |  |
| 80 | Diễn biến bồi tụ - xói lở bờ biển Thái Bình - Nam Định từ Holocen muộn đến nay trong mối quan hệ với tiến hóa các thùy châu thổ và lịch sử sông Sò. | Trần Xuân Trường | Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Các khoa học trái đất và môi trường | 2019 |  |  |  |  |
| 81 | Ảnh hưởng của suy giảm trầm tích đến phân bố trầm tích lơ lửng và hình thái địa hình ven bờ châu thổ Sông Hồng | Trần Xuân Trường | Hội nghị khoa học địa chất biển toàn quốc lần thứ ba | 2019 |  |  |  |  |
| 82 | Engineering geological zoning for continental shelf at south-eastern area of Vietnam | Le Trung Kien | International Scientific Conference | 2019 |  |  |  |  |
| 83 | Ảnh hưởng của hoạt động khai thác cát đến địa hình đáy sông tại đoạn sông Hồng qua khu vực Sơn Tây, thành phố Hà Nội | Đỗ Mạnh Tuân | Hội thảo Ứng dụng GIS toàn quốc năm 2019 | 2019 |  |  |  |  |
| 84 | Environmental geological characteristics village area 5, Ha Tri commune, Hoa An district, Cao Bang province | Phạm Văn Chung | Hội thảo quốc tế Innovative Water Solutions for VietNam and Region.  - Vietnam International water Week 2019 (VACI 2019) | 2019 |  |  |  |  |
| 85 | Minimizing effect of white marble powder to soil environment: a case study of Lang Lanh deposit, Luc Yen District, Yen Bai province. | Nguyễn Thị Thục Anh | Minimizing effect of white marble powder to soil environment: a case study of Lang Lanh deposit, Luc Yen District, Yen Bai province. | 2018 |  |  |  |  |
| 86 | Experimental study on shrinkage characteristics of bentonite-sand mixtures considering the associated impact of sand content | Nguyễn Thị Thục Anh | Fresenius Environmental Bulletin | 2019 |  |  |  |  |
| 87 | Nghiên cứu và áp dụng hai hệ dung dịch ức chế mới Kgac-plus của Vietsovpetro nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường biển trong hoạt động thăm dò dầu khí | Nguyễn Thị Thục Anh | Hội nghị khoa học toàn quốc Vietgeo 2019 . “Địa kỹ thuật và xây dựng phục vụ phát triển bền vững”. | 2019 |  |  |  |  |
| 88 | Phát hiện ám tiêu san hô của kỷ Carboniferou sớm ở đảo Cát Bà | Nguyễn Thị Mai Hương | Tạp chí Tài nguyên và Môi trường | 2019 |  |  |  |  |
| 89 | Các giải pháp lấy và phân tích thành phần khoáng vật của đất trong nghiên cứu khoáng vật | Trần Thị Hồng Minh | Tạp chí Tài nguyên và Môi trường | 2019 |  |  |  |  |

### 4.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Chức danh** | **Chuyên ngành được đào tạo** | **Năm, nơi tham gia giảng dạy** | **Đúng/ Không đúng với hồ sơ** | **Ghi chú** |
| 1 | Phí Trường Thành | TS | Địa chất thăm dò/Địa kỹ thuật Môi trường và GIS | ĐH TN&MTHN, 2016 | Đúng |  |
| 2 | Lê Cảnh Tuân | TS | Địa chất thăm dò/Địa mạo | ĐH TN&MTHN, 2010 | Đúng |  |
| 3 | Nguyễn Chí Công | ThS | Địa chất thăm dò | ĐH TN&MTHN, 2012 | Đúng |  |
| 4 | Nguyễn Văn Bình | TS | Địa chất học | ĐH TN&MTHN,  2013 | Đúng |  |
| 5 | Trần Thị Hồng Minh | ThS | Địa chất học | ĐH TN&MTHN, 2011 | Đúng |  |
| 6 | Phạm Văn Chung | ThS | Địa chất thăm dò | ĐH TN&MTHN,  2014 | Đúng |  |
| 7 | Nguyễn Thị Phương Thanh | ThS | Địa chất công trình | ĐH TN&MTHN,  2012 | Đúng |  |
| 8 | Trần Xuân Trường | ThS | Địa chất học | ĐH TN&MTHN,  2016 | Đúng |  |
| 9 | Lê Trung Kiên | ThS | Địa chất học | ĐH TN&MTHN,  2015 | Đúng |  |
| 10 | Nguyễn Khắc Hoàng Giang | ThS | Địa kỹ thuật | ĐH TN&MTHN,  2014 | Đúng |  |
| 11 | Đỗ Mạnh Tuân | ThS | Địa kỹ thuật | ĐH TN&MTHN,  2013 | Đúng |  |
| 12 | Vũ Thị Hồng Cẩm | ThS | Kỹ thuật tuyển khoáng | ĐH TN&MTHN,  2014 | Đúng |  |
| 13 | Trần Thị Ngọc Lam | CN | Ngôn ngữ Anh | ĐH TN&MTHN,  2015 | Đúng |  |

## 4.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 tiết thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận; 50÷80 giờ thực tập, tiểu luận, bài tập lớn hoặc đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển đổi sang thang điểm chữ theo quy định.

- Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của sinh viên ở từng học kỳ. Nếu số lượng sinh viên đăng ký thấp hơn số lượng tối thiểu quy định thì lớp học sẽ không được tổ chức và sinh viên phải đăng ký chuyển sang học những học phần khác có lớp (nếu chưa đảm bảo đủ quy định về khối lượng học tập tối thiểu cho mỗi học kỳ).

- Khối lượng học tập mà mỗi sinh viên phải đăng ký trong mỗi học kỳ (Trừ học kỳ cuối khóa) là không dưới 14TC đối với những sinh viên được xếp hạng học lực bình thường và 10÷14TC đối với những sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu. Việc đăng ký các học phần sẽ học cho từng học kỳ phải bảo đảm điều kiện tiên quyết của học phần và trình tự học tập của chương trình.

- Lưu ý khi sắp xếp lịch học thực hành, thực tập giữa các học phần trong cùng một học kỳ phải so le nhau, tránh chồng chéo.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Hà Nội, Ngày ...... tháng ...... năm ......* |
| **TL. HIỆU TRƯỞNG**  **KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO**  **PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**  **TS. Lưu Văn Huyền** | **TRƯỞNG KHOA**  **TS. Phí Trường Thành** |