|  |
| --- |
| TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC DẦU KHÍ VIỆT NAM** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Cơ sở Địa chất thủy văn và Địa chất công trình**

**(**Hydrogeology and contructional geology**)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ | **2** | | | MSHP | | | |  |
| Số tiết | Tổng: 30 | LT: 24 | TH: 6 | | TN: | | BTL/TL: 18 | |
| HP ĐA, TT, LV |  | | | | | | | |
| Tỉ lệ đánh giá | TN/TH: | KT: **25%** | Qúa trình: **25%** | | | | Thi: **50 %** | |
| Hình thức đánh giá | * *TN: thái độ làm việc trong các giờ thí nghiệm* * *Quá trình:*   *+ Tham gia học tập trên lớp(đầy đủ-tối thiểu 80%,chuẩn bị đầy đủ, tích cực thảo luận): trả lời câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm*  *+ Bài tập lớn: bài tập về nhà*  *+ Báo cáo chuyên đề: mỗi nhóm 1 chuyên đề*  *- Kiển tra-đánh giá giữa kỳ: tiểu luận, 60 phút*  *- Thi cuối kỳ: vấn đáp hoặc trắc nghiệm, 90 phút* | | | | | | | |
| Học phần tiên quyết | Địa chất đại cương | | | | |  | | |
| Học phần học trước |  | | | | |  | | |
| Học phần song hành |  | | | | |  | | |
| CTĐT ngành, chuyên ngành | Kỹ thuật dầu khí | | | | | | | |
| Trình độ đào tạo | Đại học chính quy | | | | | | | |
| Ghi chú khác |  | | | | | | | |

**1. Mô tả học phần**

Giới thiệu cho sinh viên qui luật của địa chất thủy văn (DCTV), tuần hoàn của nước, các lớp đất đá ngâm nước và môi trường DCTV; qui luật của địa chất công trình: nguồn gốc thành tạo, quy luật phân bố, tính chất vật lí và thành phần hóa học, động lực và động thái của [nước](http://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc) dưới [đất](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%A5t) trong [lịch sử](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BB%8Bch_s%E1%BB%AD_Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t) của [Trái Đất](http://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t); và trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản khi sử dụng các tài liệu địa chất để thiết kế và xây dựng công trình.

Nước trong thiên nhiên và nguồn gốc nước ngầm; Tính chất vật lý và thành phần hóa học của nước ngầm; Vận động của nước ngầm; các tính chất vật lý và hóa lý của đất đá; Các hiện tượng địa chất tự nhiên và địa chất công trình; Các phương pháp nghiên cứu địa chất thủy văn và địa chất công trình.

**Course description**

Introduce students to the laws of hydrogeology (DCTV), water circulation, soils, and DCTV environments; The law of engineering geology: the origin of the formation, the distribution law, the physical and chemical properties, dynamics and dynamics of groundwater in the history of the Earth; And equip students with basic knowledge when using geological materials to design and build the building.

Water in nature and groundwater sources; Physical properties and chemical composition of groundwater; Movement of groundwater; Physical and chemical properties of rocks and rocks; Natural geological and engineering geological phenomena; Methods of geological and hydrological geological research.

.

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| STT | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| L.O.1 | Hiểu được vai trò của môn học trong việc nghiên cứu nguồn gốc và điều kiện hình thành của các tinh thể khoáng vật trên cơ sở các khái niệm, tính chất cơ bản của tinh thể khoáng vật, và tầm quan trọng của chúng trong mối quan hệ với các lĩnh vực khoa học khác |
| L.O.2 | Hiểu và nắm được các yếu tố đối xứng, các nhóm đối xứng không gian của mạng tinh thể và tính chất quang học của tinh thể khoáng vật cũng như nắm được các yếu tố cấu trúc hóa tinh thể, các mối liên kết nguyên tử và phân tử trong cấu trúc tinh thể |
| L.O.3 | Hiểu và nắm được thành phần hóa học và cấu trúc của các khoáng vật; các dạng hình học và tính chất vật lý của khoáng vật. Vai trò và khả năng ứng dụng của khoáng vật trong đời sống kinh tế xã hội. |
| L.O.4 | Nắm được các phương pháp nghiên cứu khoáng vật và nguyên tắc phân loại cơ bản trong khoáng vật học cũng như hệ thống phân loại các kiểu, lớp khoáng vật phổ biến trong tự nhiên. |

**3.Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**

1. Hydrogeology and engineering geology - A. M. Galperin, V. S. Zaytsev, Yu. A. Norvatov, R. B. Zeidler, 1993
2. [**Địa Chất Thủy Văn Ứng Dụng**](http://info.123mua.com.vn/dia-chat-thuy-van-ung-dung/xem-gWKMCAXTCfGbXFf.html) - Nguyễn Uyên - NXB Xây Dựng, 2006
3. Địa chất công trình - Nxb Xây dựng, 2002.

* **Tài liệu tham khảo:**

1. Địa chất công trình - Đỗ Tạo - NXB ĐHQG TP.HCM, 2004
2. Địa chất công trình – Bùi Trường Sơn – NXB ĐHQG TP.HCM, 2009
3. Bài Tập Địa Chất Thủy Văn Công Trình - Nguyễn Uyên - NXB Xây Dựng, 2009

**4. Nội dung chi tiết học phần và hình thức tổ chức dạy – học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra  chi tiết** | **Hoạt động  đánh giá** |
| 1 | Chương I: Khoáng và các khoáng tạo đá  * 1. Vỏ quả đất và các hiện tượng diễn ra trong đó   2. Khoáng và các khoáng vật tạo đá   3. Phân loại và mô tả khoáng | L.O.1 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 2-3 | Chương II: Thạch học 2.1.Đá magma  2.2. Phân loại và mô tả đá magma  2.3. Đá trầm tích   * 1. Phân loại và mô tả đá trầm tích   2. Đá biến chất   3. Phân loại và mô tả đá biến chất   4. Bài tập | L.O.1  L.O.2 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 4-5 | Chương III: Địa chất kiến trúc  * 1. Đại cương về chuyển động kiến tạo   2. Thế nằm nghiêng và thế nằm ngang   3. Thế nằm uốn nếp   4. Thế nằm đứt gãy   5. Khe nứt của đá   6. Ảnh hưởng của các dạng kiến trúc đến xây dựng   7. Bài tập | L.O.2  L.O.3 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 6-7 | Chương IV: Địa chất lịch sử  * 1. Đại cương về địa chất lịch sử   2. Phương pháp xác định tuổi tuyệt đối   3. Các phương pháp xác định tuổi tương đối   4. Thang địa tầng và thang tuổi địa tầng   5. Sơ lược lịch sử phát triển vỏ trái đất   6. Bài tập | L.O.2  L.O.3 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 8 | Kiểm tra giữa kỳ |  |  |
| 9-10 | Chương V: Các tính chất vật lý cơ học của đất đá  * 1. Các chỉ tiêu, tính chất vật lý cuảa đất   2. Các chỉ tiêu trạng thái của đất   3. Các chỉ tiêu biến dạng của đất   4. Các chỉ tiêu sức chống cắt của đất   5. Xác định các chỉ tiêu vật lý của đá   6. Các tính chất cơ học của đá   7. Trạng thái ứng suất ban đầu của nền đá   8. Ổn định công trình trên nền đá   9. Bài tập | L.O.3  L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 10 | Chương VI: Nước dưới đất  * 1. Chu trình thủy văn   2. Các loại nước dưới đất   3. Các dạng liên kết của nước và hạt đất   4. Hóa học nước dưới đất   5. Đánh giá chất lượng nước cho kỹ thuật xây dựng   6. Bài tập | L.O.3  L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 11 | Chương VII: Các quy luật vận động nước dưới đất  * 1. Các định luật thấm   2. Vận động của nước trong lớp đất đồng nhất   3. Vận động của nước trong lớp đất không đồng nhất   4. Vận động của nước tới các hố khoan bơm nước   5. Vận động của nước tới các hố khoan bơm nước đồng thời   6. Các phương pháp xác định hệ số thấm   7. Bài tập | L.O.3  L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 12 | **Chương VIII: Địa chất động lực công trình**   * 1. Hiện tượng đất chảy, cát chảy, xói ngầm   2. Hiện tượng trượt đất   3. Hiện tượng động đất   4. Hiện tượng phong hóa   5. Bài tập | L.O.3  L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 13-14 | Chương IX: Khảo sát địa chất kỹ thuật  * 1. Mục đích, nhiệm vụ khảo sát điạ chất kỹ thuật   2. Công tác khoan khảo sát   3. Thí nghiệm xuyên tĩnh   4. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn   5. Thí nghiệm bàn nén   6. Thống kê địa chất   7. Báo cáo kết quả khảo sát | L.O.3  L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 15 | Kiểm tra kết thúc học phần |  | Kiểm tra |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

1. Họ và tên: Phạm Quý Nhân

Chức danh khoa học (học hàm, học vị): PGS.TS. Địa chất

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Địa chất TV-CT, Khoa Địa chất, ĐH MĐC, HN

Email: Điện thoại: 0913546004

Các hướng nghiên cứu chính:.

2. Họ và tên: Trương Minh Hoàng

Chức danh khoa học (học hàm, học vị): TS. Địa chất

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn ĐC-TVCT, Khoa ĐC, ĐH KHTN, ĐH QG HCM.

Email: Điện thoại: 0904143542

Các hướng nghiên cứu chính: Trầm tích, địa chất dầu khí, địa chất biển

*Bà Rịa, ngày.........tháng.......năm 2017*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO** | **TRƯỞNG KHOA** | **TRƯỞNG**  **BỘ MÔN** | **CÁN BỘ**  **LẬP ĐC** |