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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Địa chất mỏ Dầu khí + Lab**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ  | **2** | MSHP |  |
| Số tiết  | Tổng: 30 | LT: 27 | TH: 6 | TN:  | BTL/TL:  |
| HP ĐA, TT, LV |  |
| Tỉ lệ đánh giá  |   | KT: **25%** | Qúa trình: **25%** | Thi: **50 %** |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*

*+ Tham gia học tập trên lớp(đầy đủ, chuẩn bị bài, 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: Vấn đáp**- Thi cuối kỳ: trắc nghiệm, 90 phút* |
| Học phần tiên quyết  | Nhập môn dầu khí, Địa chất đại cương, địa chất cấu tạo, đại chất dầu khí |  |
| Học phần học trước  |  |  |
| Học phần song hành  |  |  |
| CTĐT ngành, chuyên ngành  | Địa chất dầu khí |
| Trình độ đào tạo | Đại học chính quy |
| Ghi chú khác  |  |

**1. Mô tả học phần**

Nội dung của học phần Địa chất mỏ dầu khí nhằm cung cấp cho sinh viên ngành tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí các kiến thức địa chất, địa vật lý cơ bản về địa chất mỏ dầu khí. Nội dung chính của học phần này gồm: Khái niệm và phân loại mỏ dầu khí; Áp suất và nhiệt độ vỉa mỏ dầu khí; Mỏ dầu khí trong đá trầm tích vụn; Mỏ dầu khí trong đá carbonat; Mỏ dầu khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc; Tính trữ lượng dầu khí và giới thiệu tích tụ dầu khí trong đá phiến sét. Đây sẽ là những nội dung cơ bản, rất cần thiết cho mỗi kĩ sư ngành Địa chất – Địa vật lý Dầu khí.

Course description

The content of the geology of the oil field is to provide students in oil exploration, exploration and exploitation of the basic geological and geophysical knowledge of geology of oil and gas fields. The main contents of this module are: Concept and classification of oil and gas fields; Pressure and temperature of oil and gas fields; Oil and gas mines in sedimentary rocks; Oil and gas field in carbonate; Oil and gas fields in magmatic rocks, deformation and cavities; Calculate petroleum reserves and introduce oil and gas deposits in shale. This will be the basic content, very necessary for each engineer Geology - Petroleum Geology.

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| STT | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| L.O.1 | - Khái niệm thế nào là mỏ dầu khí, khi nào không được gọi là mỏ dầu khí riêng biệt.- Thế nào là mỏ dầu, mỏ dầu khí, mỏ khí dầu và mỏ khí. Thế nào là mỏ chưa phát triển, đang phát triển và phát triển.- Ranh giới trên, ranh giới dưới thân dầu khí- Ranh giới dầu- khí-nước- Cấu trúc không gian lỗ hổng, các thông số vỉa |
| L.O.2 | * Khái niệm áp suất tĩnh ban đầu. áp suất động vỉa dầu khí, áp suất bão hòa vỉa dầu khí.
* Các chế độ năng lượng vỉa dầu khí: chế độ nước áp đáy; chế độ nước áp đáy đàn hồi; chế độ khí đàn hồi; chế độ khí hòa tan; chế độ trọng trường; chế độ khí-nước áp đàn hồi và khả năng khai thác vỉa trong mỗi chế độ năng lượng vỉa.
* Dị thường áp suất vỉa và chế độ nhiệt trong lòng mỏ dầu khí
 |
| L.O.3 | * Đặc điểm mỏ dầu khí trong trầm tích hạt vụn và quá trình hình thành.
* Đặc trưng thấm chứa và các phương pháp nghiên cứu: phương pháp địa vật lý; phương pháp địa chất; phương pháp thủy địa chất- địa chất – địa hóa; phương pháp địa vật lý giếng khoan.

Làm bài tập xác định các thông sô đá chứa. |
| L.O.4 | - Đặc điểm mỏ dầu khí trong đá carbonat- Cơ chế hình thành đá carbonat- Mô hình không gian lỗ hổng đá chứa carbonat- Đặc trưng thấm chứa và cơ chế hình thành thân dầu trong đá carbonat.- Mô hình khoáng vật đá carbonat- Mô hình đá chứa carbonat- Phương pháp nghiên cứu đá chứa carbonat |
| L.O.5 | * Đặc điểm mỏ dầu khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc.
* Mô hình đá chứa và đặc điểm không gian lỗ hổng.
* Mô hình khoáng vật
* Đặc trưng thấm chứa thân dầu khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ.
* Phương pháp nghiên cứu mỏ dầu khí trong đá móng. Cách tiếp cận hệ thống: thuyết phản chiếu hệ thống thống nhất, phương pháp di chỉ bền vững và luận điểm đặc thù.
* Phần mềm FRP

Làm bài tập xác định các thông số vỉa chứa. |
| L.O.6 | - Phân cấp trữ lượng và tài nguyên dầu, khí thiên nhiên.- Các phương pháp tính trữ lượng dầu khí: phương pháp mật độ trữ lượng; phương pháp thể tích và phương pháp cân bằng vật chất.- Biện luận các thông sô tính: ranh giới dầu- khí- nước; độ rỗng và độ bão hòa dầu khí.- Làm bài tập biện luận các thông số tính |
| L.O.7 | - Khái niệm dầu khí trong đá phiến- Tiềm năng dầu khí trong đá phiến- Kỹ thuật khai thác dầu khí trong đá phiến- Khả năng tìm kiếm dầu khí trong đá phiến ở Việt Nam |

**3. Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**
1. Hoàng Văn Quý, 2015. Địa chất mỏ dầu khí. Viện Dầu khí Việt Nam

**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 1 Khái niệm và phân loại mỏ Dầu khí* 1. Khái niệm
	2. Phân loại
	3. Đặc trưng mỏ dầu khí
	4. Cấu trúc địa chất mỏ Dầu khí
 | L.O.1 | Câu hỏi thảo luận  |
| 2 | 1. Chương2 Áp suất vỉa mỏ Dầu khí .
	1. Khái niệm áp suất vỉa
	2. Nhiệt độ trong lòng đất các mỏ dầu khí
 | L.O.2 | Câu hỏi thảo luận  |
| 3 | Chương 3. Mỏ dầu khí trong đá trầm tích vụn3.1. Đặc điểm của mỏ trầm tích vụn 3.2. Qúa trình hình thành vỉa dầu trong đá trầm tích vụn 3.3. Đặc trưng thấm chứa và các phương pháp nghiên cứu các mỏ dầu khí trong đá trầm tích vụn  | L.O.3 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 4 | Chương 4. Mỏ dầu trong đá carbonat4.1. Đặc điểm của thân dầu trong đá Carbonat4.2. Đặc trưng thấm chứa và cơ chế hình thành thân dầu trong đá carbonat4.3. Các phương pháp nghiên cứu thân dầu trong đá carbonat4.4. Mỏ khí và khí ngưng tụ Lan Tây, Lan đỏ | L.O.4 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm, bài tập |
| 5-7 | Chương 5. Mỏ dầu khí trong đá móng Magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc5.1. Đặc điểm của mỏ dầu, khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc 5.2. Đặc trưng thấm chứa của thân dầu, khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc5.3. Cơ chế hình thành thân dầu, khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc 5.4. Phương pháp nghiên cứu đặc trưng thấm chứa thân dầu, khí trong đá móng magma, biến chất nứt nẻ và hang hốc  | L.O.5 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm, bài tập |
|  | Ôn tập  |  | Báo cáo, làm bài kiểm tra nhỏ |
| 9-11 | Chương 6.Trữ lượng dầu khí6.1. Khái niệm chung về trữ lượng dầu khí 6.2. Phân cấp trữ lượng, tài nguyên dầu và khí thiên nhiên 6.3. Các phương pháp tính trữ lượng dầu khí 6.4. Tính trữ lượng khí tự do | L.O.6 | Câu hỏi thảo luận và trắc nghiệm |
| 12-14 | Chương 7.Giới thiệu tích tụ dầu khí trong đá phiến7.1. Khái niệm dầu khí đá phiến sét 7.2. Tiềm năng dầu khí đá phiến sét trên thế giới 7.3. Kỹ thuật khai thác dầu khí đá phiến sét | L.O.7 | Câu hỏi thảo luận |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

1. Họ và tên: PGS.TS Hoàng Văn Qúy

Địa chỉ liên hệ: Hội dầu khí Việt Nam Điện thoại: 0903727237

Các hướng nghiên cứu chính: Địa chất – Địa vật lý Dầu khí

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

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