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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Sinh cát và kiểm soát cát trong dầu khí**

**(Sand production and sand control in petroleum industry)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ  | **1** | MSHP |  |
| Số tiết  | Tổng: 15 | LT: 15 | TH:  | TN:  | BTL/TL:  |
| HP ĐA, TT, LV |  |
| Tỉ lệ đánh giá  | TN/TH:  | KT: **25%** | QÚA TRÌNH: **25%** | Thi: **50 %** |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*

*+ Tham gia học tập trên lớp (đầy đủ-tối thiểu 80%, đúng giờ, chuẩn bị đầy đủ, tích cực thảo luận)**+ Bài tập lớn: Các bài tập hỏi trực tiếp trong quá trình dạy**- Kiển tra-đánh giá giữa kỳ: Trắc nghiệm, 45 phút**- Thi cuối kỳ: trắc nghiệm,450 phút* |
| Học phần tiên quyết  |  |  |
| Học phần học trước  | Địa cơ học, kĩ thuật khoan, kĩ thuật khai thác |  |
| 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**

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về bản chất hiện tượng sinh cát trong quá trình khoan và khai thác dầu khí, dự báo hiện tượng sinh cát trong dầu khí. Đồng thời giới thiệu các công nghệ xử lý để hạn chế ảnh hưởng tới khai thác dầu khí.

**Course description:**

This academic subject will provide students who are junior the fundamental mechanism of sand production in drilling and production petroleum, how to predict sand production and control this phenomena. Additionally, some actual technologies of will also be presented.

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

| **STT** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| L.O.1 | Hiện tượng, cơ chế sinh cát và công nghệ kiểm soát cát |
| L.O.1.1–Có kiến thức về tình hình sinh cát trong dầu khíL.O.1.2– Hiểu biết công nghệ hiện tại phòng chống cát trong khai thácL.O.1.3. Lựa chọn hệ dung dịch hoàn thiện và rửa giếng phù hợp |
| L.O.2 | Phương án kiểm soát cát |
| L.O.2.1 – Lựa chọn phương pháp kiểm soát cátL.O.2.2 – Một số phương pháp hoàn thiện giếng hạn chế sinh cát |
| L.O.3 | Thiết bị kiểm soát cát |
| L.O.3.1 – Các thiết bị thường dùng trong kiểm soát cát |
| L.O.4 | Giải quyết bài toán thực tế |
| L.O.2.1 – Lựa chọn phương pháp kiểm soát cátL.O.2.2 – Một số phương pháp hoàn thiện giếng hạn chế sinh cát  |

**3.Học liệu**

**Tài liệu bắt buộc:**

Training course of sand production and sand control, Schlumberger.

**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: Tổng quan về hiện tượng sinh cát và kiểm soát cát**1.1. Kỹ thuật kiểm soát cát1.2. Địa cơ và dự báo sinh cát1.3. Công cụ hoàn thiện giếng1.4. Dung dịch hoàn thiện giếng khoan1.5. Lựa chọn dung dịch rửa lớp bọc thành giếng | L.O.1.1–Có kiến thức về tình hình sinh cát trong dầu khíL.O.1.2– Hiểu biết công nghệ hiện tại phòng chống cát trong khai thácL.O.1.3. Lựa chọn hệ dung dịch hoàn thiện và rửa giếng phù hợp |  |
| 1 | **Chương 2: Kỹ thuật hoàn thiện giếng kiểm soát cát**2.1. Lựa chọn màn chắn cát2.2. Phương pháp lèn sỏi2.3. Kỹ thuật xử lý phân tích | L.O.2.1 – Lựa chọn phương pháp kiểm soát cátL.O.2.2 – Một số phương pháp hoàn thiện giếng hạn chế sinh cát |  |
| 2-3 | **Chương 3. Hệ thống kiểm soát cát**3.1. Dụng cụ lòng giếng kiểm soát cát3.2. Chất lưu và phần mềm dùng trong công nghệ kiểm soát cát | L.O.3.1 – Các thiết bị thường dùng trong kiểm soát cát |  |
| 4-5 | **Chương 4.** **Áp dụng trường hợp dự án thực tế**4.1. Dữ liệu đầu vào4.2. Đặt vấn đề và lựa chọn giải pháp | L.O.4.1 – Hiện trạng sinh cát tại một giếng cụ thểL.O.4.2 – Phân tích và lựa chọn phương án kiểm soát cát |  |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

1. Họ và tên: TS. Nguyễn Văn Hùng

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoan-khai thác, Khoa Dầu khí, PVU.

Email: hungnv@pvu.edu.vn Điện thoại: 01678 286 003

Các hướng nghiên cứu chính: Địa cơ học, kĩ thuật khoan, khoa học trái đất

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG****TS. Phan Minh Quốc Bình** | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO****TS. Lê Quốc Phong** | **TRƯỞNG KHOA****TS. Doãn Ngọc San** | **TRƯỞNG** **BỘ MÔN****TS. Nguyễn Văn Hùng** | **CÁN BỘ** **LẬP ĐC****TS. Nguyễn Văn Hùng** |