|  |  |
| --- | --- |
| **DERS TANITIM FORMU** | |
| **Dersin Adı** | Gaz Hidratlar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Dili** | Türkçe |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Verildiği Düzey** | Ön Lisans ( ) | Lisans () | Yüksek Lisans(x ) | Doktora() |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eğitim Öğretim Sistemi** | | |
| Örgün Öğretim (x ) | Uzaktan Öğretim( ) | Diğer ( ) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Türü** | | **Dersin Alan Kodu** | **Dersin Optik Kodu** |
| Zorunlu () | Seçmeli (x) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teorik Saat** | **Uygulama Saat** | **Toplam Saat** | **Yarıyılı** | **Ulusal Kredi** | **AKTS Kredi** |
| 3 | 0 | 3 | Güz | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Amacı** | * Gaz hidratların kimyasal yapısının analiz edilesi * Gaz hidrat rezervler özelliklerinin anlaşılması * Gaz hidrat rezervleri için arama ve üretim metodlarının analiz edilmesi |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders İçeriği** | Hidratların tanımı, Gaz hidrat rezervleri, Gas hidrat jeofiziği, Gaz hidrat kuyu log değerlendirmesi, Gaz hidratların sondajı ve karot alımı, Gaz hidratların kuyu tamamlaması, Gaz hidratların üretimi |

asasxasa

|  |  |
| --- | --- |
| **Ön Koşul** | YOK |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | * Doğadaki gaz hidratların tiplerinin sınıflandırabilmesi * Gaz hidratların içerisindeki gaz miktarını hesaplayabilmesi * Gaz hidrat denge koşullarının tahmin edilebilmesi * Gaz hidrat rezervleri için uygun üretim metodunun seçilmesi * Gaz hidrat rezervlerinde sondaj için gerekli tasarım parametrelerinin seçilmesi |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Elemanı** | Dr.Öğr.Üyesi Şükrü MEREY |

|  |  |
| --- | --- |
| **Yardımcı Öğretim Elemanı** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar** | - Max, M.D., Johnson, A.H. (2016). Exploration and Production of Oceanic Natural Gas Hydrate. Springer, ISBN: 978-3-319-43384-4.  - Sloan, E.D., Koh, C.A., (2008). Clathrate Hydrates of Natural Gases. CRC Press, ISBN: 9780849390784  - Thakur, N.K., Rajput, S. (2011). Exploration of Gas Hydrates: Geophysical Techniques. Springer, New York. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Başarı Notunu Değerlendirme Sistemi** | | |
| ( x) Doğrudan Dönüşüm Sistemi |  | ( ) Bağıl Değerlendirme |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Araçlar** | **Sayı** | **Oran** |
|  | | Derse Devam ve Katılım | 15 | 5 |
| **Ölçme ve Değerlendirme** | | Araştırma Ödevi | 1 | 15 |
|  | | Kısa Sınav | 4 | 16 |
|  | | Sunum | 1 | 10 |
|  | | Literatür tarama | 1 | 4 |
|  | | Yarıyıl Sınavı | 1 | 50 |
|  | | **Toplam** |  | **% 100** |
| **Haftalara Göre Ders Konuları** | | | | | |
| **Hafta** | **Konular** | | **Öğretim Yöntemleri** | | |
| 1 | Gaz Hidratlara Giriş | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 2 | Gaz Hidratların Kimyasal Yapısı | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 3 | Gaz Hidratların Kullanım Alanları | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 4 | Doğadaki Gaz Hidrat Denge Koşulları | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 5 | Gaz Hidratları için Kuyu Log Analizleri | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 6 | Gaz Hidrat Rezervlerinin Sondajı | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 7 | Gaz Hidrat Rezervleri için Kuyu Tamamlama Teknikleri | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 8 | Gaz Hidrat Rezervleri için Karot Operasyonları | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 9 | Gaz Hidrat Rezervleri için Jeokimyasal Analizler | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 10 | Gaz Hidrat Rezervlerinden Gaz Üretimi | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 11 | Gaz Hidrat Rezervleri için Jeomekaniğin Önemi | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 12 | Permafrost Alanlardaki Gaz Hidrat Rezervlerinden Gaz Üretim Denemeleri | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 13 | Denizel Sedimanlardaki Gaz Hidrat Rezervlerinden Gaz Üretim Denemeleri | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 14 | Enerji Kaynağı olarak Gaz Hidratların Geleceği | | Konu anlatımı, tartışma, örneklendirme. | | |
| 15 | Final | | Yazılı Sınav | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Program Çıktıları** | 01 | 02 | 03 |
| PÇ1 | Doğadaki gaz hidratların tiplerinin sınıflandırabilmesi | 5 | 4 | 4 |
| PÇ2 | Gaz hidratların içerisindeki gaz miktarını hesaplayabilmesi | 4 | 5 | 5 |
| PÇ3 | Gaz hidrat denge koşullarının tahmin edilebilmesi | 5 | 4 | 4 |
| PÇ4 | Gaz hidrat rezervleri için uygun üretim metodunun seçilmesi | 5 | 5 | 5 |
| PÇ5 | Gaz hidrat rezervlerinde sondaj için gerekli tasarım parametrelerinin seçilmesi | 5 | 5 | 5 |

\* 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Öğrenci iş yükü / AKTS hesabı** | | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Ön Hazırlık** | **Etkinlik Süresi** | **Toplam İş Yükü** |
| Kuramsal Ders | 15 | - | 3 | 45 |
| Araştırma Ödevi | 1 | 14 | - | 14 |
| Literatür Tarama | 2 | 20 |  | 20 |
| Sunum | 1 | 9 | 1 | 10 |
| Kısa Sınav | 4 | 10 | 1 | 40 |
| Yarıyıl Sınavı | 1 | 15 | 1 | 16 |
| Toplam İş Yükü (Saat) | 23 |  |  | 145 |
| Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / Haftalık İş Yükü (30)] = Dersin AKTS Kredisi | | | | 145/30=5 |