|  |
| --- |
| **Ders Bilgisi** |
| **Ders Kodu** | **T** | **U** | **L** | **K** | **AKTS** | **Türü**Z/S | **Dili**TR/İNG vb. | **Yıl/Yarıyıl** |
| JMÜ4115 | **2** | **0** | **0** | **2** | **4** | **S** | **TR** | **4/GÜZ** |
| **Ders Adı (**Türkçe**)** | **KARST HİDROJEOLOJİSİ** |
| **Ders Adı****(**İngilizce**)** | **KARST HYDROGOLOGY** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Birim/Program** | Jeoloji Müh. Böl. |
| **Ders Ön Koşulu** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Karstik alanlarda karşılaşılan hidrojeolojik ve mühendislik problemlerinin çözümü konusunda gerekli bilginin kazandırılmasıdır. |
| **Dersin İçeriği** | Karst ve tanımı, Karstlaşabilen kayaçlar, Karstlaşmayı etkileyen faktörler, Dünyada ve Türkiye’de önemli karstik bölgeler, Karbonatlı kayaçların çözünürlüğü, Karstik arazi şekilleri, Karstik arazilerin sınıflandırılması; Karst hidrolojisi, Karstik kaynaklar ve değerlendirilmesi, Karst hidrojeoloji araştırma yöntemleri, Yağışlar ve karstik kaynaklar arasındaki ilişki, Karstik alanlarda gözlenen hidrojeoloji problemleri, Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda hidrojeoloji ve mühendislik jeolojisi problemleri |
| **Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları** | Şahinci, A., (1991). Karst. Reform Matbaası, İzmir, 173 s.Ford, D.C. and Williams, P.W. (1989). Karst Geomorphology and Hydrology. London.Bonacci, O., 1987. Karst Hydrology. Springer Verlag Berlin Heiderberg, Germany, ISBN 0-387-18105-9 |
| **Staj Durumu** |  |
| **Dersin Emsalleri** |
| **Üniversite Adı** | **Program Adı** | **Ders Adı** | **T-U-L-K; AKTS** | **Türü** |
| **Pamukkale****Üniversitesi** | **Jeoloji Müh. Böl.** | **Karst Hidrojeolojisi** | **2-0-0-2;3** | **S** |
| **Süleyman Demirel****Üniversitesi** | **Jeoloji Müh. Böl.**  | **Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi** | **2-0-0-2;3** | **S** |
|  |  |  |  |  |
| **Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı** (Unvanı, Adı ve Soyadı) | *İmza* |
| Doç. Dr. Özlem ÖZTEKİN OKAN |  |
| **Dersi verebilecek öğretim elemanları** (Unvanı, Adı ve Soyadı) | *İmza* |
|  |  |
|  |  |

**Dersin açılmasının akademik gerekçesi?** (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

**Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama** (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım

kullanma vb.)

Yüz yüze ilgili Öğretim Üyesi’nin gözetiminde ders işlenecektir.

|  |
| --- |
| **Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri** (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.) |
| **Paydaş Adı** | **Görüşü** (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.) |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Haftalık Ders İçeriği Dağılımı** |
| **Hafta** | **Teori** | **Uygulama/Laboratuvar** |
| **1** |  Karst ile ilgili tanımlar |  |
| **2** |  Karstlaşabilen kayaçlar |  |
| **3** |  Karstlaşmayı etkileyen faktörler |  |
| **4** |  Karbonatlı kayaçların fiziksel ve yapısal özelliklerinin karst oluşumu üzerine etkisi |  |
| **5** |  Karbonatlı kayaçların çözünürlüğü |  |
| **6** |  Karstik arazi şekilleri |  |
| **7** |  Dünyada ve Türkiye’de önemli karstik bölgeler Karstik arazilerin sınıflandırılması |  |
| **8** |  Karst hidrolojisi |  |
| **9** | Ara sınav |  |
| **10** |  Karstik kaynaklar ve sınıflandırılmaları |  |
| **11** | Karst hidrojeoloji araştırma yöntemleri |  |
| **12** | Karstik akiferlerin kirlenebilirlikleri  |  |
| **13** | Karstik arazilerde yeraltı suyu izleme yöntemleri |  |
| **14** | Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda hidrojeoloji problemleri |  |
| **15** | Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda mühendislik jeolojisi problemleri |  |
| **16** | Final Sınavı |  |

|  |
| --- |
| **Değerlendirme** |
| **Değerlendirme Ölçütleri** | **Etkinlik** | **Adet** | **Başarı Notuna Katkısı****(%)** |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Kısa Sınavlar | 2 | %20 (%10 Arasınava; %10 Final sınavına etki edecek)  |
| Ödevler |  |  |
| Projeler |  |  |
| Dönem Ödevi |  |  |
| Laboratuvar |  |  |
| Diğer |  |  |
| Dönem Sonu Sınavı | 1 | 50 |
|  | **Toplam:** | 100 |
| **Açıklamalar** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İçerik Tasarımı ve** | Matematik ve Temel Bilimler | 50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu Ağırlığı****(%)** | Mühendislik Bilimleri | 50 |
| Sosyal Bilimler |  |
| Sağlık Bilimleri |  |
| Eğitim Bilimleri |  |
| Kültür ve Sanat Bilimleri |  |
| Tasarım Bilgisi |  |

|  |
| --- |
| **İş Yükü (AKTS) Hesaplama** |
| **Etkinlikler** | **Sayı** | **Süre (Saat)** | **Toplam iş Yükü (Saat)** |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Ara Sınav Uygulaması | 1 | 2 | 2 |
| Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil) | 14 | 2 | 28 |
| Bütünleme Sınavı |  |  |  |
| Deney ve Gözlem |  |  |  |
| Derse Katılım (Teori) | 14 | 2 | 28 |
| Ev Ödevi |  |  |  |
| Final Sınavı Uygulaması | 1 | 2 | 2 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Makale İnceleme | 9 | 2 | 18 |
| Makale Yazma |  |  |  |
| Okuma |  |  |  |
| Örnek Vaka İncelemesi |  |  |  |
| Performans |  |  |  |
| Problem Çözümü |  |  |  |
| Proje Hazırlama |  |  |  |
| Proje Sunma |  |  |  |
| Quiz | 2 | 2 | 4 |
| Rapor Hazırlama |  |  |  |
| Rapor Sunma |  |  |  |
| Rol/Drama Çalışması |  |  |  |
| Seminer |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Takım/Grup Çalışması |  |  |  |
| Tartışma | 14 | 1 | 14 |
| Uygulama/Pratik |  |  |  |
| Diğer |  |  |  |
| **TOPLAM İŞ YÜKÜ:** | **96** |
| **Dersin AKTS Kredisi:***(Toplam İş Yükü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak**hesaplanır.)* | **4** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prog****Öğrenme Çıktıları (ÖÇ)** *(Ders Kazanımları)* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **1** | Karstik arazileri ve karstik arazi şekillerini tanımlayabilir | **5** |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | Karstlaşmayı denetleyen faktörleri ve etkilerini ortaya koyabilir | **5** |  | **4** | **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | Karstik alanlarda oluşabilecek mühendislik sorunlarını belirleyebilir | **4** | **5** |  |  | **4** |  |  |  | **3** | **3** |  |
| **4** | Karstik alanlarda çalışacak olan jeoloji mühendislerinin bilgi ve becerilerini arttırmak | **4** | **5** |  |  |  |  |  |  | **4** | **3** |  |

**Düzenleyen Kişi:** Doç. Dr. Özlem ÖZTEKİN OKAN

**Hazırlanma Tarihi:** 17.03.2025