|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DersBilgisi** | | | | | | | | |
| **DersKodu** | **T** | **U** | **L** | **K** | **AKTS** | **Türü**  Z/S | **Dili**  TR/İNG vb. | **Yıl/Yarıyıl** |
| JMÜ3197 | **2** | **2** | **0** | **3** | **4** | **Z** | **TR** | **3/GÜZ** |
| **DersAdı(**Türkçe**)** | Jeokimya | | | | | | | |
| **DersAdı**  **(**İngilizce**)** | Geochemistry | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Birim/Program** | Jeoloji Mühendisliği | | | |
| **DersÖn Koşulu** | Yok | | | |
| **DersinAmacı** | Yerküre ve çevresindeki kimyasal olayları jeolojik bir bakış açısı ile yorumlamak | | | |
| **Dersinİçeriği** | Jeokimya tanım, yerküre ve element dağılımı, izotoplar, ve jeolojide kullanım alanları, termodinamik koşulların bileşik oluşturma üzerine etkileri, redoks potansiyeli ve elementlerin yüzeysel ortam koşullarında dağılımı ve etki eden faktörler, analitik veriler ve jeoiststistik değerlendirme, anomali haritaları oluşturma. | | | |
| **DersKitabı/ Malzemesi/ Kaynakları** | Ders notu öğretim üyesi tarafından hazırlanmıştır. Ayrıca slayt sunumu ppt dosyası mevcuttur.  **Faure** G, Mensing T.M, 2005. Isotopes: Principles and applications. Wiley, Hoboken,NJ.  **Çağatay,** N., Erler, A. Jeokimya. TJK yayınları. Shriver, D.F. ve Atkins, P.W., 1999. Anorganik Kimya. OxfortÜniversitesi Basımevi. Editor, Saim Özkar. Bilim Yayıncılık. 630s.  Akçay, M., 2002, Jeokimya Temel Kavramlar ve Uygulamaya AktarımıKTÜ Yayınları, 278 s. | | | |
| **StajDurumu** |  | | | |
| **DersinEmsalleri** | | | | |
| **ÜniversiteAdı** | **ProgramAdı** | **DersAdı** | **T-U-L-K;AKTS** | **Türü** |
| **ODTÜ** | **Jeoloji Müh** | **Jeokimya** | **3-0-0-0;5** | **Z** |
| **Ankara Üniv** | **Jeoloji Müh.** | **Jeokimya** | **2-2-0-3;4** | **Z** |
|  |  |  |  |  |
| **Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı**(Unvanı,Adıve Soyadı) | | | *İmza* | |
| Prof. Dr. Leyla KALENDER | | |  | |
| **Dersi verebilecek öğretim elemanları**(Unvanı,AdıveSoyadı) | | | *İmza* | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |

**Dersinaçılmasınınakademikgerekçesi?**(Derskazanımlarınınprogramçıktılarınaetkisivb.)

**Dersinişlenişiileilgilikısaaçıklama**(teorikanlatım,uygulamalar,laboratuvar,stüdyo,kampüsdışıaktivite,yazılım

kullanmavb.)

Yüzyüze ilgili Öğretim Üyesi’nin gözetiminde ders işlenecektir.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Haftalık Ders İçeriği Dağılımı** | | |
| **Hafta** | **Teori** | **Uygulama/Laboratuvar** |
| **1** | Jeokimya Giriş, Jeokimyanin Konusu ve İlişkili Bilim Dallari, Yerküre oluşumu bileşimi, |  |
| **2** | Kuantum mekaniği ve orbitaller, periyodik tablo, metaller, ametaller |  |
| **3** | Elementlerin yerküredeki dağılımı, izomorfizma, polimorfizma ve diadohi kavramları |  |
| **4** | Nadir yer elementleri kimyasal bağlar, koordinasyon prensibi |  |
| **5** | Yeryuvarının yapısı ve bileşimi |  |
| **6** | Termodinamik, entalpi, entropi, gibbs serbest enerji kavramları ve jeokimya ilişkileri |  |
| **7** | Kristal yapısı kimyası ve silikat eriyiğinin özellikleri |  |
| **8** | Bowen Reaksiyon serisi, bölümsel katsayı, fraksiyonel kristalleşme |  |
| **9** | İzotoplar-radyojenik izotoplar, Duraylı İzotoplar |  |
| **10** | Asitler ve bazlar, redoks potansiyeli |  |
| **11** | Elementlerin yüzeysel ortamlarda jeokimyasal hareketliliği, Metallerin çökelme mekanizmasına etki eden faktörler |  |
| **12** | Toprak jeokimyasi, hidrojeokimya ve biyojeokimya kavramları | **Uygulama** |
| **13** | Analitik verilerin jeoistatistiksel değerlendirmleri | **Uygulama** |
| **14** | Jeokimyasal anomali hariaları veri dağılımını yorumlama | **Uygulama** |
| **15** |  |  |
| **16** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Değerlendirme Ölçütleri** | **Etkinlik** | **Adet** | **BaşarıNotuna Katkısı**  **(%)** |
| AraSınavlar | 1 | 40 |
| Kısa Sınavlar |  |  |
| Ödevler |  |  |
| Projeler |  |  |
| DönemÖdevi | 1 | 10 |
| Laboratuvar |  |  |
| Diğer |  |  |
| DönemSonuSınavı | 1 | 50 |
|  | **Toplam:** | | 100 |
| **Açıklamalar** |  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İçerikTasarımıve** | MatematikveTemelBilimler | 50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KonuAğırlığı**  **(%)** | MühendislikBilimleri | 40 |
| SosyalBilimler |  |
| Sağlık Bilimleri |  |
| Eğitim Bilimleri | 10 |
| KültürveSanat Bilimleri |  |
| Tasarım Bilgisi |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **İşYükü (AKTS)Hesaplama** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayı** | **Süre(Saat)** | **ToplamişYükü(Saat)** |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| AraSınav Uygulaması | 1 | 2 | 2 |
| BireyselÇalışma(DersöncesiveSınavlara hazırlık dâhil) | 14 | 2 | 28 |
| BütünlemeSınavı | 1 | 2 | 2 |
| DeneyveGözlem |  |  |  |
| DerseKatılım (Teori) | 14 | 3 | 42 |
| Ev Ödevi |  |  |  |
| FinalSınavıUygulaması | 1 | 2 | 2 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Makaleİnceleme |  |  |  |
| MakaleYazma |  |  |  |
| Okuma |  |  |  |
| ÖrnekVakaİncelemesi |  |  |  |
| Performans |  |  |  |
| ProblemÇözümü | 14 | 2 | 28 |
| ProjeHazırlama |  |  |  |
| ProjeSunma |  |  |  |
| Quiz |  |  |  |
| Rapor Hazırlama |  |  |  |
| Rapor Sunma |  |  |  |
| Rol/Drama Çalışması |  |  |  |
| Seminer |  |  |  |
| SözlüSınav |  |  |  |
| Takım/GrupÇalışması |  |  |  |
| Tartışma |  |  |  |
| Uygulama/Pratik |  |  |  |
| Diğer |  |  |  |
| **TOPLAMİŞYÜKÜ:** | | | **104** |
| **DersinAKTSKredisi:**  *(ToplamİşYükü/25sonucundaeldeedileceksayı,tamsayıyayuvarlanarak*  *hesaplanır.)* | | | **4** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prog.çıktısı**  **ÖğrenmeÇıktıları(ÖÇ)***(DersKazanımları)* | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **1** | Yerküre ve çevresindeki element dağılımlarını jeolojik veriler ile yorumlamak | **0** | **5** | **4** | **0** | **5** | **4** | **2** | **1** | **2** | **3** | **0** | **0** |
| **2** | Analitik verilerin jeoistatistik değerlendirilmesini yapabilmek | **5** | **5** | **0** | **0** | **5** | **4** | **2** | **1** | **2** | **3** | **0** | **5** |
| **3** | Jeokimyasal anomali haritaları çizebilme yeteneği kazanmak | **4** | **5** | **4** | **5** | **5** | **4** | **2** | **1** | **2** | **3** | **0** | **4** |

**DüzenleyenKişi:**Prof. Dr. Leyla KALENDER

**HazırlanmaTarihi:** 06/03/2025