|  |
| --- |
| **Ders Bilgisi** |
| **Ders Kodu** | **T** | **U** | **L** | **K** | **AKTS** | **Türü**Z/S | **Dili**TR/İNG vb. | **Yıl/Yarıyıl** |
| İMÜ1158 | **3** | **0** | **0** | **3** | **3** | **Z** | **TR** | **1/BAHAR** |
| **Ders Adı (**Türkçe**)** |  Mühendislik Mekaniği |
|  **Ders Adı (**İngilizce**)** |  Engineering Mechanics |

|  |  |
| --- | --- |
| **Birim/Program** |  İnşaat Mühendisliği |
| **Ders Ön Koşulu** |  Yok |
| **Dersin Amacı** |  Bu dersin amacı, jeoloji mühendisliği öğrencilerine mühendislik bilimlerinin temel disiplinlerinden biri olan mekaniğin temel ilkeleri ve uygulama alanları hakkında sağlam bir bilgi temeli kazandırmak ve bu konularla ilgili problem çözme becerilerini geliştirmektir. |
| **Dersin İçeriği** | Bu ders, jeoloji mühendisliği öğrencileri için mühendislik mekaniğinin temel ilkelerine bir giriş sunmaktadır. İşlenen konular arasında vektörler, düzlemde ve uzayda kuvvet sistemleri, kuvvet momentleri, ağırlık merkezleri ve rijit cisimlerin dengesi bulunmaktadır. Öğrenciler, kuvvet ve moment sistemlerini matematiksel olarak modellemeyi ve çözmeyi öğrenerek bu kavramları basit yapıların analizinde uygulayacaklardır. Ders ayrıca, taşıyıcı sistemlerin temel kavramları ile iç kuvvetlerin hesaplanmasına yönelik temel bilgileri de içermektedir. Eğitim yöntemi, ileri düzey çalışmalara ve mesleki uygulamalara temel oluşturacak şekilde, yüz yüze dersler ile desteklenen pratik problem çözme oturumlarını kapsamaktadır. |
| **Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları** | Prof. Dr. R.C. Hibeler ve S.C. FAN, “ Mühendislik Mekaniği, Dinamik”, Literatür yayıncılık, 2007.Ders Notları |
| **Staj Durumu** |  Yok |
| **Dersin Emsalleri** |
| **Üniversite Adı** | **Program Adı** | **Ders Adı** | **T-U-L-K; AKTS** | **Türü** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı** (Unvanı, Adı ve Soyadı) | *İmza* |
|  Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Atar |  |
| **Dersi verebilecek öğretim elemanları** (Unvanı, Adı ve Soyadı) | *İmza* |
| Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Atar |  |
|  |  |

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

Öğrencilerin mühendislik ilkelerini pratik problemlere uygulama becerilerini geliştirmek.

Matematiksel modelleme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek.

Farklı kuvvet koşulları altında sistemleri ve yapıları tasarlama, analiz etme ve değerlendirme yeteneğini güçlendirmek.

Yapı analizi, zemin mekaniği ve temel mühendisliği gibi ileri düzey dersler için gerekli olan sağlam bir altyapı oluşturmak.

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

kullanma vb.) Ders teorik ve uygulama şeklinde ilk haftadan itibaren birlikte yürütülecektir.

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** | Giriş | U |
| **2** | Vektörler | U |
| **3** | Düzlemde bir noktada kesişen kuvvetler sistemi | U |
| **4** | Düzlemde bir noktada kesişen kuvvetler sistemi | U |
| **5** | Uzay kuvvetler sistemi | U |
| **6** | Bir kuvvetin oluşturduğu moment | U |
|  **7** | Bir kuvvetin oluşturduğu moment | U |
|  **8** | Ara Sınav | U |
| **9** | Cisimlerin ağırlık merkezleri | U |
| **10** | Cisimlerin ağırlık merkezleri ve geometrik merkez | U |
| **11** | Rijit cisimlerin dengesi | U |
| **12** | Rijit cisimlerin dengesi | U |
| **13** | Taşıyıcı sistemlerin incelenmesi | U |
| **14** | Taşıyıcı sistemlerin incelenmesi | U |
| **15** | Final Sınavı | U |
| **16** |  |  |

|  |
| --- |
| **Değerlendirme** |
| **Değerlendirme Ölçütleri** | **Etkinlik** | **Adet** | **Başarı Notuna Katkısı****(%)** |
| Ara Sınavlar | 1 | 40 |
| Kısa Sınavlar |  |  |
| Ödevler |  |  |
| Projeler |  |  |
| Dönem Ödevi |  |  |
| Laboratuvar |  |  |
| Diğer |  |  |
| Dönem Sonu Sınavı | 1 | 60 |
|  | **Toplam:** | 100 |
| **Açıklamalar** |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu Ağırlığı****(%)** | Mühendislik Bilimleri | 100 |
| 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 | 10 | 10 |
| 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 | 13 | 13 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Makale İnceleme |  |  |  |
| Makale Yazma |  |  |  |
| Okuma |  |  |  |
| Örnek Vaka İncelemesi |  |  |  |
| Performans |  |  |  |
| Problem Çözümü |  |  |  |
| Proje Hazırlama |  |  |  |
| Proje Sunma |  |  |  |
| Quiz |  |  |  |
| Rapor Hazırlama |  |  |  |
| Rapor Sunma |  |  |  |
| Rol/Drama Çalışması |  |  |  |
| Seminer |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Takım/Grup Çalışması |  |  |  |
| Tartışma |  |  |  |
| Uygulama/Pratik |  |  |  |
| Diğer |  |  |  |
| **TOPLAM İŞ YÜKÜ:** | **79** |
| **Dersin AKTS Kredisi:***(Toplam İş Yükü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak**hesaplanır.)* | **3** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Prog****Öğrenme Çıktıları (ÖÇ)** *(Ders Kazanımları)* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **1** | Statiğe ilişkin temel kavramlar öğretilir. | **5** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | Statiğin temel ilkeleri tanımlanır ve serbest cisim diyagramları çizilir. | **5** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | Kuvvet, kuvvet sistemleri ve kuvvet sistemlerinin bileşkesi tanımlanır ve çözülür. | **5** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | Düzlem taşıyıcı sistemler, düzlem kafes sistemler, iç kuvvetler, kesit tesirleri, sürtünme, atalet momenti ve yapılara gelen yükler gibi terim ve sistemler anlaşılır ve çözülür. | **5** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | Öğrenciler, problemleri matematiksel olarak ifade edebilme, makul yaklaşımlar geliştirerek çözümler üretebilme ve çözümleri ayrıntılı bir şekilde değerlendirebilme becerilerini geliştirirler. | **5** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Düzenleyen Kişi:** Dr.Öğr.Üyesi Muhammed ATAR

**Hazırlanma Tarihi:** 12.03.2025