



## DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:  
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

### DERS BİLGİLERİ

| Adı                            | Kodu   | Dili   | Türü<br>Zorunlu/<br>Seçmeli | Yarıyılı | T+U<br>Saati | Kredisi | AKTS |
|--------------------------------|--------|--------|-----------------------------|----------|--------------|---------|------|
| Teori ve Uygulamada Heyelanlar | INT327 | Türkçe | Seçmeli                     | 5        | 3+0          | 3       | 3    |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Ön Koşul Dersleri         |  |
| Ders Sorumluları          |  |
| Ders Sorumlu Yardımcıları |  |

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin Amacı   | İnşaat mühendisinin rol oynadığı uygulama projelerinde karşılaşılabileceği heyelan risklerini ve bunlara karşı alınabilecek önlemleri kavratmak.   |
| Dersin İçeriği | Kitle hareketleri ve sınıflandırılmaları, Yamaçların oluşumu ve incelenmesi, Yamaçta Su ve kitle hareketlerine etkisi, Kitle hareketlerinin mekanik ilkeleri, Kitle hareketlerinin incelenmesi (Arazi ve Laboratuvar çalışmaları), Zemin yamaçlar ve şevlerde duraylılık, Limit Denge Yöntemleri, Dilim Yöntemleri |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Dersin Öğrenme Çıktıları | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Heyelanları sınıflandırabilir</li><li>2. Heyelan çalışması yapılacak bölge için çalışma taslağı hazırlar</li><li>3. Proje özelliklerine göre kayma direnci parametrelerini belirler</li><li>4. Uygulama projelerinde karşısına çıkabilecek şev stabilitesi problemlerine çözüm önerir</li><li>5. Doğal şevlerin stabilitesini kendi cümleleri ile ifade eder</li><li>6. Heyelan riskli bölgeleri tanıır</li><li>7. Olası heyelan riskine karşı alınabilecek önlemleri tartışır</li><li>8. Kesiti verilen bir şevin güvenliğini hesaplar</li><li>9. Heyelanla ilgili bilgisayar programlarını tanıır</li><li>10. Ders kapsamında önerilen şev stabilize bilgisayar programını kullanır</li></ol> |
|--------------------------|--|

### DERS PLANI

| Hafta | Konular/Uygulamalar  | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1     | Giriş ve tanımlamalar  |             |
| 2     | Kitle hareketleri ve sınıflandırılmaları                                   |             |
| 3     | Yamaçların oluşumu ve incelenmesi-Yamaçta Su ve kitle hareketlerine etkisi |             |
| 4     | Kitle hareketlerinin mekanik ilkeleri                                      |             |
| 5     | Kitle hareketlerinin incelenmesi (Arazi ve Laboratuvar çalışmaları)        |             |
| 6     | Zemin yamaçlar ve şevlerde duraylılık                                      |             |
| 7     | Limit Denge Yöntemleri   |             |
| 8     | Dilim Yöntemleri   |             |
| 9     | Grafik yöntem  |             |
| 10    | Kaya Yamaçlar  |             |
| 11    | Kayada kitle hareketlerinin sınıflandırılması                              |             |
| 12    | Kaya yamaçlarda inceleme   |             |
| 13    | Sayısal yöntemler  |             |
| 14    | Örnek uygulamalar  |             |

### KAYNAKLAR

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Ders Kitabı veya Notu | 1. Önalp, A., Arel, E., (2004), Geoteknik Bilgisi II-Yamaç ve Şevlerin Mühendisliği, Birsen Yayın Evi, İstanbul |
| Diğer Kaynaklar       |   |

### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Etkinlik Türleri | Katkı Yüzdesi |
|------------------|---------------|
| Ara Sınav        | 40            |
| Kısa Sınav       |               |
| Ödev, Proje      | 10            |

|               |            |
|---------------|------------|
| <b>Final</b>  | 50         |
| <b>Toplam</b> | <b>100</b> |

| <b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b> |  |                     |          |          |          |          |
|---|--|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>No</b>                                 | <b>Program Öğrenme Çıktıları</b>   | <b>Katkı Düzeyi</b> |          |          |          |          |
|   |  | <b>1</b>            | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 1   | Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir  |                     |          |          | X        |          |
| 2   | Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular   |                     | X        |          |          |          |
| 3   | Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır   |                     |          | X        |          |          |
| 4   | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır |                     |          | X        |          |          |
| 5   | Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır  |                     |          |          |          |          |
| 6   | Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır   |                     |          |          | X        |          |
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır  |                     |          |          |          | X        |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır  |                     |          | X        |          |          |
| 9   | Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur   |                     |          |          |          | X        |
| 10  | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır  |                     |          |          |          |          |
| 11  | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur                               |                     |          |          | X        |          |
| 12  | Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur  |                     |          |          |          |          |

| <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b> |   | <b>İş Yüğü (Saat)</b> |
|-------------------------------|---|-----------------------|
| <b>Ders İçi</b>               | Ders Saati ( 14 x Haftalık Ders Saati)          | 42                    |
| <b>Ders Dışı</b>              | Ödev  | 14                    |
|                               | Araştırma                                       | 10                    |
|                               | Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları             | 5                     |
|                               | Diğer Faaliyetler                               |                       |
| <b>Sınavlar</b>               | Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi) | 2                     |
|                               | Yarıyıl Sonu Sınavı                             | 2                     |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>Toplam İş Yüğü</b>          | 75 |
| <b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b> | 3  |
| <b>Dersin AKTS Kredisi</b>     | 3  |