

## ZEMİN MEKANİĞİ II

|       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | ZEMİN MEKANİĞİ II                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | Ders Kodu:                            | INS3072                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 3                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 6                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 5.00                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 1.00                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 1                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Dr. Öğr. Üyesi YEŞİM SEMA ÜNSEVER                                                                                                                                                                                                            |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | unsever@uludag.edu.tr                                                                                                                                                                                                                        |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Konsolidasyon teorisi, zeminlerde kayma mukavemeti, yanal toprak basıncı, şev stabilitesi gibi Zemin Mekanikliği temel kavramları kullanılarak zemin ve zemine oturan yapılarla ilgili hesap ve problem çözümünün öğretilmesi amaçlanmıştır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 1                                     | Zeminlerin konsolidasyon oturmalarının hesaplanmasını yapabilmek.                                                                                                                                                                            |
|       | 2                                     | Zeminlerin kayma direncini tespit etmek.                                                                                                                                                                                                     |
|       | 3                                     | Yanal zemin basınçlarını hesaplayabilmek ve yorumlayabilmek.                                                                                                                                                                                 |
|       | 4                                     | Şevlerin stabilitesini belirlemek.                                                                                                                                                                                                           |
|       | 5                                     | Zeminin mekanik özelliklerini belirlenebilmesi için temel laboratuvar deneylerini yapabilmek ve laboratuvar raporu yazarak deney sonuçlarını değerlendirmek ve özetlemek                                                                     |
|       | 6                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 7                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 8                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                |                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | <b>Teorik</b>                         | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| 1     | Giriş                                 | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                      |
| 2     | Konsolidasyon, Ödometre deneyi        | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                      |
| 3     | Konsolidasyon, Oturma hesabı          | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                      |
| 4     | Konsolidasyon, Oturma hesabı          | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                              | Zeminlerde Kayma Mukavemeti ve DeneYleri            | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6                                              | Zeminlerde Kayma Mukavemeti ve DeneYleri            | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7                                              | Zeminlerde Kayma Mukavemeti ve DeneYleri            | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8                                              | Yanal Toprak Basıncı, Rankine Teoremi               | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9                                              | Yanal Toprak Basıncı, Rankine Teoremi               | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10                                             | Yanal Toprak Basıncı, Rankine Teoremi               | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11                                             | Şev Duraylılığı, Yenilme modları ve çözüm metodları | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12                                             | Şev Duraylılığı, Yenilme modları ve çözüm metodları | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13                                             | Şev Duraylılığı, Yenilme modları ve çözüm metodları | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14                                             | Zeminlerde Gerilme Dağılımı                         | Anlatım, Problem Çözümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:   | -ÖNALP, A., "Geoteknik Bilgisi 1- Çözümlü Problemlerle Zeminler ve Mekaniği" Birsen Yayınevi, 2007<br>- UZUNER, B.A. "Temel Zemin Mekaniği" Derya Kitabevi, 2007<br>- KNAPPETT, J. & CRAIG, R.F. Craig's Soil Mechanics, 2012<br>-MITCHELL, J.K.&SOGA, "Fundamentals of Soil Behaviour", 3.Ed.Wiley, 1992<br>-DAS, BM., "Principles of Geotechnical Engineering", PWS, 2005<br>- HOLTZ, R.D., KOVACS, W.D. & THOMAS, C.S. "Geoteknik Mühendisliğine Giriş" Nobel Yayınevi, 2015 |
| 23                                             | Değerlendirme                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ</b>                 |                                                     | <b>SAYISI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ara Sınav                                      |                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kısa Sınav                                     |                                                     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ödev                                           |                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toplam                                         |                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                     | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                     | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Toplam                                         |                                                     | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 1.00          | 14.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Ödevler                                                 | 2      | 4.00          | 8.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 2.00          | 2.00                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 2.00          | 2.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 98.00                 |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 3.20                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 5.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |         |     |        |     |          |     |              |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|---------|-----|--------|-----|----------|-----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3     | PY4 | PY5    | PY6 | PY7      | PY8 | PY9          | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 5                                                                       | 4   | 0       | 3   | 5      | 3   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 4   | 3       | 5   | 3      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 4   | 0       | 3   | 5      | 3   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 5                                                                       | 4   | 0       | 3   | 5      | 3   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 5                                                                       | 4   | 3       | 0   | 5      | 4   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |         |     |        |     |          |     |              |      |      |      |      |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     | 2 Düşük |     | 3 Orta |     | 4 Yüksek |     | 5 Çok Yüksek |      |      |      |      |      |      |      |