



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Geoteknik Deprem Mühendisliği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | MCE540                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 202 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Geoteknik deprem mühendisliğinin temel yönlerinin anlaşılmasını sağlamaktır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriği                      |   | 1. Temel deprem prensipleri ve deprem etkileri<br>2. Geoteknik Deprem Mühendisliği için gerekli saha araştırmaları<br>3. Dinamik yüklere maruz kalan zeminlerin özelliklerini laboratuvar ve saha deneyleri ile belirlemek<br>4. Saha tepki analizi<br>5. Sıvılaşma potansiyeli değerlendirmesi ve gerekli önlemler<br>6. Şevlerin dinamik davranışı<br>7. Dayanma yapılarının dinamik analizi |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 2    | 50       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 30       |
| Ödev                      | 5    | 20       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kramer S. L. (1996) Geotechnical Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, USA. |
| 2 | Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğı 2019                                                     |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                         |
|-------|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Geoteknik Mühendisliğine Giriş                          |
| 2     | Teorik                       | Geoteknik deprem mühendisliği için saha araştırmaları   |
| 3     | Teorik                       | Dinamik zemin parametreleri                             |
| 4     | Teorik                       | Dinamik zemin parametreleri                             |
| 5     | Teorik                       | Saha tepki analizi                                      |
| 6     | Teorik                       | Sıvılaşma                                               |
| 7     | Teorik                       | Sıvılaşma                                               |
| 8     | Teorik                       | Zeminlerin dinamik yükler altında sıkışması             |
| 9     | Teorik                       | Deprem kaynaklı oturma                                  |
| 10    | Teorik                       | Deprem durumu için taşıma kapasitesi analizi            |
| 11    | Teorik                       | Deprem durumu için şev stabilite analizleri             |
| 12    | Teorik                       | Deprem durumu için istinat duvarı analizleri            |
| 13    | Teorik                       | Diğer geoteknik deprem mühendisliği analizleri          |
| 14    | Teorik                       | Deprem etkilerini azaltıcı temel sistemi alternatifleri |

### Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik      | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|---------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders | 14   | 5           | 3               | 112            |
| Ödev          | 5    | 0           | 15              | 75             |
| Ara Sınav     | 2    | 3           | 2               | 10             |



|                                                       |   |   |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 3 | 2 | 5   |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |   |   | 202 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |   |   | 8   |
| *25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |   |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler deprem sırasında zemine olan etkilerini değerlendirebilecek                                                          |
| 2 | Öğrenciler dinamik zemin parametrelerinin nasıl belirlenebileceğini öğrenip, tasarım aşamasında nasıl kullanılacağını öğrenecek |
| 3 | Öğrenciler sıvılaşma potansiyeli analizi yapabilecek                                                                            |
| 4 | Öğrenciler deprem kaynaklı oturmaları hesap edebilecek                                                                          |
| 5 | Öğrenciler yapı tasarımı sırasında gerekli analizleri gerçekleştirebilecek                                                      |

**Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği (İngilizce) Yüksek Lisans Programı)**

|    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, inşaat mühendisliğinin bir alanındaki temel kuram ve uygulamalara ilişkin bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek ve derinleştirmek.           |
| 2  | Uzmanlık düzeyinde edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanı ile ilgili uygulamalarda ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümünde kullanabilmek.                                         |
| 3  | Alanı ile ilgili disiplinler arasındaki etkileşimi kavramak, alanında edindiği bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.                  |
| 4  | Alanındaki bilgileri farklı disiplin alanından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek, yeni bilgiler oluşturabilmek                                                                   |
| 5  | Alanında, uzmanlık gerektiren sorunları bilimsel araştırma yöntemleri kullanarak çözümleyebilmek                                                                                                |
| 6  | Alanında, uzmanlık gerektiren bir sorunu bağımsız olarak kurgulamak, eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, çözüm yöntemi geliştirmek, çözmek, sonuçları değerlendirmek ve uygulayabilmek |
| 7  | Alanında edindiği uzmanlık düzeyinde edinilen bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmeyi yönlendirebilmek                                                     |
| 8  | Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını bilimsel verilerle destekleyerek, alanındaki ve alanı dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek     |
| 9  | Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek                                                                  |
| 10 | İnşaat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olması ve bunun sürdürülebilmesi sürecine katkıda bulunmak.     |
| 11 | Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma bilinci ve bu bilincin yerleşmesine katkıda bulunmak.                                                                                           |
| 12 | Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek bu değerleri öğretebilmek ve denetleyebilmek                      |
| 13 | Güncel gelişmeleri takip edebilecek ve sözlü-yazılı iletişim kurabilecek düzeyde en az bir yabancı dili kullanabilmek.                                                                          |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ2  | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ3  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ4  | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ5  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ6  | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ7  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ8  | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ9  | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ10 | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ11 | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ12 | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ13 | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   |

