



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                              |            |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Geoteknik Tasarım                                                                                                                                                                            |            |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | CE450                                                                                                                                                                                        |            | Ders Düzeyi |   | Lisans   |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 5 | İş Yüklü                                                                                                                                                                                     | 125 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Çeşitli inşaat mühendisliği uygulamalarında geoteknik değerlendirmeler ve tasarımlar üzerine perspektif kazandırmak.                                                                         |            |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriği                      |   | Zemin tanımlanması, sıg temel tasarımı, şişen ve göçen (problemlili) zeminlerde temel tasarımı, kazık temel tasarımı, temel kazısı tasarımı, dayanma yapısı tasarımı, düşey drenaj tasarımı. |            |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                          |            |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                           |            |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                              |            |             |   |          |   |             |   |

### Ders Koşulları

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Ön Koşul                    | CE304 |
| Yabancı Dil Yeterlik Koşulu | Var   |
| AKTS Kredi Koşulu           | 120   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 40       |
| Ödev                      | 7    | 60       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|    |                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Erol, A. O. ve Çekinmez, Z. (2014). "Geoteknik Mühendisliğinde Saha Deneyleri", Yüksel Proje Yayınları No: 14-01, Ankara, 278 p.                                                                      |
| 2  | Craig, R. F. (1997), "Soil Mechanics", E & FN Spon, Taylor & Francis Group, 6th edition, Van Nostrand Reinhold (UK).                                                                                  |
| 3  | Das, B. M. (2011). "Principles of Foundation Engineering", Thomson, 4th Edition.                                                                                                                      |
| 4  | Tomlinson, M. J. (1995), "Foundation Design and Construction", Longman, 6th edition.                                                                                                                  |
| 5  | Ordemir, İ. (2012). "CE 366 Lecture Notes: Foundation Engineering" METU Publication, Ankara.                                                                                                          |
| 6  | Birand, A. (2001). "Kazıklı Temeller", Teknik Yayınevi, Ankara.                                                                                                                                       |
| 7  | Poulos, H. G. and Davis, E. H. (1980). "Pile Foundation Analysis and Design", Rainbow-Bridge Book Co.,Canada.                                                                                         |
| 8  | Prakash, S. and Sharma H. D. (1990). "Pile Foundations in Engineering Practice", John Wiley & Sons.                                                                                                   |
| 9  | FHWA Manuals: Soil Nail Walls (FHWA0-IF-03-017)                                                                                                                                                       |
| 10 | US Army Corps Manuals: Retaining and Flood Walls (EM 1110-2-2502), Design of Pile Foundations (EM 1110-2-2906)i Design of Sheet Pile Walls (EM 1110-2-2504)                                           |
| 11 | BS Manuals: BS 8006-1 (2010) Code of Practice for Strengthened Reinforced Soils and Other Fills, BS 8006-2 (2010) Code of Practice for Strengthened Reinforced Soils and Other Fills-Soil Nail Design |
| 12 | Canadian Geotechnical Society (2006). "Canadian Foundation Engineering Manual", BiTech Publishers Ltd., 4th edition, Canada.                                                                          |
| 13 | NAVFAC DM 7.01 Soil Mechanics and DM 7.02 Foundations and Earth Structures                                                                                                                            |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                         |
|-------|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1     | Uygulama                     | Giriş                                                   |
| 2     | Uygulama                     | Zemin Tanımlaması                                       |
| 3     | Uygulama                     | Sıg Temel Tasarımı                                      |
| 4     | Uygulama                     | Sıg Temel Tasarımı                                      |
| 5     | Uygulama                     | Konsolidasyon oturması, şişen zeminlerde temel tasarımı |
| 6     | Uygulama                     | Konsolidasyon oturması, şişen zeminlerde temel tasarımı |
| 7     | Uygulama                     | Kazıklı Temel Tasarımı                                  |
| 8     | Uygulama                     | Kazıklı Temel Tasarımı                                  |
| 9     | Uygulama                     | Kazıklı Temel Tasarımı                                  |
| 10    | Uygulama                     | Dayanma Yapısı Tasarımı                                 |



|    |                           |                                 |
|----|---------------------------|---------------------------------|
| 11 | Uygulama                  | Dayanma Yapısı Tasarımı         |
| 12 | Uygulama                  | Kontrollü Kazı Tasarımı         |
| 13 | Uygulama                  | Kontrollü Kazı Tasarımı         |
| 14 | Uygulama                  | Önyükeme ve düşey dren tasarımı |
| 15 | Uygulama                  | Önyükeme ve düşey dren tasarımı |
| 16 | Dönem Sonu Sınavı (Final) | Final Sınavı                    |

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

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Uygulamalı Ders                                      | 14   | 0           | 3               | 42             |
| Ödev                                                 | 7    | 10          | 0               | 70             |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 10          | 3               | 13             |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                |      |             |                 | 125            |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 5              |

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

|   |                                                   |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | Zemin tanımlamasını yapar                         |
| 2 | Sığ temel tasarlar.                               |
| 3 | Kazıklı temel tasarlar                            |
| 4 | Dayanma yapısı tasarlar                           |
| 5 | Kontrollü kazı tasarımı yapar                     |
| 6 | Şişen veya oturan zeminlerde önlem tasarımı yapar |

#### Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği Programı)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.                          |
| 2  | Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.                                                                                       |
| 3  | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.                                  |
| 4  | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.                            |
| 5  | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.                                                          |
| 6  | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.                                                                                                                                         |
| 7  | Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi. |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.                                                                                       |
| 9  | Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.                                                                                                                 |
| 10 | Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.                                                   |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.    |

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

|     | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 | ÖÇ6 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   |
| PÇ2 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ3 | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ4 | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ5 | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ6 | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   |
| PÇ7 | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ8 | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   |



|      |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|
| PÇ9  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| PÇ10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| PÇ11 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |

