

INSA354 - Zemin Mekaniği

Bölüm: İnşaat Mühendisliği

Program Adı:
İnşaat Mühendisliği

Program Kodu: 22

Ders Kodu:
INSA354

Kredi Değeri:
4

Zorunlu ders Seçmeli ders

Önkoşul:
INSA353

Katalog Açıklamaları:

Zemin kaynaklı mühendislik problemlerine giriş. Zemin kompaksiyonu. Zemindeki efektif gerilmeler. Zeminlerin geçirimsizliği ve ölçme metodları. Su akımları. Bir ve iki boyutlu akım durumları. Akım ağları. Zeminlerde gerilme dağılışı. Konsolidasyon. Konsolidasyon oturma hesapları. Terzaghi'nin tek yönlü konsolidasyon teorisi. Konsolidasyon derecesi. Zeminlerin kayma dayanımı. Yanal zemin basınçları. Rankine ve Coulomb kama teorisi. Şev stabilitesi.

Öğretim elemanı:

Dr. Şerife Öncü Sarper (Ofis no: CE 121)
e-posta: serife.oncu@emu.edu.tr

Dersin Web Sayfası:

<http://staff.emu.edu.tr/serifeoncu/en/teaching/INSA354>

Ders kitabı:

Zemin Mekaniği. Prof. Dr. Kutay Özyayın, ISBN: 978-975-511-145-X.

Referans kitap:

Geoteknik Mühendisliğine Giriş. Holtz, R.D., Kovacs, W.D, Sheahan, T.C. (çeviri) 2. Baskı, ISBN: 978-605-133-745-6.

Ders asistanı:

Aria Norouzi (Ofis no: CE 139)

Ders İçeriği:

Hafta 1 Zemin mekaniğine giriş
17-21 Şubat

Hafta 2-3 Kompaksiyon ve Efektif Gerilmeler
24 Şubat-
6 Mart

Hafta 4 Zeminlerin Geçirimsizliği ve Su Akımı
9-13 Mart

Hafta 5 Zemindeki Gerilmeler
16-20 Mart

| | |
|---|--|
| Hafta 6-7 23 Mart- 3 Nisan | Zeminlerin Sıkışması, Konsolidasyon Teorisi |
| Hafta 8-9 6-17 Nisan | ARA SINAV HAFTASI |
| Hafta 10 20-24 Nisan | Konsolidasyon Oturma Hesapları |
| Hafta 11-12 27 Nisan- 8 Mayıs | Zeminlerin Kayma Mukavemeti |
| Hafta 13 11-15 Mayıs | Yanal Zemin Basınçları |
| Hafta 14 23-27 Mayıs | Şev Stabilitesi |
| Hafta 15-16 27 Mayıs- 13 Haziran | FİNAL SINAVLARI |

Dersin Hedefleri:

- Zeminlerin fiziksel ve mühendislik davranışları ile ilgili teorilerin anlaşılması.
- Mühendislik uygulamalarında geoteknik sorunların analiz ilkelerini uygulamak.
- Pratik temel sorunlarına zemin mekaniği teorisini ilişkilendirmek için öğrencilerin yeteneğini geliştirmek.
- Zeminlerin gerilme-deformasyon-mukavemet ve deformasyon özelliklerini öğretmek.
- Öğrencilerin zemin mekaniği laboratuvar deneylerinde tecrübe kazanmalarını sağlamak.
- Teknik rapor hazırlama ve veri sunum becerilerini geliştirmek.

Ders saatleri:

Haftada 4 saat

Laboratuvar çalışması:

Haftada 1 saat laboratuvar/tutorial

| | Metod | Sayı | Ağırlık |
|----------------------|-------------------------|-------------|----------------|
| Değerlendirme | Ara sınav | 1 | %35 |
| | Laboratuvar çalışmaları | 8 | %10 |
| | Kısa sınavlar | 2 | %10 |
| | Final Sınavı | 1 | %45 |

Derse Katılım ve NG uygulaması:

Öğrencilerin haftalık ders programı çizelgesinde belirtilen saatlerdeki derslere katılmaları gerekmektedir. Her ders saati için yoklama alınır. Öğrencilerin kendi el yazılarıyla isimlerini yazması ve imza atmaları gerekmektedir.

Derse % 70'den az katılanlara ve/veya 1'den fazla sınava katılmayan öğrencilere 'öğrencinin bu derste ki performansını değerlendirecek verim yok anlamına gelen 'NG' harf notu verilecektir. Laboratuvar çalışmalarının tümüne katılım zorunludur. Bu şartı sağlamayan öğrenciler dersten kalmış sayılacaklar ve NG notu alacaklardır. Bu kural sıkıca uygulanır.

Telafi Sınavı:

Vize veya final sınavlarından bir tanesine katılmayan öğrenciler geçerli bir sebep ve bunu yazılı bir belge ile kanıtlayarak telafi sınavı almaya hak kazanır. Telafi sınavına katılmak isteyen öğrencilerin sınavdan sonra 3 gün içerisinde öğretim elemanı ile konuşması gerekmektedir. Telafi sınavları final haftasından sonra yapılacaktır.

Kısa sınavlar için telafi sınavı yapılmayacaktır.

Bütünleme Sınavı:

Dönem sonunda dersten D- ve F notu alan veya “on probation” durumunda olan öğrenciler bütünleme sınavına katılabilirler.

LABORATUVAR:

Laboratuvar çalışmaları bu dersin önemli bir bölümüdür, katılım ve rapor teslimi zorunludur.

Laboratuvar çalışmasında deneye katılmayan öğrenciler rapor teslim edemezler!

Kopya olan tüm raporların notu 0 (sıfır) olarak değerlendirilecektir.

Dersi tekrar eden öğrencilerin laboratuvar muafiyetleri için; öğrencilerin önceki laboratuvar notunun en az 7 (10 üzerinden) olması gerekmektedir. Aksi halde tüm laboratuvar çalışmalarına tekrar katılmak ve rapor teslim etmek zorundadırlar.

Laboratuvardaki deneylere katılmayanlar için telafi yapılmayacaktır.

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıdaki konularda yetilerini geliştireceklerdir:

1. İyi anlaşılmiş temel kuramlarla, basit ve mantıki yolları kullanarak mühendislik problemlerini analiz edebilme;
2. Zemine mekaniği deneylerini tanıma ve hangi deneyin hangi problemde kullanılacağına karar verebilme;
3. İstenilen bilgiye ulaşmak için farklı kaynakları kullanma;
4. Mühendislikteki sayısal doğruluk esaslarını kullanarak çok fonksiyonlu hesap makineleri ile çözümü sunma.

Bu dersi başarı ile tamamlayan tüm öğrenciler, aşağıdaki konulara saygı gösterip değer vermeyi geliştireceklerdir:

1. Akademik dürüstlük ve kopyalama;
2. Derse girme ve aktif katılma;
3. Toplu çalışma ve bağımsız öğrenme.

Hazırlayan: Dr. Şerife Öncü Sarper

Hazırlanan Dönem: 2019-2020 BAHAR