



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Zeminlerin İyileştirilmesi | INS5110 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | İnşaat Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|----------------------------|

| | |
|---------------------|--------------|
| Dersin Koordinatörü | Pelin Özener |
|---------------------|--------------|

| | |
|------------------|--------------|
| Dersi Veren(ler) | Pelin Özener |
|------------------|--------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Bu derste lisansüstü öğrencisine zemin iyileştirme yöntemlerinin temel prensiplerinin, zemin iyileştirme yöntemlerinin farklı zemin türleri için seçimi ve uygulamasının tanıtılması ve öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Zeminlerin iyileştirilmesi ile ilgili temel kavramlar / Kompaksiyon teorisi / Katkı malzemeleri ile zemin stabilizasyonu (kireç, kireç-uçucu kül, çimento, asfalt ve kimyasal maddeler kullanımı ile) / Zemin tabakalarının özelliklerinin yerinde iyileştirilmesi / Dinamik kompaksiyon, vibroflotasyon, vibrodisplacement ve vibrokompaksiyon yöntemleri, önyükeme ve enjeksiyon yöntemleri / Geosentetiklerin kullanımı / Katı atık depolanması ve kil kaplamalar / Göçebilir zeminlerin davranışı ve ıslahı. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Bu dersin sonunda öğrenci problemleri tanıyabilme becerisini kazanacaktır. |
| 2 | Zemin iyileştirmesinin gerekli olduğu zemin koşullarını tanımlayabilme becerisini kazanacaktır. |
| 3 | Mevcut zemin koşulları için uygun zemin iyileştirme metodunu seçebilme becerisini kazanacaktır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|----------------------------|
| 1 | Zeminlerin iyileştirilmesi ile ilgili temel kavramlar / Kompaksiyon teorisi / Katkı malzemeleri ile zemin stabilizasyonu | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 2 | Kompaksiyon teorisi / Katkı malzemeleri ile zemin stabilizasyonu (kireç, kireç-uçucu kül, çimento, asfalt ve kimyasal maddeler kullanımı ile) | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 3 | Kireç ve uçucu kül ile zemin stabilizasyonu | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 4 | Çimento ve asfalt ile zemin stabilizasyonu, Zemin tabakalarının özelliklerinin yerinde iyileştirilmesine giriş | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |

| | | |
|----|--|----------------------------|
| 5 | Zemin tabakalarının özelliklerinin yerinde iyileştirilmesi, Dinamik kompaksiyon ve vibroflotasyon yöntemleri ile zemin iyileştirilmesi | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 6 | Vibroflotasyon, Vibrodisplacement ve Vibro-replacement yöntemleri, Taş kolonlar ile zemin iyileştirilmesi, Sıkıştırma kazıkları, Zemin içinde darbe- titreşim etkisi uygulanması | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 7 | Killi zemin tabakalarının özelliklerinin yerinde iyileştirilmesi, ön yükleme yöntemi, düşey drenler ile önyükleme ve radyal konsolidasyon | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | Kireç tabakaları ve kireç kolonları ile konsolidasyon, Derin karıştırma yöntemleri, Elektrokinetik stabilizasyon, Termal stabilizasyon yöntemleri | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 10 | Enjeksiyon yöntemleri ile zemin iyileştirilmesi, enjeksiyonların reolojisi, Enjeksiyon uygulama yöntemleri, izlenmesi ve kontrolü | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 11 | Jet-Grout Yöntemi, Geosentetikler ile tasarım, Geosentetiklerin kullanım yerleri ve uygulamaları | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 12 | Geosentetikler ile yol tasarımı, yüzeysel temellerin taşıma gücünün geosentetik donatılarla artırılması | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 13 | Göçebilir zeminlerin davranışı ve ıslahı | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 14 | Yılıçi sınavı | |
| 15 | Final | İlgili Kaynak İlgili Bölüm |
| 16 | Final Sınavı | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | 0 | 0 |
| Laboratuvar | 0 | 0 |
| Uygulama | 0 | 0 |
| Arazi Çalışması | 0 | 0 |
| Derse Özgü Staj | 0 | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 0 | 0 |
| Ödev | 5 | 5 |
| Sunum/Jüri | 1 | 5 |
| Projeler | 2 | 10 |
| Seminer/Workshop | 0 | 0 |
| Ara Sınavlar | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
|-------------|------|---------------|---------------|

| | | | |
|---|----|----|------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuar | 0 | 0 | 0 |
| Uygulama | 2 | 5 | 10 |
| Arazi Çalışması | 0 | 0 | 0 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 5 | 70 |
| Derse Özgü Staj | 0 | 0 | 0 |
| Ödev | 5 | 10 | 50 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 0 | 0 | 0 |
| Projeler | 2 | 10 | 20 |
| Sunum / Seminer | 1 | 20 | 20 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 6 | 6 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 6 | 6 |
| Toplam İşyükü | | | 224 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.47 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|