



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Mühendisler için Jeoloji | INS5105 | 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 | Mustafa Yıldırım |
|---------------------|------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| Dersi Veren(ler) | Mustafa Yıldırım |
|------------------|------------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı yerbilimleri temel konularının zemin-kaya-mühendislik jeolojisi-hidrojeoloji gibi mühendislik dallarını kapsayan alanlarda mühendislik uygulamalarına yönelik geoteknik çalışmaları hakkında bilgi vermektir. Tünel, baraj, otoyol v.b. yapımında ve şev kazıları alanlarında, yerüstü ve yeraltı kayaç yapılarının mühendislik özelliklerinin tanıtılması, karşılaşılabilecek sorunların önceden belirlenmesi, yapı ortamlarının özelliklerinin araştırılması, ortamın fiziksel ve mekanik davranışının saptanması, gerekli sayısal verilerin sunulması amaçlanmaktadır. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Mühendislik jeolojisinin konusu, tanımı, inşaat alanlarında mühendislik jeolojisi çalışmaları ve araştırma yöntemleri / Kayaçların sınıflandırılması /Jeolojik harita ve kesitler / Kitle hareketlerinin sınıflandırılması /Yüzey-Yeraltı suları ve bu suların oluşturacağı sorunlar, önlemleri / Sondaj yerlerinin tespiti ve stratigrafik korelasyonun çıkarılması / Tünel ve galerilerde jeolojik yapının etkisi / Baraj tipi ve yeri seçimine etki eden faktörler / Eğitim, jeoloji, mühendislik jeolojisi haritaları ile zemin kesitlerinden yararlanılarak yerleşime uygunluk haritalarının hazırlanması / Marmara bölgesi çökellerinin jeolojik ve geoteknik özellikleri. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler yerüstü ve yeraltı kayaç ortamlarında oluşabilecek jeolojik problemleri tanımlama yeteneğini kazanacaktır. |
| 2 | Mühendislik jeolojisi çalışmalarıyla tanımlanan problemlerin önceden belirlenerek önlem alınması ve emniyetin artırılması anlayışı kazanılacaktır. |
| 3 | Maliyetin azaltılabilmesi, güzergâhların doğru seçilebilmesi gibi bilgi ve beceriler kazanılacaktır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
| | | |

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | Levha tektoniği, jeoloji ve mühendislik jeolojisinin tanımı, uğraşı alanları, inşaat mühendisliğindeki yeri, yerkabuğunu oluşturan maddeler (mineral ve özellikleri, mühendislikteki önemi), kayaç yapıcı mineral sınıfları. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 2 | Mineral ve kayaçların sınıflandırılmaları-zellikleri (Mağmatik, Metamorfik, Sedimanter), kayaçların mühendislik özellikleri ve kullanıldığı alanlar. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 3 | LABORATUAR Mineraller, Mağmatik, Metamorfik, Sedimanter kayaçların tanınması) | |
| 4 | LABORATUAR (Mineraller, Mağmatik, Metamorfik, Sedimanter kayaçların tanınması). | |
| 5 | LABORATUAR (Mineraller, Mağmatik, Metamorfik, Sedimanter kayaçlar) | |
| 6 | YIL İÇİ SINAVI (SÖZLÜ) | |
| 7 | Geoteknik loglama: Zemin etüd sondajları ve sondaj loglarının değerlendirilmesi, kayaçların direnç özellikleri ve çatlak niteliklerine göre sınıflandırılması, (TCR, SCR, RQD, FF). | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 8 | Tünel jeolojisi (Kayaçların tünel açma yönünden sınıflandırılması, tünel jeolojisi çalışmaları, tünellerde karşılaşılan jeolojik sorunlar, tünellerde su, gaz ısı sorunları; tünel açma yöntemleri vb. jeolojik yapının gerilme durumuna etkileri); Baraj jeolojisi (Sınıflanması, baraj-jeolojik yapı ilişkisi, baraj yeri seçimine etkiyen faktörler, deprem-baraj ilişkisi, malzeme araştırmaları, evre etkisi). | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 9 | Yeraltı suları (Yeraltı suları ile ilgili önemli kavramlar, yağış, kaynaklar, suyun yer altında bulunuuşu, yeraltı su seviyesi, akifer tipleri, karstik yapılar, türleri ve değişimi, yeraltı sularının korunması, yeraltı sularının mühendislikteki nemi), Drenaj: Tanımı, yzeyssel drenaj, yeraltı drenajı, dren yapıları. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 10 | SLAYT'lar ile: Kayaçlar, kıvrımlar, faylar, süreksizlikler, kitle hareketleri (krip, heyelan, kaya düşmeleri, kaymaları) ve neden olduğu yıkımlar, yeraltı suları, tünel, barajların gösterilmesi ve karşılıklı tartışma. | |
| 11 | Jeoloji ve mühendislik jeolojisi haritalarının tanıtılması Topoğrafik haritalardan kesit çıkarılması, Eğim haritalarının hazırlanması. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 12 | Jeoloji, Mühendislik Jeolojisi Haritaları zellikleri, sınıflandırma, jeoloji haritalarından jeolojik enine kesitlerin hazırlanması, kesitler üzerine verilen tünel veya metro güzergahının çizilmesi, güzergahta karşılaşılabilecek mühendislik jeolojisi sorunlarının zm, Heyelan haritası izimi, Yerleşime Uygunluk Haritalarının tanıtılması. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 13 | Marmara Bölgesi ve İstanbul yöresinde yüzeylenen kayaçların tanıtımı, stratigrafik dizilimi, korelasyonu, geoteknik özellikleri (rnek SLAYT'lar ile) | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
| 14 | Deponi alanları (Kemberburgaz ve şile rneği): Katı Atık Depolama Alanları'nın Mühendislik Jeolojisi Açısından İrdelenmesi, evresel Etki Değerlendirmesi Açısından Jeolojik-Hidrojeolojik Koşulları, Deponi Sahalarında Gözlenen Stabilite Sorunları ve önerilen çözümler (rnek SLAYT'lar ile). | |

| | | |
|----|--|-----------------------------------|
| 15 | Çevre Jeolojisi (Yerleşime uygunluk, çevre ve yeraltı suyunun kirlenmesi, atıkların depolanması) Jeoloji- Mühendislik Jeolojisi Raporları ve Geoteknik Etüdler: Tanımları, özellikleri ve farklılıkları. | İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm |
|----|--|-----------------------------------|

| Değerlendirme Sistemi | | |
|---|-------------|-------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
| Devam/Katılım | 15 | |
| Laboratuar | 3 | 5 |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | 3 | 5 |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 4 | 5 |
| Sunum/Jüri | 3 | 5 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| 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 | 3 | 3 | 9 |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | 3 | 8 | 24 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 5 | 70 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 4 | 8 | 32 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 3 | 10 | 30 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 8 | 8 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 11 | 11 |
| Toplam İşyükü | | | 226 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.53 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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