



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kaya Mekaniği	INS5104	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	INS5105
------------	---------

Yarıyıl	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	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Murat Ergenekon Selçuk
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Değişik türde kaya kütlelerinin sınıflandırılması, süreksizliklerin belirlenmesi, kayaların davranış özelliklerinin, gerilme durumlarının, çevre etmenlerinin, kaya ortamında kazı sonucu oluşan gerilme ve yer değiştirmelerin incelenip önlemlerin belirlenerek, kaya içinde veya üzerinde yapılan yapıların ekonomik olarak güvenliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Kaya ortamının davranış biçimleri ve tanımı / Kayalarda gerilme durumları / Kayaçların dayanımı/Kayanın madde ve doku özellikleri, sünme, süreksizliklerin tanımlanması / Çevre etmenleri / Kayanın mekanik özellikleri, kırılma ve akma ilişkisi-doku hareketliliği / Kaya anizotropisi ve kayanın kırılma direncindeki değişimler / Şevlerde gerilme durumu-gevşeme çatlakları / Kaya heyelanları / Tünellerde kaya mekaniği çalışmaları ve yeraltı kaya yapısının etkileri / Jeolojik yapının gerilme durumlarına etkisi/Laboratuvar ve arazi deneyleri/Küresel projeksiyonlar/Kaya sınıflamaları ve tünel destek türünün belirlenmesi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu dersin sonunda öğrenci kaya ortamının bulunduğu inşaat alanlarında meydana gelebilecek problemlere karşı önlem alma becerisini kazanacaktır.
2	Öğrenci göçmeye karşı emniyetin artırılması ve proje maliyetinin azaltılabilmesi becerilerini kazanacaktır.
3	Öğrenci kaya mekaniği prensiplerinin pratikte nasıl uygulanacağını belirlebilmesi konularında bilgi ve beceri kazanacaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kaya Mekaniği'nin tanımı, çalışma ilkeleri	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
2	Yerüstü-yeraltı kaya yapıları (Kayada gerilme durumları, kayanın dayanımı)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm

3	Kayanın davranış özellikleri (Kayada madde özellikleri, sünme, doku özellikleri, süreksizliklerin sayısal belirtimi)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
4	Çevre etmenleri (Sıcaklık, su, çevre basıncı, zaman etkisi)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
5	Taş-Kaya ilişkisi (Mekanik özellikler, kırılma ve akma ilişkisi-doku hareketliliği, kaya anizotropisi ve gösterilişi)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
6	Sağlamlaştırma (Yerüstü Kaya Yapıları, Şevlerde gerilme durumu-gevşeme çatlakları, kaya heyelanları)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
7	Yeraltı kaya yapıları (Tünel projelerinde Müh. jeolojisi ve kaya mekaniği çalışmaları, projelendirmede kullanılan girdi ve katsayılar, jeolojik yapının gerilme durumlarına etkisi, ikincil gerilme dağılımı)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
8	Midterm 1	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
9	Kayaların mekanik özelliklerini belirlemek amacıyla arazide yapılan kaya mekaniği deneyleri	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
10	Yıl İçi Sınavı	
11	Kayalarda şev stabilitesi (Düzlemsel kayma, kama tipi kayma, şev dizayn grafikleriyle şev stabilite analizlerinin yapılması, düzlemsel kaymada kullanılması v.b.)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
12	Küresel Projeksiyonlar (Süreksizliklerin yönelimine ilişkin stereografik izdüşüm yöntemi)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
13	Küresel Projeksiyonlar (Kontur ve gül diyagramları)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
14	Küresel Projeksiyonlar (Kontur ve gül diyagramları)	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	15	
Laboratuvar	2	5
Uygulama		
Arazi Çalışması	3	0
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	10
Sunum/Jüri	4	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
Laboratuvar	2	3	6
Uygulama			
Arazi Çalışması	3	8	24
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	7	28
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	4	9	36
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	11	11
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	9	9
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----