



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Geoteknik Mühendisliğinde Nümerik Yöntemler	INS6101	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Geoteknik mühendisliği problemlerinin çözümü için Nümerik modellemenin öğrenilmesi
Dersin İçeriği	Nümerik modelleme ve geoteknik mühendisliği uygulamaları / Jeolojik ortamlar için sonlu elemanlar ve bünye denklemleri / Sonlu elemanlar yönteminin geoteknik uygulamaları, ara yüzey elemanları, süreksizlikler, inşai adımların simülasyonu / Gerilme-şekil değiştirme analizi / Geçirimli ortamda su akımı / Konsolidasyon /Geoteknik deprem müh. problemleri.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Nümerik yöntemler ile ilgili temel kavramlar ve kuramsal modeller hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
2	Geoteknik mühendisliğinde kullanılan nümerik yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
3	Öğrenciler, nümerik yöntemleri kullanarak geoteknik problemleri çözebilme becerisini kazanacaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayısal Yöntemlere giriş ve geoteknik mühendisliği problemlerinin sınıflandırılması	Ders Notu (İlgili Bölüm)
2	Sonlu farklar yöntemi ve geoteknik mühendisliği uygulamalar	Ders Notu (İlgili Bölüm)
3	Sonlu elemanlar yöntemine (SEY) giriş	Ders Notu (İlgili Bölüm)
4	Bir boyutlu gerilme deformasyon analizi	Ders Notu (İlgili Bölüm)
5	Bir boyutlu kararlı ve kararsız su akımı analizi	Ders Notu (İlgili Bölüm)
6	Kirişlerde eğilme ve bileşik eğilme-elastik zemine oturan kiriş analizi	Ders Notu (İlgili Bölüm)
7	Ara sınav	
8	Ara Sınav 1	Ders Notu (İlgili Bölüm)
9	2B zemin suyu akımı problemleri	Ders Notu (İlgili Bölüm)

10	Jeolojik Ortamlarda Bünye Bağlantıları	Ders Notu (İlgili Bölüm)
11	Zemin-Yapı etkileşimi problemleri-Arayüzey eleman kullanımı	Ders Notu (İlgili Bölüm)
12	Non-lineer analiz teknikleri	Ders Notu (İlgili Bölüm)
13	Zeminlerde dalga yayılması	Ders Notu (İlgili Bölüm)
14	SEY'de 3 Boyutlu problemler	Ders Notu (İlgili Bölüm)
15	Final	Ders Notu (İlgili Bölüm)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri		
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			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	9	126
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	7	28
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			218

Toplam İşyükü / 30(s)	7.27
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----