



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	Midterm 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
--------------	-----