



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sonlu Elemanlar Yöntemi ile Bilgisayar Uygulamaları	INS6615	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Serkan Bekiroğlu
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Serkan Bekiroğlu, Barış Sevim, Fatih ALEMDAR
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Sonlu elemanlar yönteminin tekniğini tanıtmak, sonlu elemanlar analiz programlarının çalışma esaslarını öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Sonlu elemanlar yöntemine giriş / Modellemeye giriş / Taşıyıcı sistemlerin matematiksel modellenmesi / Zemin ile birlikte örnek bir yapının bir, iki boyutlu ve üç boyutlu elemanlar ile modellenmesi / Yapının statik ve serbest titreşim analizi / Zemin ve su ortamı ile birlikte örnek bir dayanma yapısının (baraj, isnitat duvarı, vb.) modellenmesi / Dayanma yapısının gerilme, sıcaklık, serbest titreşim ve zorlanmış titreşim analizleri / Zemin ve sıvı ortamı ile birlikte örnek bir sıvı tankının modellenmesi / Sıvı tankının gerilme, sıcaklık, serbest titreşim ve stabilite analizleri
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, sonlu elemanlar yöntemini esas alarak geliştirilmiş olan bilgisayar yazılımlarını kullanabilecektir.
2	Öğrenciler, bir, iki ve üç boyutlu yapı problemlerinin sonlu eleman modellerini kurmak için eleman tipi, eleman ağı tasarımı ve sınır koşullarına ait alternatif durumları değerlendirebilecektir.
3	Öğrenciler, statik, dinamik, sıcaklık ve stabilite analizlerini yapabilecek ve sonuçlarını yorumlayabilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sonlu elemanlar yöntemine giriş	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
2	Modellemeye giriş	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
3	Taşıyıcı sistemlerin matematiksel modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
4	Zemin ile birlikte örnek bir yapının bir, iki boyutlu ve üç boyutlu elemanlar ile modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
5	Zemin ile birlikte örnek bir yapının bir, iki boyutlu ve üç boyutlu elemanlar ile modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

6	Yapının statik analizi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
7	Yapının serbest titreşim analizi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
8	Ara Sınav 1	
9	Zemin ve su ortamı ile birlikte örnek bir dayanma yapısının (baraj, istinat duvarı, vb.) modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
10	Dayanma yapısının gerilme, sıcaklık ve serbest titreşim analizleri	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
11	Dayanma yapısının zorlanmış titreşim analizi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
12	Zemin ve sıvı ortamı ile birlikte örnek bir sıvı tankının modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
13	Sıvı tankının gerilme, sıcaklık, serbest titreşim analizleri	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
14	Sıvı tankının stabilite analizi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
15	Final	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	35
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	25
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	6	84
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	12	120
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
<b>Toplam İşyükü</b>			226
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.53
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----