



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapı ve Deprem Mühendisliği için İleri Bilgisayar Programlama	INS5621	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	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yapı ve deprem mühendisliği problemlerini çözmek için yeni algoritmalar geliştirmeyi ve bilgisayar programı tasarlamayı, ve ileri simülasyon tekniklerini öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Algoritma Tasarımı / Akış Diyagramları ve Sistem Tasarımı / Nesnel Yaklaşımlı Programlama / Programlama Dilleri / Matlab / C++ Builder / Simülasyon Araçları – Simulink/ Blok Diyagramlar/ Grafik Arayüzü ve Sayısal Çizim Arayüzü Uygulamaları / Yapı Statiği Uygulamaları / Betonarme ve Çelik Yapılar Uygulamaları / Sonlu Elemanlar Yöntemi Uygulamaları / Yapı Dinamiği Uygulamaları / Deprem Mühendisliği Uygulamaları
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, yapı analiz ve tasarım algoritmaları geliştirebilecektir.
2	Öğrenciler, ileri simülasyon ve modelleme tekniklerini kullanabilecektir.
3	Öğrenciler, kendilerine ait yapı analiz programları tasarlayabilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, Algoritma tasarımı, Akış diyagramı blokları, Sistem Tasarım Aşamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
2	Yapısal problemlerin bilgisayar ortamında çözüm aşamaları, nesnel yaklaşımli programlamaya giriş	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
3	Matlab da fonksiyon tasarımı, Grafik kullanıcı arayüzü, C++ Builder a giriş	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
4	Yapı Statiği Uygulamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
5	Betonarme ve Çelik Yapılar Uygulamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
6	Sonlu Elemanlar Analizi Uygulamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

7	Düzlem Kafes/Uzay Kafes çözümünü yapan program tasarımı	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
9	Doğrusal olmayan sonlu elemanlar analizi uygulamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
10	Yapı dinamiği uygulamaları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
11	Tasarım Spektrumu (ivme, hız, yerdeğiştirme) elde edilmesi için program tasarlanması	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
12	Depreme dayanıklı yapı tasarımı için algoritma geliştirilmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
13	Deprem analiz yöntemlerinin bilgisayar ortamında modellenmesi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
14	Çok katlı binaların zaman tanım alanında deprem davranışının yapı zemin etkileşimi de dikkate alınarak gerçek zamanlı doğrusal olmayan simülasyonu (II. Yılıçi Sınavı)	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
15	Final	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	15	30
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	10
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	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	15	4	60

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	45	45
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----