



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapı Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları	INS4571	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Bilge Doran
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Bilge Doran, Sema (Noyan) Alacalı, Barış SEVİM, Muzaffer BÖREKÇİ
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	SAP ve/veya ETABS gibi sonlu elemanlar tekniği ile çalışan yapı analiz programı yardımıyla 2D ve 3D yapısal sistemlerin farklı yük durumları (sabit, hareketli, rüzgar, deprem, sıcaklık ve diğer) ve kombinasyonları için hesabını, sonuçların değerlendirilmesini, modelleme hatalarının tespitini ve giderilmesini öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	İnşaat mühendisliğinde paket program kullanımı, sistem modellemesinde temel varsayımlar, perde-çerçeve sistemlerin modellenmesi, idealleştirilmeler, matris yer değiştirme yöntemi ve sonlu elemanlar yöntemi(özet), düğüm noktası ve elemanlar, serbestlik dereceleri, kabuk ve çerçeve elemanlarda iç kuvvetler ve pozitif yönleri, SAP 2000 programının grafik ortamı, menülerin tarifi, yeni model oluşturmak veya mevcut modele ilaveler, uygulamalar. Dersin rahat takip edilebilmesi için Yapı Statiği 2 ve Betonarme 2 derslerine ait konuların biliniyor olması önerilir.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci, yapısal taşıyıcı sistem ve taşıyıcı sistem elemanları hakkında bilgi edinir.
2	Öğrenci, düzlemsel sistemlerin sabit yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir.
3	Öğrenci, uzaysal sistemlerin sabit dış yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir.
4	Öğrenci, temel taşıyıcı sistemlerinin sabit dış yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir.
5	Öğrenci, dinamik yükler için paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Paket program kullanımı, paket program kullanılmasında dikkat edilecek hususlar, yapı elemanlarının modellenmesinde başvuru varsayımlar	

2	Perdeli sistemler ve modellenmesi, sonlu elemanlar yöntemi (özet), matris yer değiştirme yöntemi (özet)	Doran & Alacalı (Böl.1)
3	Serbestlik derecesi, rijit diyafram modeli, düğüm noktası ve elemanlar, çubuk eleman (Frame) uç kuvvetleri ve pozitif yönleri, kabuk eleman (Shell) iç kuvvetleri ve pozitif yönleri	Doran & Alacalı (Böl.1)
4	SAP2000 programının grafik ekranı ve kısa açıklamalar, menüler, menülerde kullanılan sık komutlar	Doran & Alacalı (Böl.2)
5	Komutlarla ilgili detaylı bilgiler ve kısa uygulamaları	
6	Uygulama I: Düzlem çerçeve; farklı yükler altında çözüm	Doran & Alacalı (Böl.3)
7	Uygulama II: Düzlem kat çerçevesi; en elverişsiz kesit tesirlerini verecek yük konumları, yük birleşimleri	Doran & Alacalı (Böl.3)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Doran & Alacalı (Böl.3)
9	Uygulama III: Düzlemsel kafes sistem	Doran & Alacalı (Böl.3)
10	Uygulama IV: Uzaysal kafes sistem	Doran & Alacalı (Böl.3)
11	Uygulama V: Uzaysal çerçeve sistem; statik ve dinamik yükler altında çözüm, sonuçların değerlendirilmesi	Doran & Alacalı (Böl.3)
12	Uygulama VI: Uzaysal çerçeve sistem; statik ve dinamik yükler altında çözüm, sonuçların değerlendirilmesi, Radye temeller	Doran & Alacalı (Böl.3)
13	Ara Sınav 2 / Uygulama veya Konu Tekrarı	
14	Uygulama VII: 3 Boyutlu çok katlı yapıların modellenmesi, statik ve dinamik yükler altında çözümü	Doran & Alacalı (Böl.3)
15	Final	Doran & Alacalı (Böl.3)
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	5
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	55
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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	5	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			156
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			5.20
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----