



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 / Nesnesel 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, nesnesel yaklaşımlı 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	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

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
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	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
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		