

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS KATALOG FORMU

Dersin Adı						
BİLGİSAYAR DESTEKLİ BOYUTLANDIRMA						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
İMÜ452	8	1	3	0	2	0
Bölüm/A.B.D.	İnşaat Mühendisliği					
Dersin Türü	SEÇMELİ					
Dersin Önkoşulu	-					
Sorumlu öğretim üyesi	Prof. Dr. Mehmet ÜLKER					
Dersin Mesleki Bileşen Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarımı	İnsan ve Toplum Bilimi		
	10	30	60	--		
Dersin İçeriği	Yapı sistemlerinin analiz ve tasarımında matris yöntemler * Sonlu eleman yöntemine giriş * Yapıların iki ve üç Boyutlu Boyutlandırılması * SAP2000 genel amaçlı yapı analiz programının tanıtılması * SAP2000 paket programı kullanılarak yapıların statik ve dinamik analizi ile tasarımı.					
Dersin Amacı	Yapı sistemlerinin iki ve üç Boyutlu modellemesini gerçekleştirebilmek, statik ve dinamik analizleri konusunda gerekli bilgileri kazanması amaçlanmaktadır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları	No	Ders Çıktıları			Program çıktıları ile ilişkisi	
	DÇ1	Eleman ve sistem rijitlik matrislerini kurabilecek ve çözüm yapılarak deplasman ve çubuk kuvvetlerini belirleyebilecek.			PÇ1-PÇ2	
	DÇ2	Yapı system modelleri için Sonlu Eleman Yöntemini öğrenebilecek ve yapının sınır koşullarını belirleyebilecek.			PÇ1,PÇ3	
	DÇ3	Sayısal modelleme ve yapı elemanlarının analiz ve tasarımı için modern yapı analiz paket programlarını öğrebilecek ve uygulayabilecek.			PÇ4	

Ders Kitabı	Özmen G, Orakdöğen E, Darılmaz K, 2012, "Örneklerle SAP2000 V15", Birsen Yayınevi, İstanbul.
Diğer Kaynaklar	1. Çağdaş S, 2004, "Uygulamalı SAP2000", Türkmen Kitabevi, İstanbul. 2. TS648, çelik yapıların hesap ve yapım kuralları 3. DBYBHY-2007, Türk deprem yönetmeliği 4. TS500, Betonarme yapıların tasarım ve yapım kuralları
Ödevler ve Projeler	
Laboratuvar Uygulamaları	--
Bilgisayar Kullanımı	Sap2000
Diğer Uygulamalar	--

Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki katkısı, (% 100)
	Yıl İçi Sınavları	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi/Projesi		
	Laboratuvar uygulaması		
	Diğer Uygulamalar		
	Final Sınavı	1	60
	Toplam	2	100

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin çıktıları ile ilişkisi
1	Genel Bilgiler	DÇ1
2	Yapı Sistemlerinin Modellenmesi	DÇ1,DÇ2
3	SAP2000 Programının Özellikleri	DÇ1, DÇ2
4	SAP2000 Programı ile Kafes system ve Betonarme Çerçeve Analizi	DÇ3
5	SAP2000 Programı ile Değişken Kesitli Betonarme Köprü Analizi	DÇ3
6	SAP2000 Programı ile Uzay Kafes Sistem Analizi	DÇ3
7	SAP2000 Programı ile Radye Temel Analizi	DÇ3
8	ARASINAV	
9	SAP2000 Programı ile Çok Katlı Binaların Analizi	DÇ3
10	SAP2000 Programı ile İstinat Duvar Analizi	DÇ3
11	SAP2000 Programı ile Perde Duvar Analizi	DÇ3
12	SAP2000 Programı ile Prefabrik Yapıların Analizi	DÇ3
13	SAP2000 Programı ile Çelik köprü Analizi	DÇ3
14	SAP2000 Programı ile Çelik köprü Analizi ve tasarımı	DÇ3
15	MAZERET SINAVI	

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları		Katkı Seviyesi
PC1	Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	5
PC2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
PC3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
PC4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	4

PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	
PÇ7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
PÇ11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek