

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Destekli Betonarme Bina Tasarımı	05017970		3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bilgisayar Destekli Betonarme Bina Tasarımı dersinde verilen temel bilgileri, farklı konuları içerecek şekilde genişleterek anlatmak suretiyle öğrencilerin bu alandaki bilgi ve becerilerini artırmak ve pekiştirmek. Sap 2000 ve İdeCad statik programlarının eş zamanlı kullanımını öğretmek, yapı mühendisliğinde karşılaşılan farklı problemlere çözüm üretme becerisini öğrencilere kazandırmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersi alan öğrenci, dönem sonunda;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Mimari projede sunulan; plan, kesit ve görünüşleri anlayarak binanın 3 boyutlu halini kavrar, 2- Betonarme malzemeleri sakınca ve üstünlükleriyle tanıır, sınırlarını kavrar, 3- Derste kullanılan betonarme tasarım programını tanıyarak, doğru bilgi girişi ve kontrollerini yapabilme kabiliyeti kazanır, 4- Mimari projedeki bina ile ilgili verilerin (aks, kolon, temel vs) betonarme tasarım programında doğru modellenmesini öğrenir, 5- Analiz bilgilerinden yararlanarak betonarme tasarım programında doğru yerlere girer, 6- Bina modelini tamamladıktan sonra analiz yapmayı, rapor oluşturmayı ve rapordaki hataları düzeltmeyi öğrenir, 7- Tasarım tamamlandıktan sonra, kalıp planı, detay çizimleri ve metraj oluşturmayı öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Betonarme yapıların tasarımı ve boyutlandırılması, değişken kesitli köprü kesitlerinin hesabı, merdivenlerin hesabı, kirişli plak döşemeler, kirişsiz döşemeler, küresel kabuk, tonoz ve kemerli yapı sistemlerinin hesabı, perdeli yapı sistemlerinin hesabı, silo, su hazneleri gibi silindirik kabuk yapıların hesabı, mod birleştirme ve zaman geçmişi yöntemlerini kullanarak yapıların deprem analizi.				
Haftalar	Konular				
1	Mimari proje okuma esasları				
2	İnşaat mühendisliği yapı tasarımında kullanılan bilgisayar programlarının tanıtılması				
3	Mimari projedeki aksların, statik-betonarme tasarımı yapan projeye aktarılması				
4	TS500, TS498, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2019 gibi standart ve yönetmeliklerin bina tasarımıyla ilgili hususlarının öğrenciye aktarılması				
5	Mevzuata uygun bir biçimde binanın taşıyıcı sistemini oluşturan kolon, kiriş ve perde duvarlarının oluşturulması				
6	Döşeme çeşitlerinin özellikleri anlatıldıktan sonra (kirişli plak döşeme, kirişsiz plak döşeme, nervürlü döşeme, kompozit döşeme gibi) yapı tasarım programında oluşturulması				
7	Arasınav				
8	Yapı analiz özelliklerinin (deprem bölgesi, yapı önem katsayısı, zeminle ilgili parametreler vs) yapı tasarım programına girilmesi				
9	Oluşturulan kat için analiz yaparak sonuçların değerlendirilmesi ve hataların düzeltilmesi				
10	Hataları düzeltilen katların mimari projeye uygun olarak katlarının çoğaltılması				
11	Tamamlanan binanın tamamı için yeniden analiz yapılması ve raporların oluşturularak incelenmesi				
12	Raporlarda hata mesajı veren elemanların hata türüne göre eksiklerinin düzeltilmesi ve hatasız raporun oluşturulması				
13	Temel sistemi ve çeşitlerinin anlatılması, zemin etüd raporu verilerine göre temel türünün seçilmesi				

14	Temel sistemi ile birlikte analizi tamamlanan binanın kalıp planlarının ve detay çizimlerinin oluşturulması
Genel Yeterlilikler	
Bu dersi alacak öğrencilerin; 1.Statik, 2.Mukavemet, 3.Yapı statik-I ve 4.Yapı statik-II derslerini başarmış olması gerekir	
Kaynaklar	
Çağdaş, S., (2016). <i>Uygulamalı SAP2000 Yapı Sistemlerinin Modellenmesi Statik ve Dinamik Analiz</i> . İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınevi, İSTANBUL. Özmen, G., Orakdöğen, E., Darılmaz, K., <i>Örneklerle SAP200</i> . Birsen Yayınevi, İSTANBUL Dündar, C., Kıral, E., (2002). <i>Perdeli Yapı Sistemlerinin Bilgisayar ile Hesabı</i> . Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi , TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, ANKARA	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40, Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	4				4		4	4		
ÖK2	5	5				4		4	3		
ÖK3	5	4				4		3	3		
ÖK4	5	5				4		3	3		
ÖK5	4	5				3		3	5		
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Destekli Temel Tasarımı	5	5				4		3	3		