

Dersin Adı		Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Destekli Çelik Yapı Tasarımı		0501971		3+0	3	4
Ön koşul Dersler	0501632					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Seçmeli					
Dersin Koordinatörü						
Dersi Veren						
Dersin Yardımcıları						
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, inşaat mühendisliği öğrencilerinin, bilgisayar programları kullanarak bilgisayar destekli çelik yapı tasarımı tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilmelerine olanak sağlayan temel bilgi ve beceriyi almalarına yardımcı olmaktır. Öğrencilerin bu tasarımları yaparken dikkat etmeleri gereken süreç ve parametrelerin neler olduğu bu dersin kapsama alanı içindedir.					
Dersin Öğrenim 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- Çelik malzemeleri sakınca ve üstünlükleriyle tanıır, sınırlarını kavrar, 3- Derste kullanılan çelik 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, detay çizimleri ve metraj oluşturmayı öğrenir. 					
Dersin İçeriği	Bilgisayar destekli çelik yapı tasarımı dersinde bilgisayar ortamında öğrencilerin belirli tasarım yazılımlarını kullanabilmeleri için bu yazılımlar öğrencilere öğretilacaktır. Bilgisayar destekli çelik yapı tasarımı konusundaki yazılımın tanıtılması, en doğru tasarım parametrelerinin bilgisayara girilebilmesi için bu parametreleri elde etmenin en doğru yolları. Modelleme aşamaları. Malzeme atamaları. Sınır koşulları. Yükleme uygulamaları. Dikkat edilecek hususlar. Analiz etme gibi tüm Bilgisayar destekli çelik yapı tasarımı süreci anlatılacaktır.					
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 statîği-I, 4.Yapı statîği-II ve 5.Çelik yapılar 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., (2015). <i>Örneklerle SAP200</i> . Birsen Yayınevi, İSTANBUL Bilen, T., (2011). <i>Tekla XSTEEL</i> , Birsen Yayınevi, İSTANBUL	
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	3		
ÖK2	5		4			4		4	3		
ÖK3	5		5			4		4	4		
ÖK4	5		5			4		4	4		
ÖK5	5		5			5		4	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 Çelik Yapı Tasarımı	5		4			4		4	4		

