

İnşaat Mühendisliği Bölümü / İnşaat Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CE494	ÇELİK-BETON KOMPOZİT YAPILARIN TEMEL İLKELERİ	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Var					
Dersin Amacı	: Çelik-beton kompozit kiriş, döşeme ve kolonların tasarımlarının temel prensiplerinin anlaşılması, kompozit yapıların avantaj ve dezavantajlarını tanıtmak, kompozit elemanların zamana bağlı davranışlarının incelenmesi.					
Dersin İçeriği	: Çelik-beton kompozit elemanların davranışı ve tasarımı; kompozit döşemeler, kirişler, kolonlar ve çerçeveler; Kompozit eleman analiz ve tasarım yöntemleri: plastik moment, elastik moment, boyuna kayma, düşey kayma, sehim, enine donatı, zımbalama, tam ve kısmi etkileşim; Kayma bağlantılarının davranışı ve tasarımı: sünek ve sünek olmayan kayma bağlantıları; sürekli kirişler ve döşemeler, yanal burkulma; Birleşimler.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. Çelik Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmelik (2016), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara. 2. ANSI/AISC360-16 (2016), Specification for Structural Steel Buildings, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois. 3. Johnson, R.P. (2004), Composite Structures of Steel and Concrete , Blackwell Scientific Publications. 4. Nethercot, D.A. (2003), Composite Construction, Taylor & Francis, London. 5. Bradford, M. (1999), Elementary Behaviour of Composite Steel and Concrete Structural Members, Oxford. 6. Eurocode 4 (2004), Design of Composite Steel and Concrete Structures-Part 1-1: General Rules and Rules For Building.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ders anlatımı, ödev, sunumlar					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Yok					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Mutlu Seçer					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Yok					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Çelik-beton kompozit yapı elemanlarının tasarımı için temel prensipleri anlayabilmek
2 Çelik-beton kompozit kirişlerin ve kolonların tasarımı ile ilgili standart ve yönetmelik koşullarını anlayabilmek.
3 Çelik-beton kompozit elemanların yapım aşaması ve kompozit çalışma aşamalarında kompozit kiriş ve döşemelerde dayanımı hesaplayabilmek.
4 Çelik-beton kompozit elemanların uygulamadaki kullanım amaçlarını anlayabilmek
5 Çelik-beton kompozit elemanların zamana bağlı davranışlarını anlayabilmek

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CE393	ÇELİK YAPILARIN TASARIMI	3,00	0,00	0,00	3,00	4,00

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Çelik-beton kompozit yapı elemanları ve sistemlerinin genel esasları; çelik-beton kompozit kirişler, döşemeler ve kolon elemanlar; çelik-beton kompozit sistemlerin avantaj ve dezavantajları.					
2.Hafta	*Çelik-beton kompozit yapı elemanları ile ilgili standart ve yönetmelikler; kompozit yapıların malzeme ve davranış özellikleri.					
3.Hafta	*Betona gömülü kompozit elemanların incelenmesi ve hesap esasları.					
4.Hafta	*Betona gömülü kompozit elemanların incelenmesi ve hesap esasları.					
5.Hafta	*Çelik ankrajlı kompozit kirişlerin incelenmesi ve hesap esasları.					
6.Hafta	*Kompozit kiriş ile şekil verilmiş çelik sac kullanımı, çelik kiriş ile döşeme arasında kuvvet aktarımının incelenmesi, çelik ankrajların özellikleri, dayanım hesapları ve detaylandırma koşulları.					
7.Hafta	*Çelik-beton kompozit elemanların Çelik Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmelik (2018) ve ANSI/AISC360-16 (2016)'e göre tasarım ve detaylandırma esasları.					
8.Hafta	*Çelik-beton kompozit elemanların tasarımı için sayısal uygulamalar.					
9.Hafta	*Yılıçi Sınav					
10.Hafta	*Kompozit kirişlerin tam kayma bağlantılı tasarımları ve sayısal uygulamaları.					
11.Hafta	*Kompozit kirişlerin kısmi kayma bağlantılı tasarımları ve sayısal uygulamaları.					
12.Hafta	*Kompozit kolonlar ve çerçevelerin tasarımları ve sayısal uygulamaları.					
13.Hafta	*Kompozit elemanlarda zamana bağlı büzülme ve sünme davranışlarının incelenmesi					
14.Hafta	*Kompozit kiriş elemanlarda zamana bağlı büzülme ve sünme etkileri nedeniyle değişen davranışın incelenmesi					

Değerlendirme Sistemi %
1 Ödev : 20,000
2 Vize : 30,000
3 Final : 50,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Ödev / Assignment	4	20,00	80,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	25,00	25,00
Vize / Midterms	1	3,00	3,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	25,00	25,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Toplam : 178,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6			

