

DERS PROFİLİ

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Çelik ve Kompozit Yapıların Boyutlandırılması (Desingn of Steel and Composite Structures)	CE561	-	(3-0-0)	3	8

Ön Koşul Dersleri	Danışman görüşü ile
--------------------------	---------------------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Danışman görüşü ile
Dersi Veren(ler)	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Çelik-beton kompozit kiriş, döşeme ve kolonların tasarımının temel ilkelerini anlatmak. Kompozit yapıların avantajlarını tanıtmak ve binalarda kompozit eleman tasarımını yaygınlaştırmak,
Dersin İçeriği	Çelik perde ve plakların genel davranışları ve boyutlandırılması. Burulmaya maruz elemanların boyutlandırılması. Kompozit kirişler, kolonlar ve kiriş-kolonların boyutlandırılması. Yarı rijit sistemlerde ve kaymada boyutlandırma ve genel davranışlar. Çelik ve kompozit sistemlerin boyutlandırılması ve seçimi.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Ölçme Yöntemleri
1. Çelik ve kompozit yapıları içeren her türlü mühendislik problemlerine yaklaşabilmek için temel bilgilerinin verilmesi ve problemlerin modellenmesinin öğrenilmesi	A,B
2. Kullanılan varsayımlar altında problemlere yaklaşmak ve problemlerini çözmek	A,B,D
3. Kurulan model için gerekli çözüm yöntemlerini seçmek ve uygulamak	A,B,D
4. Bulduğu sonuçları kesin teorilerle karşılaştırabilmek	A,B,D

Ölçme Yöntemleri	A: Sınav , B: Ödev, C: Laboratuar, D:Proje
-------------------------	--

Hafta	Konular
1	Çelik perde ve plakların genel davranışları,
2	Kompozit kirişler, döşemeler ve kolonlar. Tasarım felsefesi; etkiler, dayanımlar. etkilerin bileşimi.
3	Analiz ve tasarım yöntemleri, çeşitli standartlar.
4	Kompozit döşemeler, eğilme ve düşey kayma tasarımı.
5	Kompozit döşemeler, boyuna kayma tasarımı ve kullanma sınır durumu kontrolleri.
6	Uygulamalar, 1. Ara sınav
7	Burulmaya maruz elemanların boyutlandırılması.
8	Kompozit kirişler, kolonlar ve kiriş-kolonların boyutlandırılması .
9	Kompozit kirişler,etkili enkesit, eğilme ve düşey kayma tasarımı.
10	Kompozit kirişler,sünek ve sünek olmayan kayma bağlantısı tasarımı, tam ve kısmi kayma.
11	Yarı rijit sistemlerde ve kaymada boyutlandırma ve genel davranışlar.
12	Kompozit kolonlar ve çerçeveler. Birleşimler
13	Çelik ve kompozit sistemlerin boyutlandırılması ve seçimi.

14	Uygulama, 2. Ara sınav
----	------------------------

KAYNAKLAR	
İlgili Kitap	Composite Structures of Steel and Concrete , Johnson, R.P., Blackwell Scientific Publications, 2004.
Diğer Kaynaklar	1. Elementary Behaviour of Composite Steel and Concrete Structural Members , Bradford, M., Oxford, 1999. 2. EC 4 :Design of Composite Steel and Concrete Structures-Part 1-1: General rules and rules for building , 2004. 3. ANSI/AISC 360-10:Specification for Structural Steel Buildings , 2010.

ARAÇ PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Çeşitli makaleler
Ödevler	3 ödev, 1 proje
Sınavlar	İki ara sınav, uç quiz ve final

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	35
Kısa Sınav	3	15
Ödev	3	20
Proje	1	30
Toplam		100
Yılıçının Başarıya Oranı		65
Finalin Başarıya Oranı		35
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ (Sadece bir kategori seçilecektir)	Temel Mesleki Dersler	
	Uzmanlı / Alan Dersleri	X
	Destek Dersleri	
	İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
	Beceri Dersleri	

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi kazanmak.				X	
2	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi elde etmek.				X	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulamayı öğrenmek.					X
4	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					X
5	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanmak; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi elde etmek.					X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olmak, iş etiğinin değerlerini benimsemek,					X

	alanı ile ilgili tüm aşamalarda her koşul altında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olmayı öğrenmek ve denetlemek.					
7	Mesleği ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.					X
8	İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi;(iyi derecede en az bir yabancı dil bilgisi kazanmak).					X
9	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık yaratabilmek.				X	
10	Yaşam boyu öğrenme bilincini geliştirmek; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olmak.					X
11	Alanında gerektiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme becerisine sahip olmak.					X
12	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık sahibi olmak.					X

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ara Sınav	2	10	20
Kısa Sınav	3	-	-
Ödev	3	15	45
Proje	1	30	30
Toplam İş Yüğü			193
Dersin AKTS Kredisi			8