

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U+L Saat	Kredi	AKTS
Çelik Yapıların Plastik Tasarımı	CE 525	-	3+0+0	3	10

Ön Koşul Dersleri	-
-------------------	---

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Bölüm Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
Dersi Verenler	Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere çelik yapıların plastik analizi, tasarımı ve çelik yapıların sünek davranışı hakkında temel bilgileri öğretmektir.
Dersin İçeriği	Giriş; yapı çeliğinin özellikleri; enkesitlerin plastik davranışı; plastik analiz kavramı; plastik analiz yöntemleri; plastik analiz uygulamaları; yönetmelikler; deprem tasarımının esasları; enerji sönmülendiren sistemler; çelik kirişlerin dönme kapasitesi; çelik taşıyıcı sistemlerin sünek tasarımı, sayısal örnekler.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Çelik yapıların plastic davranışının anlaşılması.	1,2,3,4	1,2	A,C
Çelik yapıların plastic tasarım sürecinin anlaşılması.	1,2,3,4,8,9,14	1,2	A,C
Çelik yapıların sismik davranışının anlaşılması.	1,2,3,4	1,2	A, C
Çelik yapıların sünek tasarımının anlaşılması.	1,2,3,4,8,9	1,2	A, C
Yönetmelikleri öğrenmek ve yönetmelikleri tasarım için kullanabilmek.	1,2,3,4,8,9,14	1,2	A, C

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Lab, 4: Örnek vaka incelemesi
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav , B: Deney, C: Ödev, D: Proje

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Giriş	Ders notları ve kitap
2	Yapısal çeliğin özellikleri	Ders notları ve kitap
3	Enkesitin plastik davranışı	Ders notları ve kitap
4	Enkesitin plastik davranışı	Ders notları ve kitap
5	Plastik analiz kavramı	Ders notları ve kitap
6	Plastik analiz yöntemleri	Ders notları ve kitap
7	Plastik analiz yöntemleri	Ders notları ve kitap
8	Sayısal örnekler	Ders notları ve kitap
9	Yılıçi sınavı	Ders notları ve kitap
10	Sismik tasarım kavramı	Ders notları ve kitap
11	Enerji sönmölendiren çelik sistemler	Ders notları ve kitap
12	Çelik kirişlerin dönme kapasitesi	Ders notları ve kitap
13	Çelik taşıyıcı sistemlerin sünek tasarımı	Ders notları ve kitap
14	Çelik taşıyıcı sistemlerin sünek tasarımı	Ders notları ve kitap
15	Sayısal örnekler	Ders notları ve kitap

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Öğretim görevlisinin hazırladığı notlar
Ders Kitabı	M. Bill Wong, 2015. Plastic Analysis and Design of Steel Structures. M. Bruneau, Chia-Ming Uang, Rafael Sabelli, 2011. Ductile Design of Steel Structures, 2nd Edition.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Ders notları öğrencilere dağıtılmaktadır

Ödevler	Ödevler notlandırıldıktan sonra öğrencilere geri dağıtılmaktadır
Sınavlar	Sınav soruları gerektiği takdirde sınav sonrası derste çözülmektedir

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav	-	-
Ödev	6	20
Laboratuvar Çalışması	-	-
Dönem Projesi	1	40
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	İnşaat Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					√
2	İnşaat Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					√
3	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.					
4	İnşaat Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.					√
5	İnşaat Mühendisliği problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					√
7	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.					√
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.					

9	Bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.					
10	İnşaat Mühendisliği çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.					
11	Mühendislik uygulamaları ile proje yönetimi ve iş uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve yasal boyutlarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına yüklediği sınırlamaların ve sorumlulukların farkındadır.					
12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ara Sınav	1	3	20
Ödev	6	10	60
Proje	1	40	40
Final	1	3	30
Toplam İş Yüğü			234
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			10
Dersin AKTS Kredisi			10