



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Çelik Yapıların Plastik Hesabı	INS4522	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Fatih ALEMDAR
Dersi Veren(ler)	Fatih ALEMDAR, Serkan Bekiroğlu, Zeynep FIRAT ALEMDAR
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Çelik yapıların plastik hesabını tanıtmak ve elastik hesapla karşılaştırmak.
Dersin İçeriği	INS3531 Çelik Yapılar 1 dersinin içeriğinin öğrenildiği varsayılmaktadır. Plastik hesap Yöntemleri, plastik taşıma yükü hesabı, moment dağılımına plastik mafsall oluşumunun etkisi, kesitlerin taşıma gücü, stabilite kontrolleri, birleşimlerin taşıma gücü hesapları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, çelik yapıların elemanlarının tasarımını plastik hesap kullanarak yapabilecektir.
2	Öğrenciler, çelik yapıların elastik ve plastik hesaplarını karşılaştırabilecektir.
3	Öğrenciler, Endüstriyel Çelik Yapılar veya Çok Katlı Çelik Yapılar projesini plastik hesapl hazırlayabilecektir.
4	Öğrenci, plastik hesap kullanılabilecek diğer sistemleri tanır.
5	Öğrenci, plastik mafsallın ne zaman ve nerde oluştuğu bilgisini edinir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Plastik hesabın tarihçesi, şekil değiştirme türleri, ideal malzeme	Ders notlarında ilgili bölüm
2	Plastik hesabın ilke ve hesap yöntemleri	Ders notlarında ilgili bölüm
3	Basit eğilme etkisindeki kirişin plastik hesabı, elastik hesap yerine plastik hesap kullanılmasının avantajları, sayısal örnekler	Ders notlarında ilgili bölüm
4	Kesitlerin plastik mukavemet momentlerinin hesaplanması, sayısal örnekler	Ders notlarında ilgili bölüm
5	Normal kuvvet, kesme kuvveti ve bileşik eğilme etkisindeki elemanların elastik ve plastik hesap yöntemlerinin karşılaştırılması	Ders notlarında ilgili bölüm
6	Kesmeli eğilme etkisindeki elemanlar, sayısal örnekler	Ders notlarında ilgili bölüm

7	Plastik mafsals tanımı, plastik mafsals teorisi	Ders notlarında ilgili bölüm
8	Ara Sınav 1	Ders notlarında ilgili bölüm
9	Yarıyıl içi (Vize) Sınavı	Ders notlarında ilgili bölüm
10	Üst Sınır Teoremi (Kinematik yöntem)	Ders notlarında ilgili bölüm
11	Üst Sınır Teoremi ile ilgili uygulamalar	Ders notlarında ilgili bölüm
12	Birinci mertebe plastisite teorisine göre hesap yöntemleri, çerçevelerde mekanizma yöntemi, sayısal uygulamalar	Ders notlarında ilgili bölüm
13	Alt sınır teoremi, sayısal örnekler (Ara Değerlendirme)	Ders notlarında ilgili bölüm
14	Adım adım hesap yöntemi, ödevler hakkında açıklama	Ders notlarında ilgili bölüm
15	Final	Ders notlarında ilgili bölüm

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	12	36
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Toplam İşyükü			115
Toplam İşyükü / 30(s)			3.83
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----