

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: CE 311				Dersin Adı: Yapı Statiği I			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
5	3 + 1 + 0	3	7	Türkçe	Zorunlu (D1)	Ders	CE 102
Dersin Amacı		Sabit ve hareketli dış yükler etkisindeki basit kiriş, konsol kiriş, çıkmalı kiriş, üç mafsallı kemer ve çerçeveler Gerber sistemler ile kafesler gibi düzlem lineer elastik izostatik yapı sistemlerinin hesabını yapmak,iç kuvvet dağılımlarını bularak diyagramlarını çizmek ve yerdeğıştirmelerini hesaplamak.					
Dersin İçeriği		I Yapı mühendisliğı ve yapı Sistemlerinin örneklerle tanımlanması, genel varsayımlar ,düzlem yapı sistemleri ve idealeştirmeler, kritik kesitlerin tanımı , dış etkiler, denge denklemleri , mesnet tepkilerinin bulunması, kritik kesitlerdeki iç kuvvetlerin hesabı, yük kesit zoru bağıntılarının gözden geçirilmesi, iç kuvvet diyagramlarının çizimi ve w tablolarının kullanılması. Basit, çıkmalı kiriş ,Gerber kirişleri, üç mafsallı çerçeve ve kemerlerin ayrı ayrı ele alınması ve sabit yükler için hesapları. Hareketli yükler için hesaba giriş-tesir çizgilerinin çizilmesi. Yerdeğıştirme hesaplarında virtüel iş teoreminden yararlanma, Mohr yöntemi ile yerdeğıştirme hesabı. Hiperstatik sistemlerin hesabına giriş.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Ders bitiminde beklenen öğrencinin kazanımları : 1. İzostatik sistemlerin hesaplanması . [2,4] 2. Farklı tipteki izostatik sistemlerin ayrı ayrı incelenmesi ve davranışlarının gözden geçirilmesi . [2,4] 3. Sabit ve hareketli yükler gibi farklı tipteki yükler için hesap,tesir çizgilerinin kullanılması [2,4] <i>[Parantez içindeki sayılar, program çıktıları listesindeki rakamları işaret etmektedir.]</i>					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		F.Karadoğan, S.Pala, E.Yuksel, Y.Durgun,'Yapı Mühendisliğine Giriş-Yapısal Çözümleme,Cilt I,Birsen Yayınevi,Istanbul,2011.					
Yardımcı Kaynaklar		1. K.M.Leet,C.M.Uang,A.M. Gilbert.'Fundemental of Structural Analysis'McGraw-Hill,2010,(Fourth Edition). 2. R.C.Hibbeler,'Structural Analysis'Prentice Hall 2011,(8 th Ed.) 3-A.E.Armenakes,' Classical Structural Analysis',A Modern Approach,Mc.Graw-Hill,1988. 4-C.H.Norris,J.B.Wilbur,İ.Utku,'Elementary Structural Analysis',Mc.Graw-Hill,1991.					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konusu	Uygulamalı / Laboratuvar Ders Konusu
1	Yapısal sistemlerin tanımı ve izostatik sistemler.	
2	Genel varsayımlar ve yapı sistemlerinin idealeştirilmesi, kritik kesitlerin tanımı.	
3	Dış etkiler: Yük ve yükleme tipleri.	
4	Denge denklemleri, mesnet tepkileri ve kritik kesitlerdeki iç kuvvetlerin bulunması.	
5	Sayısal örnekler ve etkin uygulamalar.	
6	İç kuvvetlerin hesabında etkin yollar ; Eksenel kuvvet , kesme kuvveti ve moment büyüklüklerinin hesabı.	
7	İzostatik düzlem sistemlerde iç kuvvet diyagramlarının çizilmesi : Basit ve çıkmalı kirişler ile konsol kirişlerin ayrı ayrı incelenmesi	
8	Sayısal örnekler ve etkin uygulamalar.	
9	Gerber kirişlerinde, üç mafsallı çerçeve ve kemer tipi yapılarda iç kuvvet dağılımları.	
10	Düzlem kafes çubuk kuvvetlerinin hesaplanmasında izlenebilecek yollar.	
11	Sayısal örnekler ve etkin uygulamalar	
12	Yerdeğıştirmelerin hesaplanması : Virtüel iş teoreminden yararlanmak, Mohr Yönteminden yararlanmak.	
13	Hiperstatik sistemlerin hesabına giriş.	
14	Tesir çizgileri kavramı – Giriş.	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	3	10
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	5	10
	Sunum	-	-
	Arasınavlar	2	30
	Proje	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer (derse devam)	-	-
YARIYIL SONU SINAVI		1	50
Toplam			100

DERSİN İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Çıktıları	1	2	3
1 Matematik, fen ve mühendislik dallarındaki bilgilerini uygulayabilen			X
2 Mühendislik problemlerini tanımlayabilme, formüle edebilme ve çözebilme yetisine sahip olan			X
3 Ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi kıt ve koşullar altında bir sistemi veya onun bir kısmının tasarımını yapabilen,			X
4 Verileri analiz edip yorumlayabilen,			X
5 Deney düzenleme ve çalıştırabilme yeteneği olan, deney sonuçlarını işlemi geliştirici biçimde uygulayabilen,			X
6 Teknik konuları anlaşılır biçimde sözlü olarak sunabilen ve yazılı olarak raporlayabilen,		X	
7 Çok disiplinli gruplarda çalışabilen,			X
8 Profesyonel ve etik sorumluluğu olan,			X
9 Mühendisliğin toplum üzerindeki etkisini anlayabilen,		X	
10 Yaşam boyu öğrenimin gereksinimi anlayabilen,			X
11 Yönetimin ve liderliğin inceliklerini gereksinimleri anlayabilen,		X	
12 İnşaat mühendisliği problemlerinde araştırmanın gereğini ve önemini kavrayabilen,		X	
13 İnşaat mühendisliğinde çağdaş gereksinim ve gereklilikleri kavrayabilen,		X	
14 Modern mühendisliğin gereçlerini ve tekniklerini kullanabilme becerisini gösteren,		X	
15 İş yaşamı, yönetimin ve liderliğin temel ilkelerini anlayıp açıklayabilen			X
16 Sürekli gelişim, kalite ve dakiklik konusunda sorumluluk sahibi olan kişi			X

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	4	56
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	18	18
Kısa Sınavlar	3	5	15
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	5	7	35
Sunum	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	14	28

Proje	-	-	-
Laboratuar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			180
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			7

Revizyon/Tarih 19.01.2014	Koordinatör / HAZIRLAYAN Faruk Karadoğan	ONAYLAYAN Esin İnan
------------------------------	---	------------------------