



ESOGÜ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU



Dersin Adı	Dersin Kodu
Yapı Statiği II	151416347

Yarıyıl (1-8)	Haftalık Ders Saati		AKTS Kredisi
	Teorik	Uygulama	
6	4	0	5

AKTS Kredi Dağılımı				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Hiperstatik yapıların dış yükler etkisinde mesnet reaksiyonları, kesit zorları ve belirli noktalarındaki eğim ve yer değiştirme gibi performans karakteristiklerinin belirlenmesidir.
Dersin Kısa İçeriği	Hiperstatik Sistemlerin Hesap Yöntemleri, Kuvvet Yöntemi, Hiperstatik Sistemlerde Yer Değiştirmelerin Hesabı, Yer Değiştirme Yöntemi, Cross-Moment Dağıtma Yöntemi, Matris Deplasman yöntemi, Tesir Çizgileri ve Elverişsiz Yüklemeler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yapı analizi ve tasarımı ile Yönetmeliklerin farkındadır.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10	A, B/D
2 Hiperstatik sistemlerde mesnet reaksiyonları ile kesit zorlarını hesaplar ve diyagramlarını çizebilir.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10	A, B/D
3 Taşıyıcı sistemlerde yer ve açı değişimlerini hesaplayabilir.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10	A, B/D
4 Matris deplasman yöntemi ile çubuk uç kuvvetlerini hesaplayabilir.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10	A, B/D
5 Taşıyıcı Sistemlerde mesnet reaksiyonu ve kesit zorlarına ait tesir çizgilerini çizebilir. Tesir çizgileri yardımıyla maksimum zorlamaları hesaplayabilir.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10	A, B/D
6			
7			
8			
9			
10			

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deneysel, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	1. Bryant G. NIELSON & Jack C McCORMAC, Structural Analysis, Wiley 2017 2. K. M. LEET, C. M. UANG, A. M. GILBERT, Fundamentals of Structural Analysis, McGraw- Hill, 2008
Yardımcı Kaynaklar	1. F. Karadoğan, S. Pala, E.Yüksel, Y. Durgun, Yapısal Çözümleme, Cilt II, Birsen Yayınevi, 2015 2. M. Ruhi AYDIN, Yapı Statiği Cilt II, Esogü yayın no:79 3. SAP 2000
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Hiperstatik Sistemlerin Hesap Metodları, Hiperstatiklik derecesi ve Serbestlik Dereceleri
2	Kuvvet Yönteminin Tanımı, İzostatik Esas Sistem, Hiperstatik Bilinmeyenler, Sıfır Yükleme, Birim Yükleme, Süreklilik Denklemleri, Süperpozisyon Denklemleri
3	Süreklilik Denklemlerinin Çözümü, Hesapların Kontrolü, Çözüm kolaylıkları, Simetrik Sistemler
4	Hiperstatik sistemlerde Yer Değiştirmelerin Hesabı, Redüksiyon (Kısaltma) Teoremi
5	Yer Değiştirme Yöntemi
6	Düğüm Noktaları Sabit Sistemlerde Açık Yöntemi
7	Düğüm Noktaları Hareketli Sistemlerde Açık Yöntemi
8	Ara Sınavlar
9	Düğüm Noktaları Sabit Sistemlerde Cross-Moment Dağıtım Yöntemi, Yer Değiştirme Yönteminde Simetri ve Antisimetri
10	Düğüm Noktaları Hareketli Sistemlerde Cross-Moment Dağıtım Yöntemi, Yer Değiştirme Yönteminde Simetri ve Antisimetri
11	Matris deplasman Yönteminde Temel kavramlar
12	Matris Deplasman yöntemi ile çerçevelerde yapı rijitlik matrisi ve Yük vektörünün oluşturulması
13	Matris Deplasman yönteminde düğüm deplasmanlarının hesaplanması, çubuk uç kuvvetlerinin belirlenmesi
14	Tesir Çizgileri ve Elverişsiz Yükleme
15	
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,)	14	4	56
Ödev	5	5	25
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	5	5
		Toplam iş yükü	151
		Toplam iş yükü / 30	5.03
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	4
2	İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	5
4	İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	4
5	İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof Dr. Yunus Özçelikörs	Prof Dr. Mizan Doğan	Dr. Öğretim Üyesi Hakan Erol	
İmza				

17/07/2024