

Dersin Adı: Yapı Analizi I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 385	5	3	5	3	-	-

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Mekanik
Ders Türü (Z, S, L)	Z
Ön Koşul Dersler	-
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Nildem TAYŞI
Alternatif Öğretim Üyesi	
Dersin Yardımcıları	-

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, yapısal belirsiz sistemlerin iç kuvvetlerinin hesaplama yöntemlerini öğrencilere öğretmektir. Yapı uygulanan yüklere dayanım gösterecek şekilde güçlü ve ekonomi olarak tasarlanmalıdır. Bu ders ile öğrenci, yaklaşık ve kesin hesap yöntemleri ile birlikte hareketli yükleri inceleyen tesir çizgileri konularını öğrenecektir.

Dersin (katalog) İçeriği: Yaklaşık yöntemler, açı yöntemi, moment dağıtma yöntemi, matris deplasman yöntemleri.

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1)Yapısal sistemleri tanımlayarak izostatik ve hiperstatik sistemlerin ayırımı yapabilir.	1,2,3,4	A
2)Hiperstatik sistemlerde ön tasarım için kullanılabilir olan yaklaşık yöntemleri öğrenir.	1,2,3,4	A
3) Dış yüklerin etkisindeki yapılar için açı yöntemi ile hesaplama yöntemlerini öğrenir.	1,2,3,4	A
4) Moment dağıtma yönteminin hiperstatik kiriş ve çerçeveler için uygulamasını öğrenir.	1,2,3,4	A
5) Matris deplasman yöntemi ile hiperstatik kafes yapıların çözüm tekniğini öğrenir.	1,2,3,4	A

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : 1-Anlatma, 2-Soru-Cevap, 3-Tartışma, 4-Alıştırma ve Uygulama, 5-Gösteri, 6-Grup Çalışması, 7-Benzetim, 8-Beyin Fırtınası, 9-Altı Şapka, 10-Örnek Olay, 11-Deney Laboratuvar, 12-Bireysel Çalışma, 13-Proje Temelli Öğrenim, 14-Arazi

Çalışması, 15-Sözlü, 16-Panel, 17-Konuk Konuşmacı, 18- Öğrenci Topluluğu Faaliyeti, 19- Drama, 20-Özel Destek

Ölçme Yöntemleri : A - Sınav, B - Sözlü Sınav, C - Ödev, D - Proje/Tasarım, E- Laboratuar Çalışması/Sınavı F - Performans Görevi, G- Seminer- Sunum

Ders Akışı

Hafta	Konular	Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi
1	İzostatik yapıların çözümlerinin tekrarı	ÖÇ1
2	Yapısal olarak hiperstatik olan yapılara giriş	ÖÇ1
3	Yaklaşık analiz yöntemleri	ÖÇ2
4	Yaklaşık analiz yöntemleri	ÖÇ2
5	Problem çözümleri	ÖÇ2
6	Kirişler için açı deplasman yöntemi	ÖÇ3
7	Problem çözümleri	ÖÇ3
8	Çerçeveler için açı deplasman yöntemi	ÖÇ3
9	Problem çözümleri	ÖÇ3
10	Moment dağıtma yöntemi	ÖÇ4
11	Hiperstatik yapılarda mesnet çökmeleri	ÖÇ4
12	Problem çözümleri	ÖÇ4
13	Kafeslerde matris yer değiştirme yöntemi, isı transferi, mesnet çökmesi ve üretim hatası	ÖÇ5
14	Bilgisayar programı uygulaması ve ahşap köprü tasarımı ödevi	ÖÇ5

Ders Kitabı: Structural Analysis, R.C. Hibbeler, Prentice Hall.

Yararlanılacak Diğer Kaynaklar:

Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi: Bu ders kapsamında iki haftada bir anlatılan konularla ilgili bir saat detaylı bir problem saati yapılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır.

Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı: İnşaat sektöründe yapıların çoğu hiperstatik yapılar olup bu yapıların analizleri için ileri seviyede yöntemlere ihtiyaç bulunmaktadır. Bu dersin konuları içermekte olup, inşaat mühendisli açısından oldukça önemlidir. Bu derste öğrencilerin temel bilimler bilgilerini uygulama becerilerini yeterli düzeyde inşaat mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerilerini de üst düzeyde kazanmaları beklenmektedir.

Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:

PÇ/ÖÇ	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ 1	3	4	2								
ÖÇ 2	3	4	2								
ÖÇ 3	3	4	2								
ÖÇ 4	3	4	2								
ÖÇ 5	3	4	2								
ÖÇ 6	3	4	2								

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Dersin Değerlendirilmesi:

Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı (%)
Ara Sınavlar	2	50
Final Sınavı	1	40
Kısa Sınavlar (Lab)		
Ödevler		
Projeler		
Dönem Ödevi/Projesi	1	10
Lab. Uygulaması		
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	4	100

Ders Kategorisi:

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	20
	Mühendislik Bilimleri	50
	Mühendislik Tasarımı	30
	İnsan ve Toplum Bilimi	-

AKTS İş Yüğü Tablosu:

Etkinlik	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü(Saat)
Derse Katılım	14	4	56
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ödevler	1	5	5
Laboratuvar			
Ders Uygulamaları (Sunum hazırlama vb.)			
Kısa Sınavlar			
Arasınalar için Bireysel Çalışma	2	8	16
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	10	10
Toplam İş Yüğü(Saat)			143
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)			4,77
Dersin AKTS Kredisi			5

Hazırlayan Kişi (Kişiler): Doç. Dr. Nildem TAYŞI

Hazırlanma Tarihi: 04.05.2021