



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Köprüler							
Ders Kodu		CE438		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Köprülerin hesap yöntemlerini öğretmek ve köprüler ile ilgili yönetmelikleri tanıtmak.							
Özet İçeriğı		Tanımlar, genel bilgiler, köprülerin sınıflandırılması, Plak köprüler, plak giriş köprüler, çerçeve köprüler, kemer köprüler, Kablo ve asma köprüler, İyi bir köprünün sağlaması gereken koşullar, Yasal yükler, otoyol tasarım kuvvetleri ve yük faktörleri, Yükler ve yük kombinasyonları, Modern analiz teknikleri, Basit analiz yöntemleri, Betonarme köprü yönetmelikleri ve basit plak köprülere ilişkin sayısal uygulamalar, Kemer köprülere ilişkin sayısal uygulamalar, Köprü mesnetleri, köprü kenar ve orta ayakları, Çarpma ve titreşim, Yorulma ve gevrek kırılma, Köprülerde yapı sağlığının izlenmesi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	120

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Celasun, H. Betonarme Köprüler, 1974; Çağlayan Basımevi.
2	M.S. Cheung, W. Li & S. Chadiac, "Finite Strip Analysis of Bridges", E & FN Spon, Chapman and Hall Ltd. U.K., 1996

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Tanımlar, genel bilgiler, köprülerin sınıflandırılması.
2	Teorik	Plak köprüler, plak giriş köprüler, çerçeve köprüler, kemer köprüler.
3	Teorik	Kablo ve asma köprüler.
4	Teorik	İyi bir köprünün sağlaması gereken koşullar.
5	Teorik	Yasal yükler, otoyol tasarım kuvvetleri ve yük faktörleri.
6	Teorik	Yükler ve yük kombinasyonları.
7	Teorik	Modern analiz teknikleri.
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Basit analiz yöntemleri.
10	Teorik	Betonarme köprü yönetmelikleri ve basit plak köprülere ilişkin sayısal uygulamalar.
11	Teorik	Kemer köprülere ilişkin sayısal uygulamalar.
12	Teorik	Köprü mesnetleri, köprü kenar ve orta ayakları.
13	Teorik	Çarpma ve titreşim.
14	Teorik	Yorulma ve gevrek kırılma.
15	Teorik	Köprülerde yapı sağlığının izlenmesi.
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Ödev	1	0	19	19



Bireysel Çalışma	13	0	2	26
Ara Sınav	1	10	2	12
Dönem Sonu Sınavı	1	10	2	12
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Köprüler hakkında genel bilgi ve tanımları kavrayabileceklerdir.
2	Köprü türü yapıların yapısal analizini yapabilme.
3	Köprülere ilişkin yönetmeliklerdeki hüküm ve öneriler konusunda bilgi sahibi olabileceklerdir.
4	Dünyadaki köprü yönetmeliklerini kullanabilme.
5	Köprüler için tasarım yüklerini hesaplayabilme.

Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	5	4	5
PÇ2	5	5	4	5	4
PÇ3	4	4	5	4	5
PÇ4	5	5	4	5	4
PÇ5	4	4	5	4	5
PÇ6	5	5	4	5	4
PÇ7	4	4	5	4	5
PÇ8	5	5	4	5	4
PÇ9	4	4	5	4	5
PÇ10	5	5	4	5	4
PÇ11	4	4	5	4	5

