AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Yol Kaplama Tasarımına Giriş								
Ders Kodu	CE461		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	125 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilerin yol üstyapısı tasarım ve analiz süreçlerini kavramasını sağlayacaktır.								
Özet İçeriği	Yol üstyapılarının yapısal ve işlevsel performansı, Esnek ve rijit üstyapı kaplamalarında meydana gelen bozulmalar, Kaplama performansı, Trafik analizi, Esnek ve rijit kaplamalarda gerilme, gerinim ve çökmeler, Esnek ve rijit kaplamalar için tasarım şartnameleri, Yaşam çevrim maliyeti, Islah ve bakım teknikleri.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, 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	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Proje	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Yang H. Huang (2004), Pavement Analysis and Design, Second Edition, ISBN: 0131424734
2	E. J. Yoder and M. W. Witczak (1975), Principles of Pavement Design, Second Edition, ISBN: 0471977802
3	Federal Highway Administration, National Highway Institute Course Notes, 1998, FHWA

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş; ders içeriği, ders hedefleri, temel terminoloji
2	Teorik	Kaplama performansı; bozulmalar, hizmete elverişlilik, yüzey sürtünmesi
3	Teorik	Kaplama performansı; tahribatsız muayene, kaplama performansı
4	Teorik	Alt temel; toprak ve agrega özellikleri, sınıflandırma, karakterizasyon testleri
5	Teorik	Malzeme karakterizasyonu; esneklik modülü testi, dinamik modül, yorulma testi, kalıcı deformasyon
6	Teorik	Trafik analizi ve kaplama yükleri; tasarım prosedürleri, eşdeğer tek dingil yükü, eşdeğer tek dingil yük faktörü, trafik analizi
7	Teorik	Esnek kaplamaların analizi; homojen kütle, katmanlı sistemler, viskoelastisite
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Rijit kaplamaların analizi; bükülme sonucu stres, yükleme sonucu stres ve deformasyon
10	Teorik	Esnek kaplama tasarımı; AASHTO metodu, Asphalt Institute metodu
11	Teorik	Esnek kaplama tasarımı; mekanistik metot, AASHTO 2002 M-E tasarım
12	Teorik	Rijit kaplama tasarımı; AASHTO metodu
13	Teorik	Rijit kaplama tasarımı; mekanistik metot; AASHTO 2002 M-E tasarım
14	Teorik	Yaşam çevrim maliyeti; alternatif stratejiler, performans periyodu ve aktivite zamanlamaları
15	Teorik	Islah ve bakım; esnek ve rijit yol üstyapısı ıslah ve bakım teknikleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	3	56

Proje	1	0	14	14
Bireysel Çalışma	12	0	3	36
Ara Sınav	1	7	2	9
Dönem Sonu Sınavı	1	8	2	10
			Toplam İş Yükü (Saat)	125
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Yol kaplamalarının yapısal ve işlevsel performansları arasındaki farkı tanımlama
2	Kaplama tipleri ve kaplamanın katmanlı yapısını tanımlanma
3	Esnek ve rijit üstyapıların hizmete elverişlilik ölçümleri ve yaygın bozulma tiplerini tanımlama
4	Kaplama malzemelerinin mühendislik özelliklerini ve kaplama performansı ile ilgili karakterizasyon metotlarının tanımlanması
5	Kaplama tasarımı aşamasında trafik analizi yürütme
6	Esnek rijit ve donatılı beton kaplamaların yapısal tasarımını yapma

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	ÖÇ6
PÇ1	5	5	5	5	5	5
PÇ2	4	4	4	5	5	5
PÇ3	4	4	4	5	5	5
PÇ4	4	4	5	5	5	4
PÇ5	4	5	5	4	5	5
PÇ6	4	4	5	5	5	5
PÇ7	5	5	4	4	4	5
PÇ8	4	4	4	4	5	5
PÇ9	5	5	5	5	5	5
PÇ10	5	5	4	5	4	5
PÇ11	4	4	4	5	5	4