



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Ulaştırma Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları							
Ders Kodu		MCE552		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	195 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Benzetim modellerine ilişkin temel kavramları öğretmek; Benzetim modellerinin; ulaştırma altyapısını geliştirmede kullanabilme olanaklarını ve yöntemlerini öğretmek; Benzetim modellerinin; ulaşım planlama sürecinde kullanabilme olanaklarını ve yöntemlerini öğretmek							
Özet İçeriği		Benzetime giriş (tanımlar ve prensipler); benzetim modeli geliştirme metodu; benzetim verilerinin istatistik analizi; kapasite analizi benzetim modelleri (kavramlar ve tanımlar); sinyal zamanlaması modelleri (temel kavramlar); HCS 2010, SIDRA, VISSIM ve Synchro programları; TRANSYT-7F ve SimTraffic programları; benzetim modellerinin karşılaştırılması, ulaşım planlaması modelleri (temel kavramlar); DynaSmart-P, DynusT, TransCAD, VISUM programları, benzetim programlarının karşılaştırılması.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Cenk OZAN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40
Ödev	2	30

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	TRANSYT-7F User Guide. Uni of Florida Transportation Center, Gainesville, FL, USA.
2	Akcelik, R. Calibrating SIDRA. ARRB Research Report No. 180. March 1990
3	Highway Capacity Manual 2010 . 5th Edition, TRB, 2010, Washington, D.C.
4	VISUM 14 - User Manual, Karlsruhe: PTV Planung Transport Verkehr AG. PTV AG., 2014.
5	VISSIM - User Manual, Karlsruhe: PTV Planung Transport Verkehr AG. PTV AG.
6	DynaSmart-P User manual
7	DynusT User Manual

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Benzetimin genel tanımı, ulaştırmada kullanım alanları
2	Teorik	Benzetimin Genel Prensipleri
3	Teorik	Benzetim Modeli Geliştirme Metotları
4	Teorik	Benzetim verilerinin istatistik analizi, genel kabuller
5	Teorik	Kapasite Analizi benzetim modelleri(kavramlar ve tanımlar)
6	Teorik	HCM 2010 ve Syncro Uygulamaları
7	Teorik	Kavşak Sinyal Zamanlaması Benzetim Modelleri
8	Teorik	SIDRA ve TRANSYT-7F Uygulamaları
9	Teorik	SimTraffic ve Syncro Uygulamaları
10	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
11	Teorik	Kavşak Planlaması Benzetim Modelleri
12	Teorik	VISSIM ile Mikro benzetim modeli ve örnek uygulamalar
13	Teorik	Ulaştırma Planlaması Benzetim Modelleri, genel prensipler
14	Teorik	Dynasmart-P, DynusT, VISUM ile Ulaşım Planlaması ve Toplu Taşıma planlaması örnekleri
15	Teorik	Benzetim Programlarının Karşılaştırılması
16	Teorik	Dönem sonu 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	0	3	42
Ödev	2	0	30	60
Bireysel Çalışma	14	0	3	42
Ara Sınav	1	23	2	25
Dönem Sonu Sınavı	1	24	2	26
Toplam İş Yükü (Saat)				195
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Farklı süreçleri içeren bir benzetim modelinin temel akış şemasını belirleyebilme
2	İlgilenilen soruna özel gelişmiş veri toplama elemanları ile bir benzetim modeli uygulayabilme
3	Benzetim modelleri kullanarak gerçek-zamanlı çözüm izleyebilme ve/veya yöntem önerebilme
4	Temel benzetim uygulamalarıyla ilgili bilimsel bir makale hazırlayabilme ve böyle bir makaleyi irdeleyebilme
5	Benzetim programlarını kullanabilme ve sonuçlarını yorumlayabilme

Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği (İngilizce) Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, inşaat mühendisliğinin bir alanındaki temel kuram ve uygulamalara ilişkin bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek ve derinleştirmek.
2	Uzmanlık düzeyinde edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanı ile ilgili uygulamalarda ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümünde kullanabilmek.
3	Alanı ile ilgili disiplinler arasındaki etkileşimi kavramak, alanında edindiği bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.
4	Alanındaki bilgileri farklı disiplin alanından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek, yeni bilgiler oluşturabilmek
5	Alanında, uzmanlık gerektiren sorunları bilimsel araştırma yöntemleri kullanarak çözümleyebilmek
6	Alanında, uzmanlık gerektiren bir sorunu bağımsız olarak kurgulamak, eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, çözüm yöntemi geliştirmek, çözmek, sonuçları değerlendirmek ve uygulayabilmek
7	Alanında edindiği uzmanlık düzeyinde edinilen bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmeyi yönlendirebilmek
8	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını bilimsel verilerle destekleyerek, alanındaki ve alanı dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek
10	İnşaat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olması ve bunun sürdürülebilmesi sürecine katkıda bulunmak.
11	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma bilinci ve bu bilincin yerleşmesine katkıda bulunmak.
12	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek bu değerleri öğretebilmek ve denetleyebilmek
13	Güncel gelişmeleri takip edebilecek ve sözlü-yazılı iletişim kurabilecek düzeyde en az bir yabancı dili kullanabilmek.

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	4	5	4	5	4
PÇ3	5	4	5	4	5
PÇ4	4	5	4	5	4
PÇ5	5	4	5	4	5
PÇ6	4	5	4	5	4
PÇ7	5	5	5	4	5
PÇ8	4	4	4	5	4
PÇ9	5	5	5	5	5
PÇ10	4	4	4	4	4
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	4	4	4	5	4
PÇ13	5	5	5	5	5

