

SİMÜLASYON ANALİZİ

1	Ders Adı:	SİMÜLASYON ANALİZİ
2	Ders Kodu:	END5115
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	7.50
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ERDAL EMEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	erdal@uludag.edu.tr Tel: 0224 294 2080 Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Uludağ Üniversitesi, Görükle, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	http://endustri.uludag.edu.tr
18	Dersin Amacı:	Karmaşık ve kesikli üretim ve hizmet sistemlerinin analizi ve optimal işletim koşullarının belirlenmesi için bilgisayar ortamında benzetim modellerinin kurulması ve stokastik koşullarda denenerek, istatistiksel güvenilirliği yüksek çözümler elde edilmesi hakkında bilgi sahibi olmak
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Gerçek hayat problemlerini tanımlama ve çözme yeteneği kazanmak
	2	Bir sistem davranışını inceleme ya da yeni bir sistem tasarlama yeteneği kazanmak
	3	Bilgisayar ortamında modelleme yapabilmek ve gerekli yazılımlar hakkında bilgi sahibi olmak
	4	Karmaşık bir sistemi modelleyerek veri toplamak ve bunların analizini yapabilmek
	5	Verilen sisteme göre algoritma geliştirebilmek ve bu algoritmayı bilgisayarda kodlayabilmek
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Kesikli sistemler için simülasyon modelleri, simülasyon yazılımları, ProModel ile modelleme	
2	Örnek bir sistemin modellenmesi ve analizi, ProModel ile uygulama	
3	Matematiksel ve istatistiksel modeller, Olasılık Dağılım Fonksiyonları StatFit ve Statistica ile uygulama; ProModel ile model kurma	
4	Matematiksel ve istatistiksel modeller, Kuyruk Modelleri ProModel, StatFit ve Statistica ile uygulama	
5	Rassal sayı ve değişken üretimi, Rassal girdi modelleme, Uygunluk testleri, StatFit ile uygulama	
6	Simülasyon Modellerinin doğrulanması, ProModel, StatFit ve Statistica ile uygulama	
7	Tekil sistem için çıktı verilerinin analizi, ProModel ile uygulama	
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
9	Alternatif sistem tasarımlarının karşılaştırmalı analizi, ProModel ile uygulama	
10	Deneyisel tasarım ve optimizasyon, 2k faktoriyel tasarım, Statistica ile uygulama	
11	Çok seviyeli ve Taguchi deneyisel tasarımı ve metamodelleme, Statistica ile uygulama	
12	Üretim Sistemlerinin modellenmesi ve optimizasyonu, ProModel ile uygulama	
13	Hizmet/Bilgisayar sistemlerinin modellenmesi ve optimizasyonu, ProModel ile uygulama	
14	ProModel ile uygulama	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Discrete Event System Simulation, 5th ed., J.Banks, J.S. Carson, B.L. Nelson, D.M. Nicol, Prentice Hall, 2011. Simulation Using Promodel with CD-Rom, Charles R. Harrell, Biman K. Ghosh, Royce O. Bowden, McGraw-Hill, 2003.
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	10.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	3	60.00
Yıl Sonu Sınavı	1	30.00
Toplam	5	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		70.00
Finalin Başarıya Oranı		30.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	5.00	65.00
Ödevler	3	12.00	36.00
Projeler	1	81.00	81.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			228.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.60
Dersin AKTS Kredisi			7.50

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	5	5	3	0	0	0	3	4	4	5	5	0	0	0	0
ÖK2	0	3	5	3	0	0	0	0	3	0	5	4	0	0	0	0
ÖK3	0	4	4	0	0	0	0	4	3	0	3	3	0	3	0	0
ÖK4	0	3	4	0	0	0	0	4	4	4	5	5	0	0	0	0
ÖK5	0	3	4	0	0	0	0	5	0	0	4	4	4	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							