

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

Ders Bilgileri

SİSTEM SİMÜLASYONU					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
INE401	Güz	3	0	3	4

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Cenk ŞAHİN
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	Yok
Staj Durumu	Yok
Amacı	Sistem analizi, modelleme ve yorumlama becerileri kazandırmak.
İçeriği	Giriş ve temel kavramlar, Simülasyon modelleri ve çeşitleri, Rastgele sayılar ve değişkenlerin üretilmesi, Servis sistemlerinin modellenmesi, Simülasyon yazılım paketleri, Stok kontrol modelleri, Lojistik ve dağıtım sistemlerinin modellenmesi, Üretim sistemlerinin modellenmesi

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Öğrenci simülasyon çalışmalarının temel prensiplerini uygulayabilir.
2	Öğrenci girdi verilerinin toplanması ve analizi, model doğrulama ve geçerliliğinin testi, model çıktıların istatistiksel analizi gibi konuların teorik bilgisiyle, farklı sistemlere yönelik simülasyon modellerini kurabilir ve yorumlayabilir.
3	Öğrenci Microsoft EXCEL ve eklentileri, SIMAN simülasyon dili ve ARENA simülasyon paket programı kullanarak basit ve karmaşık yapıdaki simülasyon modellerini tanıyıp çözebilir.
4	

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Simülasyon temel kavramları	Senkron+Asenkron
2	Kesikli Olay Simülasyonu ve Modelleme Yapıları	Senkron+Asenkron
3	"Olasılık Dağılımlarının Seçimi-I"	Senkron+Asenkron
4	"Olasılık Dağılımlarının Seçimi-II"	Senkron+Asenkron
5	Hipotez Testleri	Senkron+Asenkron
6	"Rastgele Sayı Üreteçleri ve Dağılımlardan Rastgele Sayılar Oluşturma"	Senkron+Asenkron
7	"Simülasyon Yazılımlarının Analizi: SIMAN-Simülasyon Dili ve ARENA-Model Geliştirme Ortamı"	Senkron+Asenkron
8	Ara Sınav	Sınav
9	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-I"	Senkron+Asenkron
10	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-II"	Senkron+Asenkron
11	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-III"	Senkron+Asenkron
12	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-IV"	Senkron+Asenkron

13	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-V"	Senkron+Asenkron
14	"ARENA Örnekleri ve Uygulamaları-VI"	Senkron+Asenkron
15	"Çıktı Analizi ve Alternatif Sistem Tasarımının Karşılaştırılması"	Senkron+Asenkron
16	Son Sınav	Exam

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	LAW, A. M. & KELTON, W. D., 2000, Simulation Modeling & Analysis, New York, NY: Mc-Graw Hill , Inc.		
2	BANKS, J., CARSON, J. S. & NELSON, B. L., 1996, Discrete-Event System Simulation (2nd edition), New York, NY: Prentice-Hall, Inc.		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Öğrenci simülasyon çalışmalarının temel prensiplerini uygulayabilir.	1	1,2
2	Öğrenci girdi verilerinin toplanması ve analizi, model doğrulama ve geçerliliğinin testi, model çıktıların istatistiksel analizi gibi konuların teorik bilgisiyle, farklı sistemlere yönelik simülasyon modellerini kurabilir ve yorumlayabilir.	2	1,2
3	Öğrenci Microsoft EXCEL ve eklentileri, SIMAN simülasyon dili ve ARENA simülasyon paket programı kullanarak basit ve karmaşık yapıdaki simülasyon modellerini tanıyıp çözebilir.	3	1,2
4			

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarla işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	3	42
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5	70
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	3	3
8	Ara Sınav	1	2	2
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0

15	Son Sınav için Hazırlık	1	3	3
16	Son Sınav	0	0	0
				120