

**OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**END 403 – SİMÜLASYON
DERS MÜFREDAT FORMU
2021-2022**

Dr. Mehmet PINARBAŞI, mehmet.pinarbasi@ostimteknik.edu.tr

END 403 – Simülasyon							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
Simülasyon	END 403	7	4	0	0	4	5

Ön Koşul	Yok
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Yüz yüze, Online
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Uygulama

Dersin Amacı
Karmaşık sistemlerin tasarımı ve analizinde simülasyon tekniğinin yerini ve önemini tanıtmak. Bir sistemin davranışının incelenmesi, yeni tasarımların modellenmesi, alternatif sistemlerin karşılaştırılması ve optimizasyon amacıyla simülasyonun üretim ve hizmet sistemlerindeki uygulamalarını incelemek.

Dersin İçeriği
Bir sistemin simülasyon tekniği ile modelleme, analiz etme ve amaçlar doğrultusunda yeni sistemler tasarlama ve karşılaştırma yeteneği.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sistem Tanımı	
2	Tanımlar, Sistem, Model.	
3	Simülasyon ve Tanımı	
4	Simülasyon türleri, Simülasyonun avantaj ve dezavantajları, Kullanım alanları	
5	Monte Carlo Simülasyonu	
6	Olasılık Dağılımları ve Olasılık ile ilgili Kavramlar	
7	Rassal Değişkenler, Kesikli Değişkenler, Sürekli Değişkenler.	
8	Ara Sınavı	
9	Kesikli Olay Simülasyonu	
10	Kesikli olay simülasyonu adımları ve diğer simülasyon türleri	
11	El ile simülasyon, Bir servisli kuyruk sistemi simülasyonu	
12	Promodel Simülasyon Paket Programı	
13	Genel Kavramlar.	

14	Promodel Simülasyon Paket Programı	
15	Deney Elementleri (Entities, Locations).	
16	Final Sınavı	

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)

1. Law, A.M., Kelton, W.D., (2000), Simulation Modelling and Analysis, McGraw Hill Inc.
2. Banks, J., Carson, J.S., (2000), Discrete Event System Simulation, PrenticeHall.

Değerlendirme Sistemi

Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 40
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 60
Toplam		% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 40
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 60
Toplam		% 100

Kurs Kategorisi

Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi

No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Endüstri Mühendisliği problemlerinin analizi ve çözümü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları değerlendirme ve yorumlama becerisi.					x
2	Ders bilgilerini endüstri mühendisliği problemlerinin çözümünde kullanabilme.					x
3	Analitik düşünme becerisi kazanımı				x	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi.			x		
5	Mühendislik, matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği ile ilgili sosyal bilimlerde güncel ve yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri beraberce endüstri mühendisliği problemlerinin çözümünde kullanabilme.					x

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	4	64
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	4	64
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiğı			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	16	16
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	16	16
Toplam İş Yüğü	(128/30 = 5)		160