

<b>DERS BİLGİLERİ FORMU</b>	
<b>Dersi Açan Fakülte/ Enstitü</b>	Mühendislik Fakültesi
<b>Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı</b>	Endüstri Mühendisliği Bölümü
<b>Dersin Kodu</b>	END306
<b>Dersin Adı</b>	Benzetim Sistemleri
<b>Öğretim Dili</b>	İngilizce
<b>Dersi Alan Programlar</b>	Zorunlu END - Endüstri Mühendisliği Lisans Seçmeli BİL - Bilgisayar Mühendisliği Lisans ELE - Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans MAK - Makina Mühendisliği Lisans MBN - Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Mühendisliği Lisans BMM - Biyomedikal Mühendisliği Lisans İKT - İktisat Lisans İŞL - İşletme Lisans
<b>Ders Türü</b>	Zorunlu Ders
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>AKTS Kredisi</b>	6
<b>Ön Koşullar</b>	END214 Olasılık ve İstatistik II
<b>Dersin İçeriği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giriş, tanımlar ve örnekler (2 saat)</li> <li>• Kesikli Olay Benzetimi (4saat)</li> <li>• Benzetim sistemlerinde kullanılan istatistik kavramları (2 saat)</li> <li>• Kuyruk Modelleri (2 saat)</li> <li>• Rassal sayı ve değişken üretimi (2 saat)</li> <li>• Girdi Modelleme (2 saat)</li> <li>• Doğrulama ve Geçerlilik Analizi (2 saat)</li> <li>• Çıktı analizi (2 saat)</li> <li>• Benzetim örnekleri (2 saat)</li> <li>• ARENA Programı Laboratuvarı (30 saat)</li> </ul>
<b>Dersin Amacı</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Benzetimi ve benzetim modelleri konusunda bilgilendirme</li> <li>2. Sistem Modelleme yeteneği kazandırılması(Arena programı aracılığıyla):</li> <li>3. Girdi analizi ve modellemesi, Rassal sayı ve değişken üretimi, Model doğrulama ve geçerlilik analizi, Girdi çıktı ilişkisi analizi</li> <li>7. Sonuçları yazılı ve sözlü ifade edebilme becerisi</li> <li>8. Takım arkadaşıyla beraber çalışabilme becerisi</li> <li>9. Etik ve profesyonel sorumluluk bilinci</li> </ol>
<b>Dersin Kazanımları</b>	Sistem benzetim yaklaşımının tanımı. Benzetim sistemlerinde kullanılan temel kavramlar. Benzetim sistem çalışmasının aşamalarının belirlenmesi. Benzetim sistemlerinde yararlanılan istatistik-olasılık kavramlarının incelenmesi. Sürekli sistemlerin benzetim modellerinin tasarımı. Benzetim modellerinin programlanması. Kuyruk sistemleri. Doğrulama ve geçerlilik analizi. Çıktı analizi. Üretim ve hizmet sistemleriyle ilgili örnek çalışmalar.
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulation with Arena 6th ed. by Kelton, Sadowski, Sturrock (2015) (SwA) ISBN: 978-1-259-25436-9</li> <li>2. Discrete-Event System Simulation, Fifth Edition by Jerry Banks, John Carson, Barry L. Nelson, David Nicol ;Prentice Hall; 5th edition (2009) ISBN-10: 9780136062127 ; ISBN-13: 978-0136062127</li> </ol>
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Katkı payı</b>
<b>Devam</b>	
<b>Laboratuvar</b>	
<b>Uygulama</b>	
<b>Alan Çalışması</b>	
<b>Ödev</b>	15

<b>Sunum</b>	
<b>Projeler</b>	25
<b>Seminer</b>	
<b>Ara Sınavlar</b>	25
<b>Quiz</b>	5
<b>Final</b>	30
<b>Toplam</b>	100
<b>Ders Planı</b>	<b>Tartışılacak/ İşlenecek Konular</b>
<b>1. Hafta</b>	Sistem Benzetimi ve benzetim modelleri
<b>2. Hafta</b>	Kesikli olay çizelgeleme
<b>3. Hafta</b>	Kesikli olay çizelgeleme
<b>4. Hafta</b>	Benzetimde kullanılan olasılık ve istatistik modelleri
<b>5. Hafta</b>	Kuyruk modelleri
<b>6. Hafta</b>	Rassal sayı ve değişken üretimi
<b>7. Hafta</b>	Girdi Modelleme
<b>8. Hafta</b>	Model doğrulama ve geçerlilik analizi
<b>9. Hafta</b>	Girdi çıktı ilişkisi analizi
<b>10. Hafta</b>	Girdi çıktı ilişkisi analizi
<b>11. Hafta</b>	Benzetimde örnek vaka analizleri
<b>12. Hafta</b>	İleri modelleme teknikleri