

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Stokastik Süreçler	INE 425	Güz	03+00+00	Seçmeli	3	6
Akademik Birim:	Endüstri Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yoktur					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Esra AĞCA AKTUNÇ					
Dersin Amacı:	Endüstri mühendisliği yetilerinin etkin olarak kullanılabilmesi için öğrencilerin, mühendislik kavramlarını anlaması, problemlere çözüm geliştirmesi, çözüm yöntemini uygulayabilmesi ve çözümü analiz etmesini de içeren güçlü bir problem çözme bilgisine sahip olması gerekir. Bu ders öğrencilere olasılıklı ve rassal ögeler içeren bir sistemin modellenmesi, programlanması ve çözümünü öğretmeyi amaçlar. Özellikle endüstri mühendisliği ve yönetim bilimleri problemleri için uygulamalar daha detaylı olarak anlatılacaktır.					
Dersin İçeriği:	Bu ders lisans seviyesindeki öğrenciler için rassal süreçlere girişi ve yöneylem araştırması, yönetim bilimleri ve endüstri mühendisliği dalında uygulamalarını içermektedir. Dallandırma ve Bernoulli süreçleri örneklerle açıklanır. Daha sonra ayrık zamanlı ve sürekli zamanlı Markov süreçleri detaylıca açıklanır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1- Koşullu olasılık ve koşullu beklentileri tanımlayıp hesaplayabilmek</li><li>• 2- Sürekli ve ayrık zamanlı ögeler içeren bir sistemi analiz edebilmek</li><li>• 3- Üstel dağılım ile poisson dağılımı arasındaki ilişkiyi kavrayabilmek ve bu dağılımların özellikleri doğrultusunda olasılık ve beklenti hesapları yapabilmek</li><li>• 4- Olasılık ve rassallık içeren bir sistemi modelleyebilmek</li><li>• 5- Stokastik bir endüstriyel problemi eniyilemek üzere modelleyebilmek ve çözebilmek</li><li>• 6- Stokastik matematiksel bir modeli bilgisayar teknolojilerini kullanarak çözebilmek</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders anlatımı, sınıf içi alıştırmalar, problem çözme, ödevler, kısa sınavlar					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Giriş, durum kümesi ve süreç	Ders notları & Ch. 3	1
2	Fonksiyon üretme ve dallandırma süreçleri	Ders notları & Ch. 3	1
3	Fonksiyon üretme ve dallandırma süreçleri	Ders notları & Ch. 4	1
4	Rassal yürüyüş ve Bernoulli süreçleri	Ders notları & Ch. 4	4
5	Ayrık zamanlı Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 4	2,4,5
6	Ayrık zamanlı Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 4	2,4,5
7	Ayrık zamanlı Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 4	2,4,6
8	Poisson Süreçleri	Ders notları & Ch. 5	3
9	Arasınnav	Ders notları & Ch. 5	3
10	Sürekli zaman Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 6	2,4,5
11	Sürekli zaman Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 6	2,4,5
12	Sürekli zaman Markov süreçleri	Ders notları & Ch. 6	2,4,6



OC1									
OC2									
OC3									
OC4									
OC5									
OC6									

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek