



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Stokastik Süreçler	İST330	6	3 + 0	8,0	Zorunlu
Birim Bölüm	İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Öğün eğitim)				
Amaç	Stokastik süreçleri ve bunlarla ilgili kavramları tanıtmak.				
Ders İçeriği	Bir stokastik sürecin tarif edilmesi, sonlu boyutlu dağılım aileleri, bağımsız ve durağan artırlılık, durağanlık gibi özelliklerle birlikte bazı önemli stokastik süreç modelleri.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Ömer ALTINDAĞ				
Ders Kaynakları	Çınlar, E. (1975). Introduction to Stochastic Processes, Prentice-Hall, Inc., Ross, S. M. (2000). Introduction to Probability Models, Seventh Edition, Academic Press.				

Hafta	Konu
1	Olasılık uzayı ve özellikleri.
2	Rasgele değişkenler ve momentler.
3	Rasgele vektörler ve koşullu dağılımlar.
4	Stokastik sürecin tanımı, sınıflandırılması ve yörüngeler.
5	Stokastik süreçler için ortalama değer, varyans ve kovaryans fonksiyonları.
6	Stokastik süreçler için sonlu boyutlu dağılımlar ailesi.
7	Stokastik süreçler için bağımsız ve durağan artırlılık.
8	Stokastik süreçler için zayıf ve güçlü durağanlık.
9	Sayma süreçleri ve uygulamaları.
10	Poisson süreci ve karakterizasyonu.
11	Poisson sürecinde olaylar arası zamanlar ve varış zamanlarının dağılımı.
12	Poisson sürecinde olaylar arası zamanlar ve varış zamanlarının koşullu dağılımı.
13	Homojen olmayan Poisson süreci.
14	Birleşik Poisson süreci.

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		15	1
Ders İş Yüğü:		128	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		5,02	

Program Çıktıları	
1	İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir.
3	İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir.
5	Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
6	Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir.
7	Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir.
8	Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir.
9	İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir.
10	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir.
12	Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir.
13	Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir.
14	Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir.
15	Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmalarını takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Olasılık teorisinin stokastik modelleme için gerekli olan bilgilerini verir.	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5
Stokastik süreçlerin tanımını ve sınıflandırılmasını bilir.	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5
Stokastik süreçlere ilişkin hesaplamalar yapabilir.	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5
Durağanlık ,bağımsız ve durağan artışlılık özelliklerini bilir.	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5
Sayma süreçleri ve özel olarak Poisson süreçlerini kullanarak stokastik modelleme yapabilir.	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5
Ortalama Değer	3	3	4	2	1	1	1	1	3	1	5	3	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/352989>