

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
OLASILIK VE RASSAL DEĞİŞKENLER	COE2249080	Bahar Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	MATEMATİK I				
Önerilen Seçmeli Dersler	Biyo-istatistikStokastik Proses				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Cihan Bilge KAYASANDIK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Olasılık ve Rassal Değişkenler dersi mühendislik lisans ikinci sınıf (Bilgisayar mühendisliği için 3. sınıf) için olasılık ve rassal değişkenler konusu için bir giriş dersi. Ders başlangıçta istatistik ve olasılık arasındaki temel farkları ortaya koyduktan sonra, olasılık kavramlarına yoğunlaşır. Olasılık aksiyomları, olasılık yoğunluk fonksiyonları, ortak yoğunluk fonksiyonları, rassal değişkenler ile bunlarla ilgili hususlar dönem boyunca derslerde işlenir. Ders yoğun bir şekilde ödevlerde benzetimler kullanarak teorinin benzetimlerle gerçekleşmesini de amaç edinmiştir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Ders bilgisi, Olasılık ve istatistiğe giriş, Temel Olasılık, Şartlı Olasılık, Kesikli rassal değişkenler, Kesikli dağılımlar ve istatistikleri. , Sürekli rassal değişkenler ve istatistikleri , Sürekli rassal değişkenler (Önceki haftadan devam), Sınav Haftası, Sürekli dağılımlar, Çoklu kesikli rassal değişkenler, Çoklu sürekli rassal değişkenler, Şartlı kesikli olasılık dağılım fonksiyonu, Şartlı sürekli olasılık dağılım fonksiyonu, Şartlı sürekli olasılık dağılım fonksiyonu; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri		
1 Basit olasılık olayların matematiksel olarak modellenmesi.		1, 15, 2, 9	A, C		
2 Verilen bir olay uzayı için, bu uzaydan oluşan olayların olasılıklarının belirlenmesi, ve rassal değişken modellemesi ile beklenen değer, standart sapmanın, ve koşullu olasılığın hesaplanması.		1, 15, 2, 9	A, C		
3 Kesik ve sürekli rassal değişkenler için matematik modellerinin geliştirilmesi.		1, 15, 2, 9	A, C		
4 En çok kullanılan olasılık dağılımlarının hangi durumlar için kullanılacağına ilişkin anlaşılması ve bunların diğer ilgili fonksiyon ve parametrelerinin bulunması.		1, 15, 2, 9	A, C		
5 Birçok rassal değişkene bağlı yeni bir rassal değişkeni modelleme, bunların ortak olasılık yoğunluk fonksiyonunun, koşullu olasılık fonksiyonlarının, ve rassal değişkenlerin dönüşümlerinin tek ve iki boyutta elde edilmesi.		1, 15, 2, 9	A, C		
6. Olasılık problemlerinin benzetimlerini gerçekleştirilebilir.		1, 15, 2, 9	A, C		
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 15: Problem Çözme, 2: Soru - Cevap, 9: Benzetim				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Ders bilgisi, Olasılık ve istatistiğe giriş	Ders çizelgesi, Ders Kitabı 1- Bölüm 1, Ders Kitabı 2, Bölüm 1 ve 2			
2	Temel Olasılık	Ders kitabı 1-Bölüm 2 ve Ders Kitabı 2-Bölüm 3			
3	Şartlı Olasılık	Ders kitabı 1-Bölüm 2 ve Ders Kitabı 2-Bölüm 4			
4	Kesikli rassal değişkenler	Ders kitabı 1-Bölüm 3 ve Ders Kitabı 2-Bölüm 5			
5	Kesikli dağılımlar ve istatistikleri.	Ders kitabı 1-Bölüm 3 ve Ders Kitabı 2-Bölüm 6			
6	Sürekli rassal değişkenler ve istatistikleri	Ders kitabı 1-Bölüm 4 ve Ders Kitabı 2-Bölüm 10			
7	Sürekli rassal değişkenler (Önceki haftadan devam)	Ders Kitabı 1-Bölüm 4, Ders Kitabı 2-Bölüm 10			
8	Sınav Haftası	8. haftaya kadar olan tüm dersler			
9	Sürekli dağılımlar	Ders Kitabı 1-Bölüm 4, Ders Kitabı 2-Bölüm 11			
10	Çoklu kesikli rassal değişkenler	Ders Kitabı 1-Bölüm 5, Ders Kitabı 2-Bölüm 7			
11	Çoklu sürekli rassal değişkenler	Ders Kitabı 1-Bölüm 5, Ders Kitabı 2-Bölüm 12			
12	Şartlı kesikli olasılık dağılım fonksiyonu	Ders Kitabı 1-Bölüm 5, Ders Kitabı 2-Bölüm 8			
13	Şartlı sürekli olasılık dağılım fonksiyonu	Ders Kitabı 1-Bölüm 5, Ders Kitabı 2-Bölüm 13			
14	Şartlı sürekli olasılık dağılım fonksiyonu	Ders Kitabı 1-Bölüm 5, Ders Kitabı 2-Bölüm 13			
Kaynaklar					
1. Applied Statistics and Probability for Engineers, Sixth Edition, Douglas C. Montgomery and George C. Runger, ISBN : 13 9781118539712					
2. Intuitive Probability and Random Processes Using MatLab - Steven M. Kay, 2016, ISBN-13: 978-0-387-24157-91) A. Papoulis, Probability, Random Variables, and Stochastic Processes, Mc Graw Hill, 1984.					
2) Alberto Leon-Garcia, Probability, Statistics, and Random Processes For Electrical Engineering, Prentice Hall, Third Edition, 2008.					
3) A. Papoulis, Probability, Random Variables and Stochastic Processes, McGraw-Hill , Third Edition, 1991					