

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME315	Olasılık ve Rasgele Süreçler	3,00	0,00	0,00	3,00	5,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Ders, deterministik ve rasgele sinyalleri, zaman ortalamalarını, olasılık teorisini, istatistiksel ortalamaları, momentleri, CDF'yi, PDF'yi, rasgele değişkenlerin fonksiyonlarını, rasgele vektörleri, rasgele süreçleri ve rasgele sinyalleri incelemeyi amaçlar.					
Dersin İçeriği	: Zaman ortalamaları, korelasyon, kovaryans, Uygulamalar: Tahmin problemi, Olasılık teorisini, Rasgele değişken kavramı, Kümülatif Dağılım ve Olasılık Yoğunluk Fonksiyonları, İstatistiksel ortalamalar, ortalama, varyans, yüksek dereceli momentler, Rasgele vektörler, Rasgele değişkenlerin fonksiyonları, Rasgele değişkenlerin karakteristik fonksiyonu .					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. "Probability and Statistics for Engineers and Scientists", 9th Edition, Pearson by R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers, and K. Ye. 2. "Statistics For Engineers And Scientists", 5th Edition, McGraw Hill by W. Navidi. 3. Probability, Statistics, and Random Processes for Electrical Engineering, 3rd Edition, A. Leon-Garcia, Pearson					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Yüzyüze ve öğrenci merkezli interaktif eğitim					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Ders tekrarı ve soru çözümü					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Özlem Karabiber Cura					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Dr. Öğr. Üyesi Özlem KARABİBER CURA					
Dersin Verilişi	: Ders Sunumları, Yüzyüze eğitim, Ödevler					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 29.07.2024 12:27:25					

Ders Öğrenme Çıktıları
<b>Bu dersi tamamladığında öğrenci :</b>
1 Verileri grafiksel ve sayısal olarak analiz edip yorumlayabilir.
2 Olasılığın temel kavramlarını ve kurallarını kullanabilir, koşullu olasılığı tanımlayabilir, olayların bağımsızlığını tartışabilir ve toplam olasılık kuralı ile Bayes teoremini uygulayabilir.
3 Kesikli rastgele değişkenleri tanımlayabilir ve olasılık dağılımlarını, beklenen değerlerini, varyanslarını ve standart sapmalarını hesaplayabilir.
4 Sürekli rastgele değişkenleri tanımlayabilir ve olasılık dağılımlarını, beklenen değerlerini, varyanslarını ve standart sapmalarını hesaplayabilir.
5 Rasgele değişkenlerin marjinal olasılık dağılımlarını elde etmek için ortak olasılık dağılımlarını kullanabilir ve kovaryans ve korelasyon katsayılarını hesaplayabilir.
6 Rasgele süreçleri tanımlayabilir ve uygulama yapabilir.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Deterministik ve Stokastik Süreçler					Ö.Ç.1 Ö.Ç.6
2.Hafta	*Olasılığın Temel Prensipleri					Ö.Ç.2
3.Hafta	*Olasılığın Temel Prensipleri					Ö.Ç.2
4.Hafta	*Kesikli Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımları					Ö.Ç.3
5.Hafta	*Önemli Ayrık Rastgele değişkenler					Ö.Ç.3
6.Hafta	*Ortak Dağılan Ayrık Rastgele Değişkenler					Ö.Ç.5
7.Hafta	*Ayrık Rastgele Değişkenlerin Ortalamaları, Varyansları ve Standart Sapmaları					Ö.Ç.3 Ö.Ç.5
8.Hafta	*Ara Sınav					Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.5
9.Hafta	*Sürekli Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımları					Ö.Ç.4
10.Hafta	*Bazı Sürekli Olasılık Dağılımları					Ö.Ç.4
11.Hafta	*Ortak Dağılan Sürekli Rastgele Değişkenler					Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
12.Hafta	*Sürekli Rastgele Değişkenlerin Ortalamaları, Varyansları ve Standart Sapmaları					Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
13.Hafta	*Rastgele değişkenlerin fonksiyonları					Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6
14.Hafta	*Ders özeti ve problem çözümü					Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 40,000
3 Vize : 40,000
4 Ev Ödevi : 20,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Final / Final	1	2,00	2,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	3,00	42,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	20,00	20,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	20,00	20,00
Ev Ödevi / Homework	4	6,00	24,00
			Toplam : 152,00
			Toplam İş Yüğü / 30 ( Saat ) : 5
			AKTS : 5,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 6	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0