

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	D+U+L Saat	Kredi	AKTS
Rastgele Sinyal İşleme	EE664	Güz	3+0+0	3	10

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok
--------------------------	-----

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans/Doktora
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu/Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Engin Maşazade
<b>Dersi Verenler</b>	Engin Maşazade
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu ders Elektrik – Elektronik Mühendisliğinde özellikle işaret işleme, kontrol ve haberleşme alanında araştırma yapacak öğrenciler için gerekli teorik altyapının hazırlanmasına yardım eder.
<b>Dersin İçeriği</b>	Elektrik ve elektronik mühendisliğinde analiz ve araştırma için olasılık, rasgele değişkenler ve rasgele vektörler. Dağılım ve yoğunluk fonksiyonları, beklenti, karakteristik fonksiyonlar, rasgele değişkenlerin fonksiyonları, rasgele vektörler ve seriler, stokastik yakınsama.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Temel olasılık kavramlarını hatırlayabilme (Rastlantı değişkeni, Bayes Kuralı),	3	1,2	A,D
2) Ayrık ve sürekli rastlantı değişkenlerini hatırlayabilme,	3	1,2	A,D
3) Çok değişkenli olasılık yoğunluk fonksiyonlarını ifade edebilme,	3	1,2	A,D
4) Rastlantı süreçlerini tanımlayabilme,	3,5,11	1,2	A,D
5) Rastgele sinyalleri analiz edebilme.	3,4,5,11	1,2	A,D

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Ders (Anlatım, Tartışma, Soru-Cevap), 2: Problem Çözme, 3: Benzetim (Simülasyon), 4: Seminer, 5: Laboratuvar, 6: Dönem Araştırma Ödevi
<b>Ölçme Yöntemleri:</b>	A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Deney, D: Ödev, E: Proje

<b>DERS AKIŐI</b>		
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Çalışma Malzemeleri</b>
1	Giriş	Ders Kitabı
2	Temel Olasılık teorisi kavramları	Ders Kitabı
3	KoŐullu olasılık, bağımsızlık, sıralı deneyler	Ders Kitabı
4	Rastlantı deęiŐkenleri, olasılık yoğunluk dağılımları	Ders Kitabı
5	Ayrık rastlantı deęiŐkenleri	Ders Kitabı
6	Sürekli rastlantı deęiŐkenleri	Ders Kitabı
7	Rastlantı deęiŐkenlerinin fonksiyonları, beklenen değer	Ders Kitabı
8	Arasınava	Ders Kitabı
9	Çoklu rastlantı deęiŐkenleri	Ders Kitabı
10	Rastlantı deęiŐkenlerinin toplamı	Ders Kitabı
11	Rastgele süreçlere giriş	Ders Kitabı
12	Duraęan rastgele süreçler	Ders Kitabı
13	Rastgele sinyallerin analiz ve iŐlemesi	Ders Kitabı
14	Rastgele sinyaller ile genlik modülasyonu	Ders Kitabı

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Notu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alberto Leon-Garcia, Probability, Statistics, and Random Processes For Electrical Engineering, Prentice Hall; 3 edition, 2008.</li> </ul>
<b>Diđer Kaynaklar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probability, Random Variables and Stochastic Processes, Athanasios Papoulis, McGraw Hill.</li> <li>Introduction to Probability, 2nd edition, Dimitri Bertsekas and John N. Tsitsiklis, Athena Scientific, 2008.</li> <li>A First Course in Probability, Sheldon Ross, Prentice Hall</li> </ul>

<b>MATERYAL PAYLAŐIMI</b>	
<b>Dökümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	Ödev çözümleri
<b>Sınavlar</b>	Sınav Çözümleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Arasınava	1	%66.7
Ödev	5	%33.3
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		%40
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Alan Dersi
------------------------	------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					X
2	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinde en son gelişmeler dahil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					
3	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygular ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir.					
4	Bir alanda en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir.					
5	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar.					
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.					
7	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğindeki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.			X		
8	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinde çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla Türkçe yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar, bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.					
9	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirir ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.					

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Tez Danışmanı ile Toplantı)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	11	140
Ara sınav	1	3	3
Ödev	5	10	50
Final	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			238
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			9.52
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10