



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
EEM6207 UYARLAMALI İŞARET İŞLEME DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM6207	UYARLAMALI İŞARET İŞLEME	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	İstatistiksel süreç ve modellerin gözden geçirilmesi, Wiener süzgeçleri, doğrusal öngörüleme, en dik iniş algoritması LMS (Least-Mean-Square), düzgelenmiş LMS, frekans-alanı ve altbant uyarlamalı süzgeçler, enküçük kareler yöntemi, döngülü enküçük kareler uyarlamalı süzgeçleri, Kalman süzgeçler, zamanla değişen sistemlerin takibi
Dersin Amacı	Derste, İstatistiksel Sinyal İşlemenin önemli bir alanı olan ve Haberleşme, Kontrol, Radar, Biyomedikal Mühendisliği gibi çok değişik alanlarda kullanılabilen Uyarlamalı Sinyal İşleme tekniklerine matematiksel bir bakış açısıyla yaklaşarak konunun temellerinin öğrenciye aktarılması amaçlanmaktadır.
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	(x) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	-
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1) Uyarlamalı Sinyal İşleme tekniklerinin kullanılmasını gerektiren durumları öğretmek,2) Wiener Süzgecini tanıtmak, sinyal süzme, öngörüleme ve yumuşatma için nasıl kullanılacağını göstermek,3) Çeşitli Uyarlamalı Sinyal İşleme tekniklerinin avantajlarını ve dezavantajlarını ve kullanım kısıtları vurgulamak,4) Zamana bağlı değişen durağan olmayan sistem/sinyallerin özelliklerini göstermek, bu durumlarda Uyarlamalı Sinyal İşleme tekniklerini nasıl kullanılacağını öğretmek,5) Öğrenilen Uyarlamalı Sinyal İşleme teknikleri tez ve/veya gerçek hayat uygulamalarında kullanmak.

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş	
2	İstatistiksel Süreç ve Modeller	
3	Wiener Süzgeçleri	
4	Doğrusal Öngörüleme	
5	En Dik İniş Algoritması	
6	LMS (Least-Mean-Square)	
7	Düzeltilmiş LMS	
8	Frekans-Alanı ve Altbant Uyarlamalı Süzgeçler	
9	Enküçük Kareler Yöntemi	
10	Enküçük Kareler Yöntemi	
11	Döngülü Enküçük Kareler Uyarlamalı Süzgeçleri	

12	Kalman Süzgeçler	
13	Kalman Süzgeçler	
14	Zamanla Değişen Sistemlerin İzlenmesi	
15	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Haykin, Adaptive Filter Theory, Prentice Hall, 2002.
2. Sayed, Adaptive Filters, 2008.
3. Farhang-Boroujeny, Signal Processing Techniques for Software Radios, 2010,

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev		
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	5	%100
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	2	28
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama	14	1	14
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			11
Diğer (Belirtiniz: Kısa sınav)	5	5	25
Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			6
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6
Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.			

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					X

3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir					X
4	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			X		
5	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir					X
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur		X			
7	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				X	
8	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar				X	
9	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar ve tartışır		X			

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok