



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İşaret ve Sistemler	EEM301	5	3 + 0	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	İşaretler, sistemler ve transformasyonların teorik olarak matematiksel temellerini kavratmak ve bunların uygulamalarına yönelik bilgi ve beceri kazandırmak.				
Ders İçeriği	İşaret ve sistemlerin temelleri ve genel bakış, işaret tipleri, sistem tipleri, transformasyonlar, işaretler ve transformasyonlar, sistem ve transformasyonlar, sistem ve frekans cevapları, işaret ve sistem tasarım analizi				
Ders Veren	Doç. Dr. İdil IŞIKLI ESENER				
Ders Kaynakları	Digital signal processing, John G.Proakis, Dimitris G.Manolakis, 2007, Signal and Systems, Hwei P.Hsu, Schaum's outlines, 1995, Signal and systems, M.J.Roberts, 2004, Signal and systems, A.V. Oppenheim, A. S. Willsky, 1996, Ders öğretim üyesinin sunum ve ders notları, Signal processing first, James H.McClellan, Ronald W.Schafer, Mark A.Yoder, 2003				

Hafta	Konu
1	İşaretlerin Temelleri: İşaret türleri ve temel işaretler
2	Sürekli-Zamanlı Sistemlerin Zaman Bölgesi Analizleri: Sistem Özellikleri
3	Ayrık-Zamanlı Sistemlerin Zaman Bölgesi Analizleri: Sistem Özellikleri
4	Sürekli-Zamanlı Sistemlerin Zaman Bölgesi Analizleri: Doğrusal, Zamanla-Değişmez Sistemler
5	Ayrık-Zamanlı Sistemlerin Zaman Bölgesi Analizleri: Doğrusal, Zamanla-Değişmez Sistemler
6	Sürekli-Zamanlı Sinyallerin Fourier Serisi Gösterilimi
7	Ayrık-Zamanlı Sinyallerin Fourier Serisi Gösterilimi
8	Ara Sınav
9	Ayrık Fourier Dönüşümü, Hızlı Fourier Dönüşümü, Ayrık-Zamanlı Fourier Dönüşümü, Sürekli-Zamanlı Fourier Dönüşümü
10	Laplace Dönüşümü
11	Z Dönüşümü
12	Örnekleme Teorisi
13	Sürekli-Zamanlı Süzgeç Tasarımı
14	Ayrık-Zamanlı Süzgeç Tasarımı

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		130	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		5,10	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

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
Öğrenciler, Fourier Dönüşümü, Laplace Dönüşümü ve Z Dönüşümü gibi işaret işleme kavramlarını öğrenirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, konvolüsyon, fark denklemleri ve diferansiyel denklemler gibi işaret işleme kavramlarını öğrenirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, işaret ve sistem uygulamaları hakkında beceri kazanırlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, işaret ve sistem kavramlarını öğrenirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, analog ve dijital filtre tasarımı becerisi kazanırlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/319871>