

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME441	BİYOMEDİKAL SİNYALLERİN SAYISAL İŞLENMESİ	3,00	1,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Dersin amacı, ayrık zamanlı Biyomedikal sinyaller ve sistemler, ayrık Fourier analizi, Z-Dönüşümü ve filtre tasarımı konularını öğretmektir.					
Dersin İçeriği	: Temel ayrık zamanlı sinyaller, ayrık zamanlı sistem özellikleri, lineer zamanla değişmeyen sistemler, ayrık zamanlı sistemlerin frekans analizi.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Ayrık Zamanlı Sinyal İşleme, 2. Baskı, Oppenheim, A.V. and Schafer, R. Prentice Hall, 1999.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Haftalık ders sunumları ve Ödevler					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Matlab programlama					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Yalçın İşler					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Dersi veren: Prof.Dr.Aydın AKAN, Arş. Gör. Mehmet Akif Özdemir, Arş. Gör. Bartu Yeşilkaya					
Dersin Verilişi	: Ders sunumları, Ödevler.					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları	
Bu dersi tamamladığında öğrenci :	
1	Ayrık Zamanlı sistemler hakkında temel bilgileri öğrenmek.
2	Matematiksel dönüşümler ile ayrık zamanlı biyomedikal sistemlerin zaman ve frekans domeninde analiz yapabilmek.
3	Filtre tasarlama ve modelleme yeteneği kazanmak ve Matlab ile uygulama
4	Biyomedikal sinyallerin sayısal işlemesiyle güncel gelişmeleri takip etmek.
5	Güncel yazılımlar ile proje geliştirme ve tasarım yeteneği

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	*Ayrık zamanlı sinyaller ve sistemler					
2.Hafta	*Ayrık zamanlı Fourier Dönüşümü					
3.Hafta	*Ayrık zamanlı Fourier Dönüşümü kullanarak sistem analizi					
4.Hafta	*Sürekli zamanlı sinyallerin örneklenmesi					
5.Hafta	*Alt örnekleme ve interpolasyon					
6.Hafta	*Z-Dönüşümü					
7.Hafta	*Ters Z-Dönüşümü					
8.Hafta	*Ayrık zamanlı LTI sistemlerin dönüşüm bölgesi analizi					
9.Hafta	*Ayrık zamanlı Fourier serisi ve Ayrık zamanlı Fourier Dönüşümü					
10.Hafta	*Dairesel ve Periyodik Konvolüsyon					
11.Hafta	*Hızlı Fourier Dönüşümü					
12.Hafta	*Dijital filtre tasarımı					
13.Hafta	*Matlab kullanılarak filtre tasarım örnekleri					
14.Hafta	*ders özeti ve problem çözümü					

Değerlendirme Sistemi %	
1	1 Væ : 40,000
2	2 Ödev : 20,000
3	3 Final : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Ödev / Assignment	6	6,00	36,00
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	4,00	56,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	20,00	20,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	22,00	22,00
			Toplam : 180,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
Ö.Ç. 5	3	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0