

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME307	BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON	3,00	1,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Medikal Enstrümantasyon elektronik, sinyal ve görüntü işleme, algılayıcılar, analog elektronik, yükselteç tasarımı ve tüketici elektroniği gibi farklı alanlardaki mühendislik sistemlerinin ortak bir paydasını oluşturur. Ders sürekli ve ayrık sinyallerin ve sistemlerin temel bileşenlerini içerir. Sinyal ve sistem gösterimleri hem zaman hem de frekans alanları için geliştirilir.					
Dersin İçeriği	: Dersin içeriği esnek yapıya izin verecek şekilde tüm konuları incelemeye izin verecek şekilde tasarlanmıştır. Kurs materyalleri beş temel ögeyi içermektedir: ders sunumları, MATLAB uygulamaları, ödevler, soru çözümlü uygulamalar, ve ders kitabı.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Ders kitabı: "Medical Instrumentation", John G. Webster. Yardımcı: "MATLAB: An Introduction with Applications", Gilat, 3rd edition					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Evödevleri, Uygulamalar, Arasınava ve Yıllık sınavları					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: ---					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Kaya					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Kaya					
Dersin Verilişi	: Sunumlar					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 sinyal ve sistem temellerini öğrenmek
2 sürekli ve ayrık sinyalleri öğrenmek
3 enstrümantasyonun temel özelliklerini kavramak
4 biyomedikal uygulamalar için elektronik devre tasarlayabilmek
5 bakım-onarım amaçlı sistemleri inceleyebilmek

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	*Temel kavramlar					
2.Hafta	*Temel sensör bilgisi					
3.Hafta	*Sensörler					
4.Hafta	*Kuvvetlendiriciler					
5.Hafta	*İşlemsel yükselteçler					
6.Hafta	*Yükselteç uygulamaları					
7.Hafta	*Biyopotansiyeller					
8.Hafta	*Elektrotlar					
9.Hafta	*Biyopotansiyel yükselteçleri					
10.Hafta	*Sinyal işleme temelleri					
11.Hafta	*Analog sinyal işleme					
12.Hafta	*Sayısal sinyal işleme					
13.Hafta	*Görüntü işleme					
14.Hafta	*Biyomedikal enstrümantasyon devrelerinin gerçekleştirilmesi					

Değerlendirme Sistemi %
1 Ödev : 30,000
2 Vize : 30,000
3 Final : 40,000

AKTS İş Yükü

Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Ödev / Assignment	5	6,00	30,00
Final / Final	1	2,00	2,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	6,00	84,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	15,00	15,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	15,00	15,00
			Toplam : 176,00
			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	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	5	5	5	0	4	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0