

DERS TANIMLAMA FORMU																																																	
Dersin Kodu ve Adı	ELT-224 TIBBİ CİHAZLAR																																																
Dersin Yarıyılı	3																																																
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Günümüzde yaygın olarak kullanılan tıbbi cihazların işlevlerini öğrenmek.																																																
Temel Ders Kitabı																																																	
Yardımcı Ders Kitapları																																																	
Dersin Kredisi (AKTS)	3																																																
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)																																																	
Dersin Türü	Teorik																																																
Dersin Öğretim Dili	Türkçe																																																
Dersin Amacı ve Hedefi	Bu derste; Tıbbi cihazların elektrik montajı yapabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.																																																
Dersin Öğrenim Çıktıları	<ul style="list-style-type: none">Biyolojik işaretleri elde etmekBiyolojik (Bio potansiyel) sinyallerini ölçmekHücre, Kas, Kalp ve Dolaşım Parametrelerini Kullanan Biyomedikal Cihazlarını kurmak																																																
Dersin Veriliş Biçimi	Sözel anlatım, uygulamalı anlatım.																																																
Dersin Haftalık Dağılımı	<table><tbody><tr><td>1.Hafta</td><td>İnsan –Enstrümantasyon Sistemi</td></tr><tr><td>2.Hafta</td><td>İnsan –Enstrümantasyon Sistemi</td></tr><tr><td>3.Hafta</td><td>Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri</td></tr><tr><td>4.Hafta</td><td>Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri</td></tr><tr><td>5.Hafta</td><td>Sinir sinyallerini Ölçme</td></tr><tr><td>6.Hafta</td><td>Sinir sinyallerini Ölçme</td></tr><tr><td>7.Hafta</td><td>Kas sinyallerini Ölçme(EMG)</td></tr><tr><td>8.Hafta</td><td>Elektrokardiyogram cihazları</td></tr><tr><td>9.Hafta</td><td>Elektrokardiyogram cihazları</td></tr><tr><td>10.Hafta</td><td>Kan Akımını Ölçme Yöntemleri</td></tr><tr><td>11.Hafta</td><td>Kan Akımını Ölçme Yöntemleri</td></tr><tr><td>12.Hafta</td><td>Kan Akımını Ölçme Yöntemleri</td></tr></tbody></table>									1.Hafta	İnsan –Enstrümantasyon Sistemi	2.Hafta	İnsan –Enstrümantasyon Sistemi	3.Hafta	Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri	4.Hafta	Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri	5.Hafta	Sinir sinyallerini Ölçme	6.Hafta	Sinir sinyallerini Ölçme	7.Hafta	Kas sinyallerini Ölçme(EMG)	8.Hafta	Elektrokardiyogram cihazları	9.Hafta	Elektrokardiyogram cihazları	10.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri	11.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri	12.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri																
1.Hafta	İnsan –Enstrümantasyon Sistemi																																																
2.Hafta	İnsan –Enstrümantasyon Sistemi																																																
3.Hafta	Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri																																																
4.Hafta	Biyolojik İşaretlede Gürültü Azaltma Yöntemleri																																																
5.Hafta	Sinir sinyallerini Ölçme																																																
6.Hafta	Sinir sinyallerini Ölçme																																																
7.Hafta	Kas sinyallerini Ölçme(EMG)																																																
8.Hafta	Elektrokardiyogram cihazları																																																
9.Hafta	Elektrokardiyogram cihazları																																																
10.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri																																																
11.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri																																																
12.Hafta	Kan Akımını Ölçme Yöntemleri																																																
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati: 2 Haftalık uygulamalı ders saati: 1 Okuma faaliyetleri: 1 İnternette tarama, kütüphane çalışması: 2 Rapor Hazırlama: 2 Sunu Hazırlama: 2																																																
Değerlendirme Ölçütleri	<table><thead><tr><th></th><th>Sayısı</th><th>Toplam Katkısı (%)</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>Ara sınav</td><td>1</td><td>50</td><td></td></tr><tr><td>Ödev</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Uygulama</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Projeler</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pratik</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kısa Sınav</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Yıl İçi Başarıya Oranı (%)</td><td>1</td><td>50</td><td></td></tr><tr><td>Finalin Başarıya Oranı (%)</td><td>1</td><td>50</td><td></td></tr><tr><td>Devam Durumu</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>										Sayısı	Toplam Katkısı (%)		Ara sınav	1	50		Ödev				Uygulama				Projeler				Pratik				Kısa Sınav				Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	1	50		Finalin Başarıya Oranı (%)	1	50		Devam Durumu			
	Sayısı	Toplam Katkısı (%)																																															
Ara sınav	1	50																																															
Ödev																																																	
Uygulama																																																	
Projeler																																																	
Pratik																																																	
Kısa Sınav																																																	
Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	1	50																																															
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	50																																															
Devam Durumu																																																	
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü																																													
	Haftalık teorik ders saati	12	2	24																																													
	Haftalık uygulamalı ders saati	12	1	12																																													
	Okuma Faaliyetleri	8	1	8																																													
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	12	2	24																																													
	Materyal tasarlama, uygulama																																																
	Rapor hazırlama	6	2	12																																													
	Sunu hazırlama	2	2	4																																													
	Sunum																																																
	Ara sınav ve ara sınav hazırlık																																																
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık																																																
	Diğer																																																
	Toplam iş yüğü			84																																													
	Toplam iş yüğü/ 25			3.36																																													
	Dersin AKTS Kredisi			3																																													
	No	Program Çıktıları			1	2	3	4	5																																								
	1	Elektronik teknikerliği çalışma alanlarında, bilimsel değerleri ve meslek ahlakını göz önünde bulundurarak hizmet ve ürün						X																																									

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi		üretebilme.						
	2	İş güvenliği ve uygulamaları konusunda bilgi sahibi olma ve uygulamalarını gerçekleştirebilme.					X	
	3	Elektronik devre bileşenlerinin temel işlevlerini ve bunların tek tek veya birlikte kullanılmasıyla elde edilebilen devre davranışlarını tanıyabilme.					X	
	4	Elektronik devre bileşenlerinin fiziksel dayanım sınırlarını tanıma ve çalışma koşullarını bunlara göre belirleme.					X	
	5	Edinilen kuramsal ve deneysel bilgileri, karşılaşılan olası sorunlarda neden sonuç ilişkisi içinde kullanarak çözüm üretebilme.					X	
	6	Seçilmiş bilgisayar destekli elektronik tasarım programlarını, benzetim ve baskı devre oluşturma amaçlı olarak temel düzeyde kullanabilme.					X	
	7	Bağımsız çalışmada karar verebilme, meslek içi ve dışı kişilerle yapılan takım çalışmasında inisiyatif alabilme ve uyum sağlayabilme.					X	
	8	Kelime işlem, hesap tablosu, sunum, e-posta ve İnternet taraması gibi güncel bilgisayar gerekliliklerini mesleki alanda iyi düzeyde kullanabilme.					X	
	9	Elektronik devre ve sistemlerde, gerekli ölçme cihaz ve yöntemlerini belirleyip bunları kullanarak işaret izleme ve ölçme teknikleri yardımıyla hata ve arıza belirleyebilme, gerekli donanım sağlandığında bunları giderebilme.					X	
	10	Elektronik devre ve sistemlerde denetim tabanlı işlevlerin tasarımı ve kontrolü hakkında temel bilgileri kullanarak çözüm üretebilme					X	
	11	Üzerinde çalıştığı mesleki konuda teknik bir rapor yazabilme, yazılı bir açıklamaya dayalı olarak istenen çalışmaya ortaya koyabilme, ihtiyaç analizi yapabilme					X	
	12	Çalışan hakları, insan hakları, kalite ve meslek etiği konularında edinilmiş olan temel bilgileri çalışma hayatına taşıyarak uygulayabilme					X	
	13	Elektronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme.					X	
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	1. Öğr. Gör. Serdar DERİCİ, sderici@gazi.edu.tr 2. Öğr. Gör. Naki GÜLER, gulern@gazi.edu.tr 3. Öğr. Gör. Seyfettin VADİ, seyfettinvadi@gazi.edu.tr							