

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
DeneySEL Ölçme ve Analiz Yöntemleri	0801622	VI	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; deneysel ölçüm sistemler hakkında genel bilginin elde edilmesi; sıcaklık, basınç, vakum ölçüm sistemleri, elektrik, manyetik ve optik ölçüm yöntemleri hakkında teorik bilgilerin ve görsel tecrübe pratiğinin kazandırılması; yarıiletken malzemelerin özelliklerinin deneysel öğrenilmesi çalışmalarını tasarlamak ve değerlendirmek becerisi elde etmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. deneysel ölçüm sistemlerinde kullanılan cihazların çalışma prensiplerini öğrenir.2. farklı deneysel çalışma sistemlerde kullanılan cihazlarla çalışma becerisine sahip olur.3. fiziğin farklı dallarında deneysel olarak değerlendirmeleri yorumlama tecrübesi elde eder.4. somut yarıiletken malzemelerin elektriksel ve optiksel özelliklerinin deneysel olarak tespit etmeği, alınan sonuçları yorumlamayı becerir.5. İstatistik biliminin önemini kavrar.				
Dersin İçeriği	Temel fiziksel prensipler kullanılarak basınç, radyasyon, ve optik ölçüm metotları, gaz boşalım ölçüm cihazları, manyetik, optik ve optoelektronik cihazlar, elektronik ve mekanik sensörler, transdüserler, vakum ölçüm cihazları, akışkanlık ölçüm cihazları, ultrasonik cihazlar, termokopiller, spektroskopinin temelleri, yeni geliştirilen elektronik ve lazer ölçüm sistemleri incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1.	Ölçüm nedir? Etalon birimler,				
2.	Hataların değerlendirilmesi. Cihazların hassasiyete göre sınıflandırılması,				
3.	Elektro vakum cihazları ve vakum tekniği,				
4.	Sıcaklık ölçümü ve kontrolü cihazları. Termokopiller,				
5.	Basınç ölçümü cihazları,				
6.	Gaz analizi cihazları. Elektiksel ölçüm yöntemleri ve cihazları,				
7.	Arasınav,				
8.	Radyasyon, ve optik ölçüm metotları ve onlarda uygulanan cihazlar,				
9.	Spektroskopinin temel prensipleri ve çok uygulanan spektroskopi yöntemler,				
10.	Yarıiletkenlerde öz direncin ölçülmesi metotları. İki nokta yöntemi,				
11.	Dört nokta yöntemi ve Van-der Pau yöntemi ile öz direncin tespit edilmesi,				

12.	Hall olayı ve manyetik direnç ölçümleri,
13.	Durağan fotoiletkenlik yöntemi ile yarıiletken malzemelerin,
14.	Meteryal ve Genel Değerlendirme.
Genel Yeterlilikler	
1. Geçilen derse uygun deneysel düzeneğin seçilmesi, tasarımı ve çalıştırılması becerisini ölçülebilir.	
2. Ders içeriğine uygun ölçüm yönteminin farklı numuneler için çalışmaları yaptırılabilir.	
Kaynaklar	
Fornasini P., (2008), <i>The Uncertainty in Physical Measurements: An Introduction to Data Analysis in the Physics Laboratory.</i>	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Deneyel Ölçme ve Analiz Yöntemleri	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4