

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Fizikte Bilgisayar Uygulamaları I	0801529	V	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; fizikte sayısal hesap uygulamalarını öğrenmek, sayısal hesabın nitelikleri, türev ve integralin, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplanması, fizikte grafik ve simülasyon uygulanması yöntemleri üzere pratik elde etmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Teori fizikte gereken hesaplamaların bilgisayar desteği ile yapılma pratiği kazanır.2. Fizikte kuramsal bilgilerin grafik gösterilmesini öğrenir.3. Fiziksel olayların parametrelerini değiştirerek simülasyon yöntemi ile inceleme pratiği kazanır.4. Teknolojiye ve paket programlara aşina olur.5. Grup çalışması yapar.				
Dersin İçeriği	Genelde bilgisayarların çalışma prensibi, bilgisayar mimarisi kavramı, Operating Systems, Yazılım dilleri, MatLab dilinin genel tanıtımı, MatLab dilinin kuralları, Veri türleri, MatLab genel komutları, MatLabda dosya işlemleri, Basit fizik konularında uygulamalar ele alınacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Genelde bilgisayarların çalışma prensibi, mimarisi kavramı, Ameliyat sistemleri, Yazılım dilleri				
2	Sayısal Fizik, sayısal hesabın nitelikleri				
3	Türev ve integralin, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplama üslupları				
4	Yazılım dilleri, MatLab dilinin genel tanıtımı, MatLab dilinin kuralları				
5	MatLabda veri türleri, MatLab genel komutları				
6	MatLabda algoritma dallanması, döngü ve sorgulama				
7	Arasınava				
8	MatLab kurallarına göre matematiksel işlemler, matrislerin türleri ve oluşturulması				
9	Matrisler üzerinde işlemler, matrislerle denklem sistemleri çözümü				
10	Polinomlar, polinomlar üzerinde matematiksel işlemler				
11	Türev alma, İntegral alma, Limit hesaplama				
12	MatLabda grafik işlemler, grafiklerde renk, çizgi, işaretler				
13	Grafik üzerine başka grafik eklemek, eksenler üzerine yazı				
14	Pasta grafikler, Histogram grafiği, Stem grafiği				

Genel Yeterlilik
1. Her konu bitiminde bilgisayar başında uygulamalar yapılabilir. 2. Öğrencilerin öğrendikleri programların fizik biliminde ki yerini kavramaları açısından uygun ödevler verilebilir.
Kaynaklar
Baykal R., (2001), <i>Temel MATLAB</i> , Nobel Yayın Dağıtım. Karaoğlu B., (2005), <i>Sayısal Fizik</i> , Seçkin Yayıncılık.
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	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	5	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
Fizikte Bilgisayar Uygulamaları I	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5