

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
FİZ4114	3	0	0	3	5	S	TR	4/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları							
Ders Adı (İngilizce)	Computer Applications in Physics							

Birim/Program	Fizik Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bilimsel ve karmaşık problemleri bilgisayar desteği ile çözebilmek Fortran programlama dilini kullanabilmeyi hedefler Sayısal Analizi Kullanmak
Dersin İçeriği	Hesaplama Sistemlerinde Yeni Gelişmeler Algoritmalar, Akış Diyagramları, Fortran Dili, Sayısal Analiz ve Temel Fizik Problemlerine Uygulanması
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Bilgisayar Programlama ve Fortran 77: Doç.Dr. Mustafa AYTAÇ ve Yrd.Doç.Dr. H. Kemal SEZEN, Beta Yayıncılık. 6. Baskı 1999, İstanbul. 2. Sayısal Fizik, Bekir KARAOĞLU, Seyir Yayıncılık, 2004, İstanbul
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gebze Teknik Üniversitesi	Fizik	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları	3-0-0-3;5	Z
Harran Üniversitesi	Fizik	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları-I	2-2-0-3;4	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze ilgili Öğretim Üyesi'nin gözetiminde ders işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Hesaplama Sistemlerindeki Gelişmeler	
2	Programlamaya Giriş, Algoritmalar ve Akış Diyagramları	
3	Fortran Programlama Diline Giriş ve Deyimler	
4	Alt Programlar ve Disk Dosyaları ile çalışma	
5	İleri Düzey Programlama	
6	Sayısal Analize Giriş, Tekrarlamalı çözümler, Denklem Köklerinin Bulunması	
7	Sayısal Türev, Sayısal İntegrasyon, İnterpolasyon	
8	1. Seviye Hesaplamalar: Tek Değişkenli Fonksiyonlar için Hesaplamalar	
9	Arasınava	
10	2. Seviye Hesaplamalar: Matrisler	
11	3. Seviye Hesaplamalar: Altprogram kullanımı ve Dosyalı çalışmalar	
12	4. Seviye Hesaplamalar: Veri Dosyalarından Grafik çizimine	
13	Bilgisayarda Grafik analiz ve uygulamaları, 5. Seviye Hesaplamalar: Kök bulma	
14	5. Seviye Hesaplamalar: İnterpolasyon, 5. Seviye Hesaplamalar: İntegrasyon ve Simülasyon	
15	Final Sınavı	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	80
	Mühendislik Bilimleri	20
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması	12	3	36
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			126
DERSİN AKTS KREDİSİ: (Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			5

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Bilimsel ve teknolojik problemlerin çözümü için bilgisayar kodu geliştirebilme	5	5	5	5	5	3	4	5	5	3	3
2	Nümerik modellemeye dayalı olarak bilgisayar simülasyonları gerçekleştirebilme	5	5	5	5	5	3	4	5	5	3	3
3	Veritabanları oluşturabilme ve verilerin istatistiksel modellemesini yapabilme	5	5	5	5	5	3	4	5	5	3	3

Düzenleyen Kişi: Prof. Dr. Soner ÖZGEN

Hazırlanma Tarihi: 20.05.2024