

YÜKSEK ENERJİ FİZİĞİNDE HESAPLAMA TEKNİKLERİ I

1	Ders Adı:	YÜKSEK ENERJİ FİZİĞİNDE HESAPLAMA TEKNİKLERİ I
2	Ders Kodu:	FZK5204
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Dersin ön koşulu yoktur
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi ZERRİN KIRCA
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üye. Zerrin KIRCA, Doç. Dr. Cem Salih ÜN
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Dr. Öğr. Üye. Zerrin KIRCA E-mail: zkirca@uludag.edu.tr İş Tel:(0224)2941704 Adres: BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 16059 Görükle Kampüsü, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Fortran programlama dili ve komutlarını öğretmek, Yüksek enerji fiziğinde nümerik analizler için Fortran kodunda yazılımları öğretmek,. Yüksek enerji fiziğinde kullanmak üzere Mathematica programını öğretmek. JaxoDraw ile Feynman diyagramlarının çizimi.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Nümerik analizin temel kavramlarını öğrenir.Fortran programlama dili ve komutlarını öğrenir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Nümerik analizin temel kavramlarını öğrenir
	2	Fortran programlama dili ve komutlarını öğrenir, Fortran kodlarındaki problemleri çözümler.
	3	Mathematica programının temel bilgilerini öğrenir.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Fortranda Temel Kavramlar I; Fortran Programlama diğer dillerle karşılaştırılması, Hata ayıklama, Editör kullanımı, mevcut derleme programları, editorler	
2	Fortranda Temel Kavramlar II; Windows işletim sisteminde derleme çeşitleri, LINUX ortamında derleme ve program yazma	
3	Fortranda Temel Kavramlar III; Fortran Değişkenleri, Sayı tipleri, Format, Okuma ve Yazma deyimleri, Uygulama ve problem çözümü	
4	Fortranda Temel Kavramlar IV; Karşılaştırma Deyimleri , Döngüler, Uygulama ve problem çözümü	
5	Fortranda Temel Kavramlar V; Alt Programlar, FUNCTION ve benzeri deyimler, Alt program çağırma	
6	Fortranda Temel Kavramlar VI; Diziler, Dinamik Diziler, Uygulama ve problem çözümü	
7	Fortranda Temel Kavramlar VII; Gösterici (Pointer) Kavramı, Katarlar (Stringler), Yapısal Veri Tipleri	
8	Yüksek enerji fiziğinde uygulama yazılım örnekleri	
9	"Mathematica" program tanıtımı	
10	"Mathematica" program presentation - samples	
11	Mathematica; döngü kurulumu ve örnekler	
12	Mathematicada grafik 2D ve 3D grafik çizimleri	
13	Mathematica Uygulamalar	
14	JaxoDraw ile Feynman diyagramı çizimi	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1-FORTRAN 90 for engineers and scientist by Larry R. Nyhoff 2-An Introduction to Fortran 90 for Scientific Computing by J. M. Ortega 3-The Mathematica Guidebook: Programming, Michael Trott, New York: Springer-Verlag, 2004 4- The Mathematica, Stephen Wolfram, Addison-Wesley Publishing Company, 1992 5-Numerical Recipes, W. H. Press, B. P. Flannery, S. A. Teukolsky and W. T. Vetterling, Cambridge University Press, 1989
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	25.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	25.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00

Toplam		100.00		
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi kullanılmaktadır.		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
ETKİNLİK		SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler		14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler		0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)		14	4.00	56.00
Ödevler		0	0.00	0.00
Projeler		0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları		0	0.00	0.00
Arasınnavlar		1	30.00	30.00
Diğer		0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	52.00	52.00
Toplam İş Yüğü				180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat				6.00
Dersin AKTS Kredisi				6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	4	5	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			