

DENEYSEL YÜKSEK ENERJİ FİZİĞİ

1	Ders Adı:	DENEYSEL YÜKSEK ENERJİ FİZİĞİ
2	Ders Kodu:	FZK4206
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
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:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. NİLGÜN DEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Nilgün DEMİR Prof. Dr. İlhan TAPAN Prof. Dr. Özkan ŞAHİN Doç. Dr. Fatma KOÇAK Dr.Öğr. Üyesi Adnan KILIÇ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof.Dr. Nilgün DEMİR E-mail: dnilgun@uludag.edu.tr, İş Tel:0224 2941702 Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa, Türkiye
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Yüksek enerji fiziğinde kullanılan deneysel metodların öğretilmesi, yüksek teknolojiye sahip hızlandırıcı ve parçacık dedektör sistemleri hakkında temel kavramların verilmesi.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Mesleği ile ilgili son teknolojileri araştırır ve yorumlar.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Yüksek enerji fiziğinde deneysel metodları öğrenir.
	2	Hızlandırıcı ve dedektör sistemleri hakkında bilgi sahibi olur.
	3	Parçacık fiziği deneyleri ile ilgili güncel gelişmeleri takip eder.
	4	Parçacıkların madde ile etkileşimlerini kavrar.
	5	Temel parçacıklar hakkında bilgi sahibi olur.
	6	Şimdiye kadar öğrendiği temel fizik yasalarını yeni teknolojik sistemlere uyarlar.
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Deneysel yüksek enerji fiziğine giriş	

2	Temel Parçacıkları kısa bir tarihçesi ve özellikleri	
3	Yüksek enerji fiziği deneylerine genel bir bakış	
4	Hızlandırıcı sistemlerinin tarihsel gelişimi ve çeşitli merkezlerden örnekler	
5	Hızlandırıcı tipleri; Doğrusal hızlandırıcılar ve çalışma prensibi	
6	Hızlandırıcı tipleri; Doğrusal hızlandırıcılar ve çalışma prensibi	
7	Parçacıkların madde ile etkileşimleri	
8	Yüklü parçacıkların etkileşim mekanizmaları	
9	Fotonların etkileşim mekanizmaları	
10	Parçacıkların fiziğinde dedektör sistemleri	
11	Parçacık dedektör çeşitleri ve çalışma prensipleri	
12	Parçacık dedektör çeşitleri ve çalışma prensipleri	
13	kalorimetre ve spektrometreler	
14	Hızlandırıcı ve dedektör sistemlerinin uygulamaları ve güncel gelişmeler	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Experimental Techniques in High Energy Physics, Thomas Ferbel, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.,1987 2. Konu ile ilgili günümüzde çıkan bilimsel makaleler. 3. Accelerator Physics (Fourth Edition), Shyh-yuan Lee, World Scientific Publishing, Nov 15, 2018. 4. Particle Accelerator Physics, Helmut Wiedemann, ISBN 978-3-319-18317-6 (eBook). 5. Radiation Detection and Measurement, G.F. Knoll, John Wiley & Sons, Inc.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır.
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
Arasınaylar	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	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	2	0	0	0	0
ÖK3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	0	3	0	0	0
ÖK4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	0	4	0	0	0
ÖK6	5	4	4	3	5	3	4	0	3	2	3	3	4	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			