



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (DR) İleri Parçacık Fiziği II **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
İleri Parçacık Fiziği II	FZ-6017		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Ayşe KÜÇÜKARSLAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. İsmail TARHAN Yrd. Doç. Dr. Oktay YILMAZ
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Parçacıkların tanımlanması, Parçacıkların keşfi, Parçacıkların sınıflandırılması, Parçacıkların etkileşimleri, Görelî kinematik, Ölçüm Teknikleri, Hızlandırıcılar, Detektörler, Feynman hesaplarının tanımlanması.
Dersin İçeriği	Simetris ve Kuarklar: J,Upsilon parçacığının Keşfi, Dirac Formalizmi, Kiraliti, Helicity ve Higgs, Matris, Bozunmalar, ve Radyaktif Düzeltmeler, Standart Modelde QCD, QED ve EW Düzeltmeleri.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Temel yapı taşlarını ve etkileşimlerini çalışır 2) Gluonları, parçacık-antiparçacık ikilemini açıklar 3) Lokal ayar dönüşümlerini tanımlar 4) Dirac denklemini çözer 5) Elektrozayıf etkileşimleri uygular 6) Standart Model, QCD ve QED çalışır

Hızlı Erişim

Fizik (DR)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar
- Kayıt Kabul Koşulları
- Önceki Öğrenmenin Tanınması
- Program Tanımı
- Program Yeterlilikleri
- Mezunların Mesleki Profili
- Bir Üst Kademeye Geçiş
- Öğretim Programı
- Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma
- Mezuniyet Koşulları
- Eğitim Türü
- Bölüm Başkanı (ya da Eşdeğeri)
- Değerlendirme Anketi
- TYYYÇ

Ders Bilgileri

- Ders Bilgileri
- DERS AKIŞI
- Kaynaklar
- Ders Kategorisi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Temel Yapı Taşları ve etkileşmelerine Giriş	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
2. Hafta	Simetris ve Kuarklar: J,Upsilon parçacığının Keşfi	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
3. Hafta	Gluonlar, Parçacık-Antiparçacık, Nükleonlardaki Gluonlar	Ders anlatımı, Problem çözme,	

		Bağımsız ödev	
4. Hafta	Dirac Formalizmi, Kiraliti, Helicity ve Higgs	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
5. Hafta	Lokal Ayar Dönüşümleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
6. Hafta	Dirac Denklemine Çözümleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
7. Hafta	Matris, Bozunmalar, ve Radyaktif Düzeltmeler	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
8. Hafta	Ara Sınav	Sınav	
9. Hafta	Birim Sınırlaması Bozulması ve “Yeni” Parçacıklar	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
10. Hafta	Alt-Yukarı Yaklaşımı: “Yeni” Parçacıklar ve Çiftlenim Sabitleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
11. Hafta	Standart Modele Giriş	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
12. Hafta	Ani Simetri Kırılması ve Higgs Yukarı-Aşağı Yaklaşımı	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
13. Hafta	Polarisation, Taşıyıcılar, Etkileşim Matrisleri, ve Sınırlamalar	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
14. Hafta	Standart Modelde QCD, QED ve EW Düzeltmeleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
15. Hafta	Zayıf Bozonların ve Fermiyonların Kütleleri ve Etkileşimleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
16. Hafta	Final Sınavı	Sınav	

KAYNAKLAR

Kaynaklar	
"Quarks & Leptons: An Introductory Course in Modern Particle Physics", Halzen, F., and A. D. Martin,	New York, NY: John Wiley & Sons, 1984. ISBN: 9780471887416.
"Collider Physics", Barger, V. D., and R. J. N. Phillips., Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1996. ISBN: 9780201149456.	
"Advanced Particle Physics", Volume I, O.M.Boyarkin, 2011, Taylor and Francis Group, LLC, Amerika, ISBN: 978439804148	

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Ara Sınav, Ödev, Final Sınavı

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Uzmanlık Alan Dersleri	% 50
Destek Dersleri	% 50

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6
PY1	4	5	5	4	4	3	3
PY2	3	4	3	3	2	3	3
PY3	3	3	3	3	3	3	3
PY4	3	4	3	3	3	2	3
PY5	3	3	3	3	3	3	3
PY6	4	4	4	4	4	4	4
PY7	0	0	0	0	0	0	0
PY8	3	3	3	3	3	3	3
PY9	4	5	4	4	3	4	4
PY10	0	0	0	0	0	0	0
PY11	3	4	4	3	2	2	3
PY12	3	3	3	3	3	3	3
PY13	0	0	0	0	0	0	0
PY14	2	3	2	2	1	2	2
PY15	0	0	0	0	0	0	0

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Final	1	4	4
Ödev 1	3	15	45
Ders Dışı Çalışma	14	3	42
Ara Sınav 1	1	3	3
Final Sınavına Hazırlanma	1	30	30
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	25	25
Toplam İş Yüğü			191
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.49
Dersin AKTS Kredisi			7

