



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik Çekirdek Fiziği II **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Çekirdek Fiziği II	FZ5034		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Ayşe KÜÇÜKARSLAN
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Ayşe KÜÇÜKARSLAN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Nükleer Kuvvetlerin Doğası gözden geçirilecek, iki nükleon potansiyeli incelenecek, nükleer maddenin özellikleri özetlenecek, nükleer maddenin bağımsız-parçacık ve bağımsız çift tanımlamaları geliştirilecek,nükleer kabuk modeli geliştirilecek.
Dersin İçeriği	Çekici, Kısa-mesafeli, Spin-bağımlı, merkezi olmayan Nükleer Kuvvetler, Nükleer Kuvvetlerin Mezon Teorisi Nükleer Madde: Yarıdeneysel Kütle Formülü, Bağımsız Parçacıklar, Fermi-Gas Modeli, İkinci Quantization, Tek Parçacık Potansiyeli, Bağımsız-Çift Yaklaşımı, Etkin Kütle Yaklaşımı, Nükleer Maddenin Relativistik Etkileşimleri Nükleer Bağlanma Enerjileri, Çekici Kuyu Katkıları, Fermi Enerjisi, Kabuk Modeli, Katı Potansiyel Çözümleri Tek Parçacıklı Kabuk Modeli, Parçacık Hollerin Genel Kanonik Dönüşümleri.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Temel nükleer yapıyı açıklar 2) Uç durumlar altında nükleer maddenin doğasını tanımlar 3) Relativistik nükleer çok-cisim problemlerini çözer 4) Kuantum Renk Dinamiğinin Güçlü çiftlenimlerini uygular 5) Çekirdeğin elektrozayıf etkileşmelerini çalışır

Hızlı Erişim

Fizik (YL)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklikleri 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
- Değerlendirme Sistemi
- 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	Çekici, Kısa-mesafeli, Spin-bağımlı, merkezi olmayan Nükleer Kuvvetler	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
2. Hafta	Nükleer Kuvvetlerin Mezon Teorisi	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
3. Hafta	Nükleer Madde: Yarıdeneysel Kütle Formülü	Ders anlatımı,	

		Problem çözme, Bağımsız ödev	
4. Hafta	Bağımsız Parçacıklar, Fermi-Gas Modeli	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
5. Hafta	İkinci Quantization, Tek Parçacık Potansiyeli	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
6. Hafta	Bağımsız-Çift Yaklaşımı	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
7. Hafta	Etkin Kütle Yaklaşımı	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
8. Hafta	Ara Sınav	Sınav	
9. Hafta	Nükleer Maddenin Relativistik Etkileşmeleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
10. Hafta	Nükleer Bağlanma Enerjileri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
11. Hafta	Çekici Kuyu Katkıları, Fermi Enerjisi	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
12. Hafta	Kabuk Modeli	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
13. Hafta	Katı Potansiyel Çözümleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
14. Hafta	Tek Parçacıklı Kabuk Modeli	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
15. Hafta	Parçacık Hollerin Genel Kanonik Dönüşümleri	Ders anlatımı, Problem çözme, Bağımsız ödev	
16. Hafta	Final Sınavı	Sınav	

KAYNAKLAR

Kaynaklar
"Theoretical Nuclear and Subnuclear Physics", J.D.Walecka, 2004, Imperial College Press, Londra
"Modern Atomic and Nuclear Physics", F.Yang and J.H.Hamilton, 2010, World Scientific Publishing Co. Pte. Lt., Amerika
"Quantum Theory Many Particle System", A.L. Fetter and J.D.Walecka, 2003, McGraw Hill Book Company, New York

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
Ara Sınav, Ödev, Final Sınavı		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	30
Ödev 1	1	20
Toplam	2	50
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	50

Toplam	1	50
Yıl İçinin Başarıya Oranı		50
Yarıyıl Sonu Çalışmalar		50
Toplam		100

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
PY1	3	3	3	3	3	3
PY2	4	4	4	4	4	4
PY3	3	3	4	3	2	3
PY4	3	3	3	3	3	3
PY5	3	3	4	2	3	3
PY6	4	4	4	4	4	4
PY7	0	0	0	0	0	0
PY8	3	2	4	3	3	3
PY9	4	4	4	4	4	4
PY10	0	0	0	0	0	0
PY11	3	3	3	3	3	3
PY12	3	3	3	3	3	3
PY13	0	0	0	0	0	0
PY14	2	2	2	2	2	2
PY15	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	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Final Sınavına Hazırlanma	1	30	30
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	25	25
Ders Dışı Çalışma	14	3	42
Ödev 1	3	15	45
Final	1	4	4
Ara Sınav 1	1	3	3
Toplam İş Yüğü			191

Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)	7.49
Dersin AKTS Kredisi	7

