



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Experimental Technics in Physics **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | U.Kredi | AKTS |
|----------------------------------|--------|------------|----------|---------|------|
| Experimental Technics in Physics | FZK368 | 6. Yarıyıl | 2 + 2 | 3,0 | 7,0 |

| | |
|-------------|-----|
| Ön Koşullar | Yok |
|-------------|-----|

| | |
|------------------------|--|
| Dersin Dili | İngilizce |
| Dersin Seviyesi | Lisans |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Verilişi | Yüzyüze |
| Dersin Koordinatörü | Prof. Dr. Serhat ÖZDER |
| Dersi Verenler | |
| Dersin Yardımcıları | |
| Dersin Amacı | Bu derste elektron spin rezonansı, x-ışınları, elektron kırınımı, hall olayı, çift kırılım ve radyoaktivite konuları teorik ve deneysel olarak çalışılabilir. |
| Dersin İçeriği | Elektron spin rezonansı (ESR) hakkında teorik ders, X-ışınları hakkında teorik ders, Elektron kırınımı hakkında teorik ders, Hall olayı hakkında teorik ders, Çift kırılım ve polarizasyon hakkında teorik ders, Yarı ömür ve radyoaktivite hakkında teorik ders, ESR deneyi, Bakırın (Cu) karakteristik x-ışını deneyi, Elektron kırınımı deneyi, p tipi germanyum için hall olayı deneyi, Işığın polarizasyonu ve çift kırılım deneyi, Yarı ömür tayini ve radyoaktivite deneyi, Telafi, Hatırlatma |
| Ders Öğrenme Çıktıları | 1) teorik olarak öğrenilen fizik konusundaki bilgileri deneysel olarak gerçekleştirir 2) ileri seviyede fizik deneyleri yapar 3) malzeme bilimi alanında temel konulardan olan Hall olayının öğrenir 4) Elektron spin deneyi sayesinde spin-orbital etkileşmesi ve zeeman olayının detaylı şekilde anlar 5) Çift kırılım kavramı anlar 6) Yarı ömür kavramını anlar 7) Elektron kırınımı deneyi sayesinde modern fiziğin temellerinden olan dalga-parçacık ikileminin net bir biçimde çözümler |

Hızlı Erişim

Fizik

- 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
- TYİÇ

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 | Elektron spin rezonansı (ESR) hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 2. Hafta | X-ışınları hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, | |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | | ödev | |
| 3. Hafta | Elektron kırınımı hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 4. Hafta | Hall olayı hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 5. Hafta | Çift kırılım ve polarizasyon hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 6. Hafta | Yarı ömür ve radyoaktivite hakkında teorik ders | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 7. Hafta | ESR deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 8. Hafta | Bakırın (Cu) karakteristik x-ışını deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 9. Hafta | arasınav | Yazılı Sınav | |
| 10. Hafta | Elektron kırınımı deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 11. Hafta | p tipi germanyum için hall olayı deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 12. Hafta | Işığın polarizasyonu ve çift kırılım deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 13. Hafta | Yarı ömür tayini ve radyoaktivite deneyi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 14. Hafta | Telafi | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 15. Hafta | Hatırlatma | Ders anlatımı, laboratuvar, rapor, ödev | |
| 16. Hafta | final sınavı | Yazılı Sınav | |

KAYNAKLAR

| Kaynaklar |
|---|
| Fizikte Deneysel Teknikler Deney Föyü |
| Beiser A, Concept of Modern Physics |
| Prof. Dr. Apaydın F., "Kuantum Fiziği", Hacettepe Üniversitesi |
| Prof.Dr. Dereli T., Prof.Dr. Verçin A., "Kuantum Mekaniği temel kavramlar ve uygulamaları |
| Cullity B.D., "Elements of x-ray diffractions" |

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri |
|---|
| Rapor, ara sınav, final |

DERS KATEGORİSİ

| Ders Kategorisi | Katkı Yüzdesi |
|-----------------|---------------|
|-----------------|---------------|

| | |
|-----------------|-------|
| Destek Dersleri | % 100 |
|-----------------|-------|

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

| Program Yeterlilik | Katkı Düzeyi | DK1 | DK2 | DK3 | DK4 | DK5 | DK6 | DK7 |
|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PY1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PY3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PY5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PY9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PY10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PY11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PY12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PY13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PY14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PY15 | 0 | 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) |
|----------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saatleri (14 hafta) | 14 | 4 | 56 |
| Final Sınavına Hazırlanma | 1 | 12 | 12 |
| Ara Sınavlara Hazırlanma | 1 | 11 | 11 |
| Ders Dışı Çalışma | 6 | 2 | 12 |
| Ödev 1 | 6 | 3 | 18 |
| Uygulama | 14 | 4 | 56 |
| Ön Hazırlık | 14 | 1 | 14 |
| Toplam İş Yüğü | | | 179 |
| Toplam İş Yüğü / 25.5 (s) | | | 7.02 |
| Dersin AKTS Kredisi | | | 7 |