



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı     | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Spektroskopi | FIZ4490 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Fizik Bölümü |
|----------------------------|--------------|

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Önder Yargı |
|---------------------|-------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) |  |
|------------------|--|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Fizik bölümünden mezun olan öğrencilerin, spektroskopi hakkında temel bilgilere sahip olmaları. |
|--------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Genel giriş ve hatırlatma / Spektroskopinin temel tanımı / Elektromanyetik Alan ve Madde Etkileşimi / Optik spektroskopinin genel özellikleri /Geçiş kuralları ve simetri |
|----------------|---|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Dersi alan öğrenci, genel olarak, spektroskopinin ne olduğunu öğrenmiş olur.                           |
| 2 | Dersi alan öğrenci madde ve ışık etkileşiminin temelini kavrar.  |
| 3 | Dersi alan öğrenci, optik spektroskopinin temel kavramlarını ve tekniklerini öğrenmiş olur.            |
| 4 | Dersi alan Öğrenci deneysel verileri gerektiği biçimde değerlendirebilir.                              |
| 5 | Dersi alan öğrencinin edindiği bilgi ve becerileri yeni teknolojileri takip edebilmekte kullanabilmesi |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık  |
|-------|---|--|
| 1     | Spektroskopi, Genel Bakış                           | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 2           |
| 2     | Elektronun Bulunuşu ve Milikanın Yağ damlası Deneyi | Ders Notu Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 2 |
| 3     | Planck ve Karacisim ışınması                        | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 5           |
| 4     | Fotoelektrik Olayı, x-ışınları ve Bragg Kırınımı    | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 5           |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 5  | X-ışınları spektrumu ve Compton olayı               | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 6           |
| 6  | Atom Enerjisinin Kuantalanması ve Atom spektrumları | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 6           |
| 7  | X-ışınları Spektrumu ve Moseley Yasası              | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 6           |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review                      | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 2-5-6       |
| 9  | Ara Sınav   |  |
| 10 | Spin Açısıl Momentumu, Manyetik moment              | Ders NotuFizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 10 |
| 11 | Zeeman ve Anormal Zeeman Olayı, İnce Yapı           | Ders NotuFizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 10 |
| 12 | Periyodik cetvel ve Pauli Dışarlama İlkesi          | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 11          |
| 13 | Elektronik geçişler                                 | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos, Bölüm 6           |
| 14 | Temel Hal terim sembolleri                          | Rıza Demirbilek-Ders notları Spektroskopi  |
| 15 | Final   | Fizik ve Mühendislikte Modern Fizik, John R. Taylor Chris Zafaritos-2-5-6-8-10-11 Özet |
| 16 | Dönem Sonu Sınavı                                   |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                   | Sayı | Katkı Payı |
|-------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                 |      |            |
| Laboratuar                    |      |            |
| Uygulama                      |      |            |
| Arazi Çalışması               |      |            |
| Derse Özgü Staj               |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 6    | 20         |
| Ödev                          | 0    | 0          |
| Sunum/Jüri                    |      |            |
| Projeler                      |      |            |
| Seminer/Workshop              | 1    | 20         |
| Ara Sınavlar                  | 1    | 20         |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Final   | 1 | 40  |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |   | 60  |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |   | 40  |
| <b>TOPLAM</b>                                       |   | 100 |

| <b>AKTS İşyükü Tablosu</b>                          |             |                      |                      |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| <b>Etkinlikler</b>                                  | <b>Sayı</b> | <b>Süresi (Saat)</b> | <b>Toplam İşyükü</b> |
| Ders Saati  | 13          | 2                    | 26                   |
| Laboratuvar   |             |                      |                      |
| Uygulama  |             |                      | 0                    |
| Arazi Çalışması                                     |             |                      |                      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13          | 3                    | 39                   |
| Derse Özgü Staj                                     | 6           | 3                    | 18                   |
| Ödev  | 13          | 3                    | 39                   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |             |                      |                      |
| Projeler  |             |                      |                      |
| Sunum / Seminer                                     |             |                      |                      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1           | 8                    | 8                    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1           | 8                    | 8                    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |             |                      | 138                  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |             |                      | 4.60                 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |             |                      | 5                    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|