



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı          | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kozmolojiye Giriş | FIZ1123 | 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 | Murat Hüdaverdi |
|---------------------|-----------------|

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | Murat Hüdaverdi |
|------------------|-----------------|

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

|              |                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Temel Kozmoloji problemleri, teorileri, modelleri ve problem çözümlemeleri konularında bilgi edinmek |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Evreni anlamak, kozmoloji problemlerine çözüm becerilerinin kazandırılması |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Kozmoloji modelleri hakkında bilgi sahibi olur |
| 2 | Öğrenci farklı kozmoloji problemleri kazanır   |
| 3 | Öğrenci parametreleri, teorileri öğrenir       |
| 4 | Öğrenci evreni anlama becerisi kazanır         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                             | Ön Hazırlık    |
|-------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | Ders İçeriği: Evrene Genel Bakış    |                |
| 2     | Kozmolojinin Temelleri              | Kitap: Ünite2  |
| 3     | Newton ve Einstein Fiziği           | Kitap: Ünite3  |
| 4     | Kozmik Dinamikler                   | Kitap: Ünite4  |
| 5     | Özel Görelilik                      | Ders Notları   |
| 6     | Genel Görelilik                     | Ders Notları   |
| 7     | Görelilik Uygulamaları              | Ders Notları   |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review      |                |
| 9     | Kozmoloji Parametreler ve Ölçümleri | Kitap: Ünite7  |
| 10    | Karanlık Madde                      | Kitap: Ünite8  |
| 11    | Kozmik Arka Alan Işıması            | Kitap: Ünite9  |
| 12    | Nükleosentez ve Erken Evren         | Kitap: Ünite10 |

|    |                                         |                |
|----|-----------------------------------------|----------------|
| 13 | Karanlık Enerji                         | Kitap: Ünite11 |
| 14 | Kozmoloji Promlemleri ve Yapısal Oluşum | Kitap: Ünite12 |
| 15 | Final                                   |                |
| 16 |                                         |                |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 2    | 60         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuar                                          |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 15   | 3             | 45            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2    | 15            | 30            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 25            | 25            |
| Toplam İşyükü                                       |      |               | 142           |
| Toplam İşyükü / 30(s)                               |      |               | 4.73          |
| AKTS Kredisi                                        |      |               | 5             |

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