

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Kozmosun Derinliklerine Seyahat     | KHAS 1020  | Bahar   | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                     | Çekirdek Program   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | -  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | <p>Biz Evrenin bir parçasıyız ve kendi kökenlerimizi Evreni inceleyerek bulabiliriz. Evren, bilimsel kanunlarla anlaşılır ve sonuçta bu kanunlarla da yaşadığımız dünyayı algılarız. Astronomi hayat boyu öğrenilen bir yaşam deneyimidir.</p> <p>Bu dersin temel amacı, bilimsel metodolojiyi ve Evren hakkında bilimsel muhakeme ve buluşlarla nasıl bilgi edindiğimizi öğrenmektir. Bunlar öğrencilerin toplumumuzda bilim ve teknolojinin rolünü daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. Ayrıca öğrencilerde bilimsel tartışmalara ve argümanlara karşı daha olgun bir yaklaşım oluşturacaktır.</p>   |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evren Panoraması</li><li>2. Gök Küre ve Gezegen Hareketleri</li><li>3. Yerçekimi ve Işık</li><li>4. Güneş sistemi ve araştırmaları</li><li>5. Ay, iç ve dış gezegenler</li><li>6. Uzay kalıntıları ve ötegezegenler</li><li>7. Yıldızımız Güneş ve yıldız yapıları</li><li>8. Yıldız oluşumu ve evrimi</li><li>9. Ölü yıldızlar, Beyaz cüceler, Nötron yıldızları ve Karadelikler</li><li>10. Samanyolu Galaksisi</li><li>11. Galaksiler ve Galaksi evrimi</li><li>12. Kozmoloji</li></ol>  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Bilimsel metodoloji ve düşün sistemini öğrenerek, Evrenin nasıl başladığını, neler içerdiğini, bunların nasıl etkileştiği ve evrimleştiğini ve Evrenin nasıl sonlanacağını anlar</li><li>• <b>2-</b> Çeşitli, önemli uzunluk ve zaman ölçeklerini kavrar, takdir edebilir, bilimsel kültür edinir.</li><li>• <b>3-</b> Bilim ve teknolojinin toplum açısından rolünü anlar; bilimsel tartışmalara ve argümanlara karşı olgun bir yaklaşım geliştirir.</li><li>• <b>4-</b> Analitik düşünme, problem çözme, soyutlama, tümevarım ve tümdengelim yetilerini geliştirir</li><li>• <b>5-</b> Dinleme, kavrama ve konuşma yeteneklerini artırır</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | <p>Ders görevli eğitmen tarafından 3 saatlik sözlü ve görsel sunumlarla verilecektir. Ders sırasında konu hakkında tartışmalı ortam yaratmak esas alınacaktır. Öğrenciler de sunumlar yapacak ve tartışma ortamı belirleyebileceklerdir. Görevli eğitmen ders sunumlarını (ders sonrasında) web sayfasına koyarak öğrencilerin ulaşımına açacaktır. Öğrencilerin sunumları ve tartışmaları da notlandırılacaktır. Ayrıca Ödev soru setleri verilecektir. Öğrenci sunumları ile ilgili küçük quizler yapılacaktır.</p>  |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                                   | Ön Hazırlık   |
|-------|---|---|
| 1     | Evrenin desenini ve panoramasını keşif    | Genel olarak ön hazırlık her zaman anlatılacak olan konunun kitaptaki bölümünü okumaktır. |
| 2     | Gökteki devirler                          |   |
| 3     | Hareketi, Enerjiyi ve Yerçekimini Anlamak |   |
| 4     | Evrenden mesajları okumak: Neden Işık ?   |   |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 5  | Güneş Sisteminde gezinti   |  |
| 6  | Uzay kalıntıları ve öte-dünyaların yeni bilimi: Başka gezegenler de hayat var mı ?                   |  |
| 7  | Natural nükleer makine, yıldızımız Güneş ve yıldızların karakteristik desenleri                      |  |
| 8  | Yıldızlar nasıl doğar ? Onların bir yaşamı var mı ? Yıldız ölümüne giden yollar ve Kozmik patlamalar |  |
| 9  | Tuhaf yıldız mezarlığı   |  |
| 10 | Uzay-Zaman ve Gravitasyon: Kara delikler Gravitasyonun en büyük zaferi midir ?                       |  |
| 11 | Samanyolu neye benzer ? Galaktik geridönüşüm ve galaksi merkezindeki enigma                          |  |
| 12 | Galaksi bahçesi ve galaktik evrim: Süper-kütleli karadelikler evrimi ne kadar kontrol eder ?         |  |
| 13 | Büyük patlama nedir ve nerededir ? : Evrenin ilk zamanları ve değişim                                |  |
| 14 | Evrenin kaderi nedir bilebilir miyiz ?   |  |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- "Explorations: An Introduction to Astronomy" by Thomas T. Arny & Stephen E. Schneider, (8th /9th Edition, 2017/2019 Update), better use the latest one.
- "The Cosmic Perspective: Stars, Galaxies & Cosmology" by J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider, & M. Voit, (8th Edition, 2017 Update).
- "Astronomy Today" (8th/9th Edition, 2014, 2017 Update) by E. Chaisson & S. McMillan.

## DİĞER KAYNAKLAR

- Ders sırasında belirlenecektir.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|---|-----------|----------------|
| Katılım                                   | 14        | 10             |
| Sunum/Jüri                                | 1         | 20             |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2         | 40             |
| Final Sınavı                              | 1         | 30             |
| <b>Total:</b>                             | <b>18</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                               | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                                | 14     | 3             | 42                    |
| Sunum/Jüriye Hazırlık                     | 1      | 27            | 27                    |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2      | 15            | 30                    |
| Final Sınavı                              | 1      | 26            | 26                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>             |        |               | <b>125</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek