

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Kozmosun Derinliklerine Seyahat	KHAS 116	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:	ŞÖLEN BALMAN					
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. Ayrıca 1 saatlik zaman her hafta, öğrenciler tarafından monitör edilen, konular hakkında özel sunum ve tartışmalara ayrılacaktır. Görevli eğitmen ders sunumlarını (ders sonrasında) web sayfasına koyarak öğrencilerin ulaşımına açacaktır. İki vize ve bir final sınavı yapılacaktır. Öğrencilerin sunumları ve tartışmaları da notlandırılacaktır. Öğrencilerin derse devamı da kayıtlanarak notlandırılacaktır. Görevli eğitmen derslerden önce veya sonra 40-50 dakikalık ofis zamanları ayarlayacaktır. İstanbul Üniversitesi Planetaryum gezisi ayarlamak mümkün olacaktır fakat bu öğrenci talebine göre yapılacaktır.</p>					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Evrenin desenini ve panoramasını keşif	konunun kitaptaki bölümünü okumak
2	Gökteki devirler	konunun kitaptaki bölümünü okumak
3	Hareketi, Enerjisi ve Yerçekimini Anlamak	konunun kitaptaki bölümünü okumak

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

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
Laboratuvar	-	-
Uygulama	-	-
Arazi Çalışması	-	-
Proje	-	-
Ödev	-	-
Sunum/Jüri	1	20

Derse Özgü Staj	-	-
Diğer Uygulamalar (seminer, stüdyo kritiği, workshop vb.)	-	-
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	-	-
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
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Proje	0	0	0
Ödev	0	0	0
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	27	27
Derse Özgü Staj	0	0	0
Diğer Uygulamalara Hazırlık	0	0	0
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	0	0	0
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 yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5
OC1	1				
OC2			1		
OC3		1			
OC4		2			
OC5			1		

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