



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Astrofizik **Ders Bilgileri**

II

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Astrofizik II	FZK462	8. Yarıyıl	2 + 2	3,0	8,0

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüz yüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Burcu ÖZKARDEŞ
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Burcu ÖZKARDEŞ
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu derste, yıldızların içyapısının ve gelişiminin incelenmesi amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Bu ders, Astrofizik I dersinin devamı niteliğindedir. Dersin ana konuları; Hidrostatik Denge, Isı Dengesi, Elektron Saçılması ve Çizgi Soğurma Katsayıları, Konvektif Kararsızlık, Konvektif Enerji Taşınım Kuramı, Yıldızlarda Enerji Üretimi, Temel Yıldız Yapı Denklemleri, Hayashi Çizgisinin Fiziksel İncelenmesi, Anakol Yıldızlarının Modelleri, Küçük Kütleli Yıldızların Gelişimi, Büyük Kütleli Yıldızların Gelişimi, Yıldız Gelişiminin Son Basamakları: Beyaz Cüceler ve Nötron Yıldızları'dır.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Yıldız içlerinde meydana gelen hidrostatik denge olayını açıklar. 2) Virial teoremini açıklayarak sonuçlarını tartışır. 3) Yıldızlarda ısı dengesini tanımlayarak sonuçlarını tartışır. 4) Konvektif kararsızlık için Schwarzschild belirtecini yazar. 5) Yıldız içlerinde konveksiyonla enerji taşınım mekanizmasını açıklar. 6) Güneş nötrinosu sorununu farklı kaynakları okuyarak özetler. 7) Büyük ve küçük kütleli yıldızların evrimsel gelişiminin herbir safhasını açıklar.

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
- TYYYÇ

### 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	Hidrostatik Denge	Ders anlatımı	
2. Hafta	Isı Dengesi	Ders anlatımı	
3. Hafta	Elektron Saçılması ve Çizgi Soğurma Katsayıları	Ders anlatımı	
4. Hafta	Konvektif Kararsızlık	Ders anlatımı	
5. Hafta	Konvektif Enerji Taşınım Kuramı	Ders anlatımı	

6. Hafta	Konvektif Enerji Taşınım Kuramı	Ders anlatımı	
7. Hafta	Yıldızlarda Enerji Üretimi	Ders anlatımı, Uygulama	
8. Hafta	Arasınav	Yazılı Sınav	
9. Hafta	Temel Yıldız Yapı Denklemleri	Ders anlatımı	
10. Hafta	Hayashi Çizgisinin Fiziksel İncelenmesi	Ders anlatımı	
11. Hafta	Anakol Yıldızlarının Modelleri	Ders anlatımı	
12. Hafta	Küçük Kütleli Yıldızların Gelişimi	Ders anlatımı	
13. Hafta	Büyük Kütleli Yıldızların Gelişimi	Ders anlatımı	
14. Hafta	Yıldız Gelişiminin Son Basamakları: Beyaz Cüceler ve Nötron Yıldızları	Ders anlatımı	
15. Hafta	Dönemin Gözden Geçirilmesi	Genel Tekrar	
16. Hafta	Final Sınavı	Yazılı Sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
Erica Böhm Vitense, 1992, Introduction to Stellar Astrophysics (Volume 1,2,3), Cambridge, Cambridge University Press.
Saul A. Teukolsky, Stuart L. Shapiro, 1983, Black holes, white dwarfs, and neutron stars: The Physics of Compact Stars, USA, John Wiley&Sons Inc.
Hansen, Carl J., Kawaler, Steven D., Trimble, Virginia, 2004, Stellar interiors : physical principles, structure, and evolution (2nd ed.), New York, Springer.

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Arasınav (%40), Final Sınavı (%60).

## DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Temel Meslek Dersleri	% 100

## DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7
<u>PY1</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY2</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY3</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY4</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY5</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY6</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY7</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY8</u>	3	4	4	3	3	4	3	3
<u>PY9</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY10</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY11</u>	2	2	2	2	2	2	2	2
<u>PY12</u>	2	2	2	2	2	2	2	2

PY13	3	3	3	3	3	3	3	3
PY14	3	3	3	3	3	3	3	3
PY15	3	3	3	3	3	3	3	3

\*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	25	25
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	25	25
Ders Dışı Çalışma	7	11	77
Final	1	2	2
Ara Sınav 1	1	2	2
Uygulama	2	4	8
<b>Toplam İş Yüğü</b>			195
<b>Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)</b>			7.65
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			8