



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (DR) Yıldız Sismolojisi II **Ders Bilgileri**

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Yıldız Sismolojisi II	FZ-6026		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Esin SOYDUGAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Osman DEMİRCAN Prof. Dr. Ahmet ERDEM Doç. Dr. Esin SOYDUGAN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Zonklayan yıldızların fizığının anlaşılması.
Dersin İçeriği	Bazı yıldızlar neden zonklarlar? Zonklama mekanizması, Dönem ortalama yoğunluk ilişkisi, Kararsızlık kuşağının mavi ve kırmızı sınırındaki zonklamalar. Zonklamanın durması için nedenler, Zonklama opacite ilişkisi, Yıldızın toplam iç enerjisinin elde edilmesi, Yıldızlarda denge (dinamik, ısısal ve titreşimsel denge)-I, Yıldızlarda denge (dinamik, ısısal ve titreşimsel denge)-II, Lamb frekansı, Brunt Väisälä frekansı, Homojen modeller ve modların tanımlanması, Helioseismology, Güneş'in iç kısmının Forward ve Inverse yöntemiyle incelenmesi, Güneş benzeri zonklayan yıldızlarda sismolojik H-R diyagramının belirlenmesi, Dönmenin ve metal bolluğunun zonklamaya etkisi, Ap yıldızlarında zonklamanın fizigi.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Yıldızlarda denge koşullarını bilir. 2) Zonklama mekanizmasını bilir. 3) Helioseismology hakkında bilgiye sahiptir.

Hızlı Erişim

### Fizik (DR)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklikleri 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
- Değerlendirme Sistemi
- 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	Bazı yıldızlar neden zonklarlar? Zonklama mekanizması.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
2. Hafta	Dönem ortalama yoğunluk ilişkisi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
3. Hafta	Kararsızlık kuşağının mavi ve kırmızı sınırındaki zonklamalar. Zonklamanın durması için nedenler.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	

4. Hafta	Zonklama opacite ilişkisi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
5. Hafta	Yıldızın toplam iç enerjisinin elde edilmesi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
6. Hafta	Yıldızlarda denge (dinamik, ısısal ve titreşimsel denge)-I.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
7. Hafta	Yıldızlarda denge (dinamik, ısısal ve titreşimsel denge)-II.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
8. Hafta	Ara sınav.	Yazılı sınav.	
9. Hafta	Lamb frekansı, Brunt Väisälä frekansı.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
10. Hafta	Homojen modeller ve modların tanımlanması.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
11. Hafta	Helioseismology.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
12. Hafta	Güneş'in iç kısmının Forward ve Inverse yöntemiyle incelenmesi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
13. Hafta	Güneş benzeri zonklayan yıldızlarda sismolojik H-R diyagramının belirlenmesi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
14. Hafta	Dönmenin ve metal bolluğunun zonklamaya etkisi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
15. Hafta	Ap yıldızlarında zonklamının fiziği.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
16. Hafta	Final sınavı.	Yazılı sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
- "Radial and Non-radial Pulsations as Probes of Stellar Physics", IAU Colloquium 185, Edited by Conny Aerts, Timothy R. Bedding and Jørgen Christensen-Dalsgaard, 2002, Astronomical Society of the Pacific.
"Asteroseismology", Conny, Aerts, 2007-2008 academic year, Lectures notes. -Copyright (2003) George W. Collins, II, <a href="http://ads.harvard.edu/books/1989fsa.book/AbookC01-C08.pdf">http://ads.harvard.edu/books/1989fsa.book/AbookC01-C08.pdf</a> .
- "Tidal Evolution and Oscillations in binary Stars Third Granada Workshop on Stellar Structure", Edited by A. Claret, A. Gimenez and J.-P., Zahn, 2004, Astronomical Society of The Pacific Conference Series.

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
Arasınav (%40), Final Sınavı (%60).		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	40
<b>Toplam</b>	1	40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	60
<b>Toplam</b>	1	60
<b>Yıl İçinin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalar</b>		60
<b>Toplam</b>		100

## DERS KATEGORİSİ

--	--

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Temel Meslek Dersleri	% 100

## DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3
PY1	5	4	5	5
PY2	4	4	4	3
PY3	4	3	4	4
PY4	4	4	4	3
PY5	4	4	3	4
PY6	5	5	5	4
PY7	4	4	4	3
PY8	4	4	3	4
PY9	5	5	5	4
PY10	3	3	3	3
PY11	4	4	4	3
PY12	4	4	4	3
PY13	4	4	4	3
PY14	5	4	5	5
PY15	5	5	5	4

\*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	3	42
Final Sınavına Hazırlanma	1	36	36
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	32	32
Ders Dışı Çalışma	14	1	14
Final	1	3	3
Ara Sınav 1	1	3	3
Labaratuvar	2	10	20
Ön Hazırlık	14	3	42
Toplam İş Yüğü			192
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.53
Dersin AKTS Kredisi			8