



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik Yıldızlarda Enerji Üretimi **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Yıldızlarda Enerji Üretimi	FZ5059		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Esin SOYDUGAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. Ahmet ERDEM Prof. Dr. Caner ÇIÇEK Doç. Dr. Faruk SOYDUGAN Doç. Dr. Esin SOYDUGAN Yrd. Doç. Dr. Gülnur GÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Yıldızlarda enerji taşınım süreçlerinin anlaşılması.
Dersin İçeriği	Yıldızların bazı temel özellikleri, yıldız kümeleri ve populasyon gupları, enerjinin taşınması, enerjinin iletim ve ışınım ile aktarımı, enerjinin koveksiyon ile taşınması. Adyabatik durumda enerji ve konvektif kararsızlık, konvektif ve radyatif bölgelerdeki iç yapı denklemleri, yıldızlarda opasite, opasitenin belirlenmesi ve opasite kaynakları (electron saçılması ve H- ..), yıldızlarda enejji kaynakları ve zaman ölçekleri, nükleer enerji ve reaksiyonlar, P-P ve CNO çevrimi, 3alfa reaksiyonları, daha ağır elementler için reaksiyonlar, Si'dan daha ağır elementlerin oluşumu ve e,r,s,p işlevleri, fotonun madde ile etkileşimi kavramlarını içerir.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Yıldızlarda enerji taşınım süreçlerini bilir. 2) Konvektif ve radyatif bölgelerdeki iç yapı denklemlerini yazar. 3) P-P ve CNO çevrimini bilir.

Hızlı Erişim

Fizik (YL)

- 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	Yıldızların bazı temel özellikleri. Yıldız kümeleri ve populasyon gupları.	Ders anlatımı, uygulama ve ödev.	
2. Hafta	Enerjinin taşınması. Enerjinin iletim ve ışınım ile aktarımı.	Ders anlatımı, uygulama ve ödev.	
3. Hafta	Enerjinin koveksiyon ile taşınması. Adyabatik durumda enerji ve konvektif kararsızlık.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	

4. Hafta	Konvektif ve radyatif bölgelerdeki iç yapı denklemleri-I	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
5. Hafta	Konvektif ve radyatif bölgelerdeki iç yapı denklemleri-II.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
6. Hafta	Yıldızlarda opasite.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
7. Hafta	Opasitenin belirlenmesi ve opasite kaynakları (electron saçılması ve H- ..).	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
8. Hafta	Arasınava	Yazılı sınav.	
9. Hafta	Yıldızlarda enejji kaynakları ve Zaman ölçekleri.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
10. Hafta	Nükleer enerji ve reaksiyonlar.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
11. Hafta	P-P ve CNO çevrimi-I.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
12. Hafta	P-P ve CNO çevrimi-II.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
13. Hafta	3 alpha reaksiyonları. Daha ağır elementler için reaksiyonlar.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
14. Hafta	Si'dan daha ağır elementlerin oluşumu ve e,r,s,p işlevleri.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
15. Hafta	Fotonun madde ile etkileşimi.	Ders anlatımı, ödevler ve uygulama.	
16. Hafta	Final sınavı.	Yazılı sınav.	

KAYNAKLAR

Kaynaklar	
-“An introduction to the theory of Stellar Structure and Evolution”, D. Prialnik, 2000, Cambridge University Press. -“Physics formation and Evolution of Rotating Stars”, A. Maeder, 2009, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.	
-Erika, B-V.: 1989, Introduction to Stellar Astrophysics Vol:1, 2 and 3 , Cambridge University Press.	
-“Structure and Evolution of Single and Binary Stars”, C.W.H. Deloore and C. Doom, 1992, Kluwer Academic Publishers.	

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Arasınava (%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
<u>PY1</u>	5	5	4	5
<u>PY2</u>	3	4	3	3
<u>PY3</u>	5	5	4	5
<u>PY4</u>	5	5	5	5
<u>PY5</u>	5	5	4	5

PY6	5	5	4	5
PY7	5	5	5	4
PY8	5	4	5	5
PY9	4	4	3	4
PY10	3	3	3	3
PY11	3	3	3	3
PY12	5	5	4	5
PY13	4	4	3	4
PY14	4	4	4	3
PY15	5	5	4	5

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Final	1	3	3
Final Sınavına Hazırlanma	1	43	43
Ara Sınav 1	1	3	3
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Ders Dışı Çalışma	14	2	28
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	45	45
Ön Hazırlık	14	2	28
Toplam İş Yüğü			192
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.53
Dersin AKTS Kredisi			8

