

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Asteroseismology / Asteroseismology	
Ders Kodu / Course Code	9101015121998	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencinin zonklayan yıldızlara ilişkin gözlemlerin nasıl programlanması ve gerçekleştirilmesi gerektiğini, elde edilen gözlemlerin hangi yöntemlerle analiz edildiğini ve analiz sonucunda elde edilen bulguların yıldızların iç yapıları ve evrimlerini anlamada nasıl yorumlanması gerektiğini kavrayabilmesini sağlamaktır.	The objective of this course is to let the student to learn how to manage and realize observational campaigns of pulsating variables, to comprehend which methods to use to analyse the observations, and how to handle the results in order to understand the stellar structure and evolution.
İçeriği / Content	Zonklayan yıldızların gözlemleri, aliasing etkisi ve giderilmesi, mukayese ve denet yıldızlarının seçimi, ideal gözlem planı, filtrelerin seçimi, indirgeme işlemleri, farklı gözlemcilerle ilişkin sıfır noktaları, dönem bulma teknikleri, sonuçların yorumlanması	Observations of the pulsating variables, effect of aliasing and its removal, choosing the comparison and check stars, ideal observing plan, choosing the filters, reduction procedures, zero points for different observers, period search techniques, commenting on results
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Poretti E., Can We Coordinate Multisite Observations of Delta Scuti Stars Better?, 1993, Delta Scuti Star Newsletter, Issue 6.	Poretti E., Can We Coordinate Multisite Observations of Delta Scuti Stars Better?, 1993, Delta Scuti Star Newsletter, Issue 6.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr.M.Can Akan	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Zonklayan yıldızların gözlem tekniklerini kavrayabilme	Comprehend the observational techniques of pulsating variables
2	Gözlemler için gereken ön hazırlıkları öğrenebilme	Learn the initial preparations required for the observations
3	Gözlem yapabilme becerisi	Acquire the ability of carrying out the observations
4	Gözlem verilerini değerlendirebilme	Evaluate the observational data
5	Modelleme yapabilme	Do the modelling
6	Sonuçları diğer gözlemcilerin sonuçlarıyla karşılaştırabilme	Compare the results with the results of others
7	Güncel konuları izleyerek kendini geliştirebilme	Improve him/her self by following the contemporary literature
8	Sonuçları yorumlayabilme	Comment on the results

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Zonklayan yıldızların gözlemleri				
	Observation of pulsating variables				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ululararası gözlem ağı				
	International observing web				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aliasing etkisi				
	Effect of aliasing				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aliasing etkisinin giderilmesine yönelik alınması gereken önlemler				
	Precautions to remove the aliasing effect				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mukayese yıldızlarının seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar				
	Notes on how to choose the comparison stars				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Denet yıldızlarının seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar				
	Notes on how to choose the check stars				
7	İdeal gözlem planı				
	Ideal observing plan				
8	Ara Sınav				
	Midterm examination				
9	Soğuk yıldızlar için filtre seçimi				
	Choosing filters for cooler stars				
10	Sıcak yıldızlar için filtre seçimi				
	Choosing filters for hotter stars				
11	Gözlemlerin Güneş merkezine indirgenmesi				
	Reducing the observations to the Sun's centre				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Gözlemlerin atmosfer etkisinden arındırılması				
	Reducing the observations for atmospheric absorption				
13	Farklı gözlemcilerle ilişkin sıfır noktalarının düzeltilmesi				
	Correction for the zero point for different observers				
14	Dönem bulma teknikleri ve mod tanımlanması				
	Period search techniques and mode identification				
15	Analiz sonuçlarının yıldızların iç yapı ve evrimlerinin anlaşılmasında kullanılması				
	Using the results to understand the stellar structure and evolution				
16	Final sınavı				
	Final examination				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Rapor Sunma / Report Presentation	10	2.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	28.00	28.00
Okuma / Reading	6	6.00	36.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	10	3.00	30.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	3	15.00	45.00
Toplam / Total:	47	81.00	225.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 225.00/30.00 = 7.50 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 225.00 / 30.00 = 7.50 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Zonklayan yıldızların gözlem tekniklerini kavrayabilme / Comprehend the observational techniques of pulsating variables							
2.Gözlemler için gereken ön hazırlıkları öğrenebilme / Learn the initial preparations required for the observations							
3.Gözlem yapabilme becerisi / Acquire the ability of carrying out the observations							
4.Gözlem verilerini değerlendirebilme / Evaluate the observational data							
5.Modelleme yapabilme / Do the modelling							
6.Sonuçları diğer gözlemcilerin sonuçlarıyla karşılaştırabilme / Compare the results with the results of others							
7.Güncel konuları izleyerek kendini geliştirebilme / Improve him/her self by following the contemporary literature							
8.Sonuçları yorumlayabilme / Comment on the results							

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high