

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INTRODUCTION TO ASTRONOMY II / INTRODUCTION TO ASTRONOMY II	
Ders Kodu / Course Code	AST106	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	4.00	
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		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Gökcisimlerinden gelen ışığı fotometrik ve tayfsal olarak kullanarak, Güneş ve yıldızların yapısı, oluşum ve evrimlerini, karşılaştırmalı olarak öğretmek, gökadaları ve yıldızlararası gaz ve toz ortamı tanıtmak, evrenin oluşumu ve genel yapısı hakkında bilgi vermektir.	The objective of this course is; to give inform about the structure, formation and evolution of sun and stars; to present interstellar gas and dust and the galaxies; to understand the structure and formation of the universe.
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Yıldızların Doğası •Güneş •Yıldızların Evrimi •Yıldızların Ölümü •Değişen Yıldızlar •Çift Yıldızlar •Yıldız Kümeleri •Yıldızlararası Ortam •Gökadamız Samanyolu •Diğer Gökadalar ve Evren 	<ul style="list-style-type: none"> •Nature of Stars •Sun •Stellar Evolution •Death of Stars •Variable Stars •Binary Stars •Star Clusters •Interstellar Medium •Milky Way Galaxy •Other Galaxies and Universe
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Evren, S., 2010, "Genel Astronomi II" ders notları, ders sunum CD'leri Freedman, R.A. and Kaufmann III, W.J., 2008, "Universe", W.H. Freeman and Company. Bennett, J., Donahue, M., Schneider, N. and voit, M., 2005, "The Essential Cosmic Perspective", Pearson Education, Inc. Green, S. F. and Jones, M.H., 2004, "An Introduction to the Sun and Stars", The Open University, Cambridge University Press.	Evren, S., 2010, Tutorial CD, Lecture Notes Freedman, R.A. and Kaufmann III, W.J., 2008, "Universe", W.H. Freeman and Company. Bennett, J., Donahue, M., Schneider, N. and voit, M., 2005, "The Essential Cosmic Perspective", Pearson Education, Inc. Green, S. F. and Jones, M.H., 2004, "An Introduction to the Sun and Stars", The Open University, Cambridge University Press.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Mustafa Serdar Evren	Prof. Dr. Mustafa Serdar Evren

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Fizik yasalarını astronomik kavramlara uygulayabilme	To be able to apply the physical laws to astronomical concepts.
2	Işığın özelliklerini kullanarak gök cisimlerinin yapıları hakkında sonuç çıkarabilme,	To be able to conclude about the structures of the celestial objects by using properties of light.
3	Bilgisayar animasyonları sayesinde gök cisimlerinin üç boyutlu yapısını kavrayabilme,	To be able to understand three dimensional structure of celestial objects by using the computer animations.
4	Güneşin yapısal özelliklerini bulmak için kullanılan yöntemleri güneş benzeri yıldızlara uygulayabilme,	To be able to apply to the solar-like stars methods by using to find solar structural properties.
5	Evrenin ve gök cisimlerinin boyutları ve yapısını irdeleyebilme,	To be able to examine the dimensions and the structures of the universe and the celestial bodies.
6	Gözlem sonuçlarındaki hassasiyetin önemini yorumlayabilme	To be able to interpret the sensitivity's importance over the observation results
7	İzleyerek, uygulayarak ve araştırarak, verilen süre içinde kazandığı birikimi yazılı ve sözlü sunabilme	To be able to do the oral and written presentation of the research

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Parlaklık tanımları, parlaklık ölçeği	Problem çözme			
	Definations of stellar magnitude, magnitude scale.	Problem Solving			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yıldızların kütleleri, ışıtması, yarıçapları ve sıcaklıkları	Problem çözme			
	Stellar masses, luminosities, radii and temperatures	Problem Solving			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Renk ölçeği ve tayf sınıflaması H-R diagramı	Problem çözme			
	Color index, spectrum classification, H-R diagram.	Problem Solving			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş'in iç yapısı ve atmosferi	Problem Çözme			
	Solar interior and solar atmosphere	Problem Solving			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş aktivitesi: nedenleri ve etkileri	Quiz 1			
	Solar activity: causes and effects	Quiz 1			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Küçük kütleli yıldızların evrimi	Proje 1'in tanıtımı: Güneş üzerine poster çalışması			
	Low mass stellar evolution	Project 1: Poster-Sun			
7	Büyük kütleli yıldızların evrimi, yıldızların ölümü ve yıldız kalıntıları	Problem Çözme			
	High mass stellar evolution, death of stars, stellar remnants	Problem Solving			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Değişen yıldızlar, sınıflaması	Proje 2'nin tanıtımı: Yıldızların evrimi üzerine poster çalışması			
	Variable stars and their classification	Project 2: Poster-Stellar Evolution			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çift yıldızların sınıflaması ve türleri	Problem Çözme			
	Classification and types of the binary stars	Problem Solving			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örten çift yıldızların ışık eğrileri, Julian Tarihi	Proje 3'ün tanıtımı: yıldız kümeleri karşılaştırmalı poster çalışması			
	Light curves of eclipsing binary stars and Julian Date	Project 3: Poster- Star Clusters			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Açık yıldız kümeleri, Küresel yıldız kümelerinin özellikleri ve farklılıkları	Proje 4'ün tanıtımı: Derin Uzay Cisimleri poster çalışması			
	Open Cluster and Globular Clusters: Their properties and the differences between two type clusters	Project 4: Poster-Deep Space Objects			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yıldızlararası ortam ve derin uzay cisimlerinin yapısı ve türleri	Quiz 2			
	Interstellar medium and the structure and types of deep space objects	Quiz 2			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gökadamız Samanyolu, diğer gökadalarnın yapısı ve türleri	Proje sunumları			
	Milk Way Galaxy and the structure and types of other galaxies	Project presentation			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrenin evrimi ve kökeni, evrende yaşam	Proje sunumları			
	Evolution and structure of the universe, life in universe	Project presentation			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje sunumları				
	Final exam				

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(%):		50

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(%):		50

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

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	10.00	10.00
Derse Katılım / Attending Lectures	1	70.00	70.00
Ev Ödevi / Homework	1	8.00	8.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	5.00	5.00
Problem Çözümü / Problem Solving	1	8.00	8.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	8.00	8.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	1.00	1.00
Quiz / Quiz	1	3.00	3.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	1	5.00	5.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	1	2.00	2.00
Uygulama/Pratik / Practice	1	6.00	6.00
Toplam / Total:	15	150.00	150.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 150.00/30.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 30.00 = 5.00 ~ 5.00

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	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1
1.Fizik yasalarını astronomik kavramlara uygulayabilme / To be able to apply the physical laws to astronomical concepts.	5			3				3			4
2.Işığın özelliklerini kullanarak gök cisimlerinin yapıları hakkında sonuç çıkarabilme, / To be able to conclude about the structures of the celestial objects by using properties of light.				4	3			2			
3.Bilgisayar animasyonları sayesinde gök cisimlerinin üç boyutlu yapısını kavrayabilme, / To be able to understand three dimensional structure of celestial objects by using the computer animations.		2				3					
4.Güneşin yapısal özelliklerini bulmak için kullanılan yöntemleri güneş benzeri yıldızlara uygulayabilme, / To be able to apply the solar-like stars methods by using to find solar structural properties.			2			4					
5.Evrenin ve gök cisimlerinin boyutları ve yapısını irdeleyebilme, / To be able to examine the dimensions and the structures of the universe and the celestial bodies.	4					3					
6.Gözlem sonuçlarındaki hassasiyetin önemini yorumlayabilme / To be able to interpret the sensitivity's importance over the observation results		3					3	3			
7.İzleyerek, uygulayarak ve araştırarak, verilen süre içinde kazandığı birikimi yazılı ve sözlü sunabilme / To be able to do the oral and written presentation of the research									5	5	4

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