

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INTRODUCTION TO ASTROBIOLOGY / INTRODUCTION TO ASTROBIOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	AST004	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
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 öğrencilerin; çok disiplinli bir karaktere sahip olan Astrobiyoloji'nin çalışma alanlarını tanımasını, yaşamın kökenini ve evrimini evrensel anlamda kavrayabilmesini, Evrenin oluşumundan moleküler ve hücresel yaşama geçişi kavrayabilmesini, Farklı yaşam formlarını ve koşullarını tanımasını, Yer dışındaki gezegenlerde Astrobiyoloji çalışmalarını inceleyebilmesini ve Astrobiyoloji alanındaki gelişmeleri takip etmesini sağlamaktır.	The aim of the course is to make students to know the fields of activity of Astrobiology which has the multidisciplinary character, to understand of the origin and evolution of life in the universal sense, to be able to comprehend the transition to the molecular and cellular life from the formation of the universe, to know the different forms and conditions of the life, to follow the studies of Astrobiology in extraterrestrial and the developments of Astrobiology.
İçeriği / Content	Astrobiyoloji : Yaşamın kökeni:Yaşamın temel taşları-Yaşamın kökeni ve kalıntıları nasıl çalışılır-Evrendeki organik madde-Erken Yer koşullarında organik molekül üretimi-Yer dışı organik maddenin Yeryüzüne taşınması-Karmaşıklıkla geçiş-Kimyasal sistemlerden biyolojik sistemlere-Yaşanabilir Dünya: Yaşanabilir bir gezegenin tanımı-Yaşanabilir kuşaklar-Erken Yer'deki koşullar-Yaşam sınırları-Mars: Mars ve Yaşam-Viking: Yaşam için ilk arayış-ALH 84001 hikayesi: Mars göktaşında yaşam kanıtı-Buz cisimler: Europa ve diğerleri- Titan: Gözlemler-Atmosfer-Yüzey-İçyapı	Astrobiology : The origin of the life on Earth and in the Universe, From the Big Bang to the Molecules of Life, Basic Prebiotic Chemistry, From Molecular Evolution to Cellular Life, Habitability, Astrobiology Studies in Our Solar System, Astrobiology of the Terrestrial Planets, Astrobiology of Saturn's Moon Titan, Jüiter's Moon Europa: Geology and Habitability
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	DERS KİTABI: David A.Rothery, Iain Gilmour, Mark A.Sephton, An Introduction to Astrobiology  YARDIMCI KİTAPLAR: Horneck, G. and Rettberg, P., Complete Course in Astrobiology, WILEY-VCH Verlag GmbH ve Co.KgaA, 2007	COURSE BOOK(S): Horneck, G. and Rettberg, P. Complete Course in Astrobiology, WILEY-VCH Verlag GmbH and Co.KgaA, 2007  HELPER BOOK(S):
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Zeynep BOZKURT	

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Astrobiyoloji'yi ve çalışma alanlarını tanıyabilme	Able to know Astrobiology and its fields of activity
2	Yaşamın kökenini ve evrimini evrensel anlamda kavrayabilme	Able to understand the origin and evolution of life in the universal sense.
3	Evrenin oluşumundan moleküler ve hücrel yaşama geçişi kavrayabilme	Able to comprehend the transition to the molecular and cellular life from the formation of the universe
4	Farklı yaşam formları ve koşullarını tanıyabilme	Able to know the different forms and conditions of the life
5	Yer dışındaki gezegenlerde Astrobiyoloji çalışmalarını inceleyebilme	Able to follow the studies of Astrobiology in extraterrestrial planets
6	Astrobiyoloji alanındaki gelişmeleri takip edebilme	Able to follow the developments of Astrobiology.

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yaşam nedir? Yaşamın temel taşları				
	What is the life? Basic building block of life				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yaşamın kökeni ve kalıntıları nasıl çalışılır? Evrendeki Organik madde				
	How to study the origin and remains of life? Organic matter in the universe				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Erken Yer koşullarında organik molekül sentezi				
	Organic molecule synthesis in early Earth conditions				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yer ötesi organik maddenin taşınımı				
	Delivery of organic matter beyond Earth				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karmaşıklığa geçiş-Kimyasal sistemlerden biyolojik sistemlere				
	Transition to complex life-From chemical systems to biological systems				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Baş aşağı yaklaşım ve moleküler soy ağacı				
	Top down approach and molecular phylogenetic tree				
7	Yaşanabilir bir gezegenin tanımı-yaşanabilir kuşaklar				
	Definition of an habitable planet-habitable zones				
8	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Erken Yer'de çevre				
	Life on early Earth				
10	Aşırı koşullar- Mars ve yaşam				
	Extreme conditions-Mars and life				
11	Viking: yaşam için ilk arayış				
	Viking: First research on life				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12					
	Su arayışı- ALH 84001 hikayesi: bir Mars taşında yaşama ilişkin ipucu				
	Water research-Story of ALH 84001:Traces of life on a Mars rock				
13					
	Buz cisimler-Europa ve başka yerler				
	Icy objects-Europa and other places				
14					
	Titan-Gözlemler				
	Astrobiology of Saturn's Moon Titan				
15					
	Titan- Atmosfer-Yüzey-İç yapı				
	Jütiter's Moon Europa: Geology and Habitability				
16					
	Final Sınavı				
	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(%):		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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Quiz / Quiz	2	2.00	4.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	2	10.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	14.00	14.00
Toplam / Total:	22	42.00	80.00

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Astrobiyoloji'yi ve çalışma alanlarını tanıyabilme / Able to know Astrobiology and its fields of activity											3	3		5	5
2.Yaşamın kökenini ve evrimini evrensel anlamda kavrayabilme / Able to understand the origin and evolution of life in the universal sense.											3	3		5	5
3.Evrenin oluşumundan moleküler ve hücrel yaşama geçişi kavrayabilme / Able to comprehend the transition to the molecular and cellular life from the formation of the universe											3	3		5	5
4.Farklı yaşam formları ve koşullarını tanıyabilme / Able to know the different forms and conditions of the life											3	3		5	5
5.Yer dışındaki gezegenlerde Astrobiyoloji çalışmalarını inceleyebilme / Able to follow the studies of Astrobiology in extraterrestrial planets											3	3		5	5
6.Astrobiyoloji alanındaki gelişmeleri takip edebilme / Able to follow the developments of Astrobiology.											3	3		5	5

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