

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ASTROBIOLOGY / ASTROBIOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	AST411	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	İngilizce hazırlık programının geçmiş olmak	Should be passed the English preparation program
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; çok disiplinli bir karaktere sahip olan Astrobiyoloji'nin çalışma alanlarını tanımasını, hayatın 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 : Yer'de ve Evrende hayatın kökeni, Büyük patlamadan moleküler hayata geçiş, Temel prebiyotik Kimyası, Moleküler evrimden hücre yaşamına geçiş, Yaşanabilirlik, Güneş Sistemi içinde Astrobiyoloji çalışmaları, Yer benzeri gezegenlerde Astrobiyoloji, Satürn'ün uydusu Titan'da Astrobiyoloji, Jütiter'in uydusu Europa: Jeolojisi ve yaşanabilirlik	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, Jütiter's Moon Europa: Geology and Habitability
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	DERS KİTABI: Rothery, David A., Gilmour, I., Sephton, Mark A., An Introduction to Astrobiology, Cambridge University Press, 2011 Horneck, G. and Rettberg, P. Complete Course in Astrobiology, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co.KgaA, 2007	COURSE BOOK: Rothery, David A., Gilmour, I., Sephton, Mark A., An Introduction to Astrobiology, Cambridge University Press, 2011 Horneck, G. and Rettberg, P. Complete Course in Astrobiology, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co.KgaA, 2007

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Astrobiyoloji'yi ve çalışma alanlarını tanıyabilme	Able to know Astrobiology and its fields of activity.
2	Hayatın kökenini ve evrimini evrensel anlamda kavrayabilme	Able to understand the origin and evolution of life in the universal sense.
3	Evrenin oluşumundan moleküler ve hücresel 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	Rehberli Problem çözümü			
	Astrobiology: The origin of the life on Earth and in the Universe	Guided problem solving			
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	Rehberli Problem çözümü			
	How to study the origin and remains of life? Organic matter in the universe	Guided problem solving			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Erken Yer koşullarında organik molekül sentezi	Rehberli Problem çözümü			
	Organic molecule synthesis in early Earth conditions	Guided problem solving			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yer ötesi organik maddenin taşınımı	Rehberli Problem çözümü			
	Delivery of organic matter beyond Earth	Guided problem solving			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karmaşıklığa geçiş-Kimyasal sistemlerden biyolojik sistemlere	Rehberli Problem çözümü			
	Transition to complex life-From chemical systems to biological systems	Guided problem solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Baş aşağı yaklaşım ve moleküler soy ağacı	Rehberli Problem çözümü			
	Top down approach and molecular phylogenetic tree	Guided problem solving			
7	Yaşanabilir bir gezegenin tanımı	Rehberli Problem çözümü			
	Definition of an habitable planet	Guided problem solving			
8	Arasınava	Arasınava sorularının değerlendirilmesi			
	Midterm examination	Solving the questions of Midterm examination			
9	Yaşanabilirlik	Rehberli Problem çözümü			
	Habitability	Guided problem solving			
10	Mars'ın Astrobiyolojik incelemesi	Rehberli Problem çözümü			
	Astrobiologic investigation of Mars	Guided problem solving			
11	Mars'ın Astrobiyolojik incelemesi	Rehberli Problem çözümü			
	Astrobiologic investigation of Mars	Guided problem solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Güneş Sistemi içinde Astrobiyoloji çalışmaları	Makale Kitiği			
	Astrobiology studies in our Solar system	Paper Critic			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yer benzeri gezegenlerde Astrobiyoloji	Makale Kitiği			
	Astrobiology of the terrestrial planets	Paper Critic			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Satürn'ün uydusu Titan'da Astrobiyoloji	Makale Kitiği			
	Astrobiology of Saturn's Moon Titan	Paper Critic			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Jüpiter'in uydusu Titan: Jeolojisi ve Yaşanabilirlik	Makale Kitiği			
	Jütiter's Moon Europa: Geology and Habitability	Paper Critic			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	50
Quiz / Quiz	1	30
Seminer / Seminar	1	20
Toplam / Total:	3	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
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	2.00	28.00
Seminer / Seminar	1	20.00	20.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25.00	25.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	2	20.00	40.00
Toplam / Total:	38	102.00	176.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 176.00/30.00 = 5.87 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 176.00 / 30.00 = 5.87 ~

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

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