

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ANALYSIS -I / ANALYSIS -I	
Ders Kodu / Course Code	MAT1012011131	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	4.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Analiz dalında gerekli olan temel bilgilerin kazandırılmasıdır	This course is designed to give the fundamental concepts of analysis.
İçeriği / Content	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı cümleleri, Lineer nokta cümlelerinin özellikleri ve tamlik aksiyomu, Genişletilmiş Reel sayılar ve Kompleks sayılar. Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri. Fonksiyonlarda limit. Fonksiyonlarda süreklilik. Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar. Düzgün süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri. Türev, türev almada genel kurallar. Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler. Türevin geometrik ve fiziksel anlamları. Ekstremler, türeve ilişkin teoremler. Limitlerde belirsiz şekiller ve diferansiyel. Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi.	Natural numbers, rational numbers, irrational numbers and real number sets, the properties of linear points-phrases and completeness axiom, Extended real numbers and complex numbers. Sequences, sub-sequences, convergent sequences, the lower limit and upper limit, Cauchy sequences. Limit of functions. Continuity of functions. Trigonometric, exponential, logarithmic and hyperbolic functions. Uniform continuity, properties of continuity functions. Derivatives, derivative rules. Parametric and implicit differentiation, higher-order derivatives. Geometrical and physical meaning of the derivative. Extrema, the derivative theorems. Uncertain limits and differential forms. Cartesian and polar coordinates, curve sketching.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Thomas Kalkülüs Cilt I, George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass İlave Kaynak 1Matematik Analiz Cilt I, Mustafa BALCI	1Matematik Analiz, Cilt I, Mustafa BALCI Other Textbook and /or References 1 Thomas Kalkülüs Cilt I, George Thomas, Maurice Weir, Joel Hass 2 Yüksek Matematik Cilt I, Ahmet KARADENİZ 3 Yüksek Matematik Cilt I, Hüseyin HALILOV

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Fatih Say	
--	---------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenci gerekli matematik altyapısına sahip olacaktır	Students will have necessary fundamental of mathematical analysis
---	---	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı kümeleri,				
	Natural numbers, rational numbers, irrational numbers and real number sets,				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer nokta kümelerinin özellikleri ve tamlık aksiyomu				
	the properties of linear points-phrases and completeness axiom				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genişletilmiş reel sayılar ve kompleks sayılar				
	Extended real numbers and complex numbers.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri				
	Sequences, sub-sequences, convergent sequences, the lower limit and upper limit, Cauchy sequences				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fonksiyonlarda limit.				
	Limit of functions.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fonksiyonlarda süreklilik.				
	Continuity of functions				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar.				
	Trigonometric, exponential, logarithmic and hyperbolic functions				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava,				
	Midterm,				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzenli süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri.				
	Uniform continuity, properties of continuity functions.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türev, türev almada genel kurallar.				
	Derivatives, derivative rules				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler.				
	Parametric and implicit differentiation, higher-order derivatives.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları.				
	Geometrical and physical meaning of the derivative				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekstremumlar, türeve ilişkin teoremler.				
	Extrema, the derivative theorems				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Limitlerde belirsiz şekiller ve diferensiyel.				
	Uncertain limits and differential forms				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi.				
	Cartesian and polar coordinates, curve sketching.				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	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
	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
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	5.00	70.00
Problem Çözümü / Problem Solving	10	4.00	40.00
Bireysel Çalışma / Self Study	10	6.00	60.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	3	5.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	6	5.00	30.00
Toplam / Total:	46	31.00	221.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 221.00/30.00 = 7.37 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 221.00 / 30.00 = 7.37 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	2.1.1	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.3.1	3.4.1
1.Öğrenci gerekli matematik altyapısına sahip olacaktır / Students will have necessary fundamental of mathematical analysis	5	5	5	5	5	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