

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	MAT 101 Matematik I
Dersin Yarıyılı	1
Dersin İçeriği	Fonksiyon, Limit, Süreklilik, Türev ve İntegral kavramları
Ders Kitabı	Genel Matematik-1, Anar, İ.E., 2013
Yardımcı Ders Kitapları	Thomas Kalkülüs-12.Baskı, Cilt 1 / George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, 2011
Dersin Kredisi	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Ön koşul yoktur. Derslere toplamda %70 devamlılık zorunludur.
Dersin Türü	Zorunlu
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	Fonksiyon kavramını öğrenip fonksiyonlarla işlem yapmak, limit, süreklilik, türev ve integral kavramlarını öğrenerek işlem yapabilmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Fonksiyon tanımını ve bazı özel fonksiyonları tanımlayabilir. 2. Fonksiyonların limitini ve bazı özel trigonometrik fonksiyonların limitini hesaplayabilir. 3. Fonksiyonların türevini alabilir. 4. Mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum—minimum problemlerini çözebilir. 5. Bazı özel fonksiyonların belirli ve belirsiz integrallerini alabilir.
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Giriş: Kümeler, Reel sayılar, aralıklar, eşitsizlikler, komşuluklar, koordinatlar. 2. Hafta: Fonksiyonlar: Fonksiyonun tanımı, tanım ve görüntü kümeleri, 1-1, örten fonksiyonların tanımı, ters fonksiyonun bulunması, fonksiyonların bileşkesi. 3. Hafta: Özel Fonksiyonlar: Rasyonel, irrasyonel, trigonometric, ters trigonometrik üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonların tanımları. 4. Hafta: Fonksiyonlarda Limit: Limit tanımı, sağ ve sol limitler, limitlerle ilgili temel teoremler, bazı özel ve trigonometrik fonksiyonların limiti. 5. Hafta: Fonksiyonlarda Süreklilik : Sürekliliğin tanımı sürekli fonksiyonlarla ilgili teoremler, Süreksizlikler ve çeşitleri. 6. Hafta: Türev Kavramı : Türevin tanımı ve varlığı, türev kuralları, bileşke ve ters fonksiyonun türevi, trigonometrik fonksiyonların türevi. 7. Hafta: Üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik, kapalı ve parametrik fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler. 8. Hafta: Türevin Uygulamaları : Türevin geometrik anlamı, mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum—minimum problemleri. 9. Hafta: Türevin fiziksel anlamı, konkavlık, Rolle ve ortalama değer teoremleri. L'Hospital kuralı ile belirsizliklerin giderilmesi. Bir eğrinin asimtotları. 10. Hafta: Grafik Çizimleri: Rasyonel, irrasyonel, üstel logaritmik, trigonometrik, hiperbolik parametrik fonksiyonların grafikleri. hiperbolik Fonksiyonlar 11. Hafta: Riemann İntegralinin Tanımı ve Özellikleri 12. Hafta: Belirsiz İntegraller : bir fonksiyonun diferensiyeli, belirsiz integralin tanımı, özellikleri, temel integrasyon formülleri, 13. Hafta: İntegral Alma Yöntemleri : Değişken değiştirme, kısmi integrasyon, 14. Rasyonel kesirler, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonların integrali. bazı özel değişken değiştirmeler 15. Hafta: Final Sınavı.

Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati 4 Haftalık uygulamalı ders saati Okuma faaliyetleri 44 İnternette tarama, kütüphane çalışması 22 Materyal tasarlama uygulama Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık 12 Final sınavı ve final sınavına hazırlık 24												
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı			Toplam Katkısı (%)								
	Ara sınav	1			60								
	Ödev	0			0								
	Uygulama	0			0								
	Projeler	0			0								
	Pratik	0			0								
	Kısa Sınav	0			0								
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	1			60								
	Finalin Başarıya Oranı (%)	1			40								
	Devam Durumu												
Dersin İş Yüğü	Etkinlik				Toplam Hafta Sayısı		Süre (Haftalık Saat)		Dönem Sonu Toplam İş Yüğü				
	Haftalık teorik ders saati				14		4		56				
	Haftalık uygulamalı ders saati				0		0		0				
	Okuma Faaliyetleri				11		4		44				
	İnternette tarama, kütüphane çalışması				11		2		22				
	Materyal tasarlama, uygulama								0				
	Rapor hazırlama				0		0		0				
	Sunu hazırlama								0				
	Sunum				0		0		0				
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık				1		12		12				
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık				1		24		24				
	Diğer								0				
	Toplam iş yüğü								158				
	Toplam iş yüğü/ 25								6,32				
	Dersin AKTS Kredisi								6				
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi		No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5					
	1	PÇ1				x							
	2	PÇ2				x							
	3	PÇ3					x						
	4	PÇ4				x							
	5	PÇ5			x								
	6	PÇ6				x							
	7	PÇ7				x							
	8	PÇ8				x							
	9	PÇ9				x							
	10	PÇ10				x							
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Matematik Bölümü Öğretim Üyeleri E-posta adresi: fefmatematik@gazi.edu.tr Telefon: 2021051												

No	Program Çıktıları
1	Çağdaş, girişimci, kendine güvenen ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip, özgün ve estetik değerleri olan bireyler yetiştirilmesi.
2	Yeterince matematik donanımına sahip olabilmesi için programda yer alan cebir, geometri, uygulamalı matematik, topoloji ve analiz gibi dallarda iyi eğitimin verilmesi.
3	Matematiksel düşünce yöntemlerinin kavratılarak matematiği sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yeteneğinin geliştirilmesi.
4	Matematiğin tarihi ve bilimsel bilginin üretimiyle ilgili bilgi sahibi olan ve bu bilim dalındaki gelişmeleri takip edebilen bireylerin yetiştirilmesi.
5	Finans, ekonometri, aktüarya, eğitim ve bankacılık gibi alanlarda pozisyon alabilmek için gerekli donanımın sağlanması.
6	Çeşitli bilim dallarında ve gerçek hayatta karşılaşılan problemleri matematiksel modelleme ile matematiksel yöntemler yoluyla çözebilme becerisinin kazandırılması.
7	Matematiğin kullanıldığı alanlarda gerekli kaynak araştırması yapabilme ve erişilen bilgiyi kullanabilme yetisinin sağlanması.
8	Gelişen bilişim sektöründe yer alabilmek için bilgisayar programlama ve algoritma oluşturma gibi alanlarda gerekli eğitimin verilmesi.
9	Lisansüstü düzeyde çalışma yapabilme altyapısının kazandırılması.
10	Matematiğin dışındaki bilim alanları ile ilişki kurabilmenin kazandırılması.

COURSE DESCRIPTION FORM	
Course Code and Name	MATH 101 Mathematics I
Course Semester	1
Catalog Data of the Course (Course Content)	The concepts of function, limit, continuity, derivative and integral.
Textbook of the Course	Genel Matematik-1, Anar, İ.E., 2013
Supplementary Textbooks	Thomas' Calculus, 12 th Edition, Volume 1 / George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, 2011
Credit (ECTS)	6
Prerequisites of the Course	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
Type of the Course	Compulsory
Instruction Language of the Course	English
Course Objectives	To learn the concept of function and to operate with functions, to learn the concepts of limit, continuity, derivative and integral.
Learning Outcomes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Students can know definition of functions and some special functions. 2. Students can calculate limit of function and some special trigonometric limits. 3. Students can take the derivative of function. 4. Students can solve problems of absolute and local extremums, maxima and minima. 5. Students can take defined and indefinite integrals of the some special functions.
Instruction Method	The type of this course is face to face.
Weekly Schedule of the Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Week: Introduction: Sets, Real numbers, intervals, inequalities, neighbourhoods, coordinates 2. Week: Functions: Definition function, definition and image of sets, injections, surjections and inverse functions, combinations of functions. 3. Week: Special Functions: Definitions of rational, irrational, trigonometric, inverse trigonometric, exponential, logarithmic and hyperbolic functions. 4. Week: Limit of Function: Definition of limit, right and left-hand limit, fundamental theorems about limits, some special and trigonometric limits. 5. Week: Continuity of Functions: Definition of continuity, fundamental properties of continuous functions, discontinuities and its types

	<div>6. Week: Concept of derivative: Definition and presence, rules of derivative, derivative of composite, inverse, and trigonometric functions.</div> <div>7. Week: Differentiation of exponential, logarithmic, hyperbolic and inverse hyperbolic functions, closed and parametric functions, higher order derivatives.</div> <div>8. Week: Application of Differentiation: Geometrical interpretation of differentiation, absolute and local extrema, maxima and minima problems.</div> <div>9. Week: Physical interpretation of differentiation, concavity Rolle's theorem and mean value theorems. Elimination of uncertainties by using l'Hospital rule, asymptotes of a curve.</div> <div>10. Week: Graphic Drawing: Graphs of rational, irrational, exponential, logarithmic, trigonometric, hyperbolic and parametric functions.</div> <div>11. Week: The Definition of Riemann Integrals and their properties</div> <div>12. Week: Indefinite Integral : Differentiation of a function, definition of indefinite integral, properties, basic integration formulas.</div> <div>13. Week: Methods of Computing Integral : Integration by substitution, parts.</div> <div>14. Week: Integral of Partial fractions, trigonometric and hyperbolic functions, integration by some special substitution.</div> <div>15. Week: Final Exam</div>				
<div>Assesment Tasks</div> <div>(The time spent for the activities listed here will determine the amount of credit required.)</div>	<div>Weekly theoretical course hours 4</div> <div>Hours per week 0</div> <div>Reading Activities 44</div> <div>Internet browsing, library work 22</div> <div>Designing and implementing materials 0</div> <div>Report preparing 0</div> <div>Preparing a Presentation 0</div> <div>Presentations 0</div> <div>Preparation of Midterm and Midterm Exam 12</div> <div>Final Exam and Preparation for Final Exam 24</div>				
<div>Assesment Criteria</div>		Sayısı	Toplam Katkısı (%)		
	Midterm Exams	1	60		
	Assignment	0	0		
	Practice	0	0		
	Projects	0	0		
	Practise	0	0		
	Quizes	0	0		
	Percent of In-term Studies to Year- to Year (%)	1	60		
	Percentage of Final Exam to Total Score (%)	1	40		
Attendance					
<div>Workload of the Course</div>	Efficiency		Total Number of Weeks	Duration (weekly hour)	Total Period Work Load
	Weekly Theoretical Course Hours		14	4	56
	Hours Per Week		0	0	0
	Reading Tasks		11	4	44
	Internet Browsing, Library Work		11	2	22
	Designing and Implementing Materials				0
	Report Preparing		0	0	0
	Preparing a Presentation				0
	Presentations		0	0	0
	Midterm Exam and Preperation for Midterm Exam		1	12	12
	Final Exam and Preperation for Final Exam		1	24	24
	Other				0

	Total Workload									158
	Total Workload / 25									6,32
	Course Credit (ECTS)									6
Contribution Level Between Course Outcomes and Program Outcomes		No	Program Learning Outcomes	1	2	3	4	5		
		1	PLO1				x			
		2	PLO2				x			
		3	PLO3					x		
		4	PLO4				x			
		5	PLO5			x				
		6	PLO6				x			
		7	PLO7				x			
		8	PLO8				x			
		9	PLO9				x			
		10	PLO10				x			
Names of Lecturers and e-mails of Lecturers	Mathematics Department Teaching Members E-mail address: fefmatematik@gazi.edu.tr Phone: 2021051									

No	Program Learning Outcomes
1	To train individuals who are contemporary, entrepreneur and have unique and aesthetic values, self- confidence and capable of independent decision-making.
2	To enable the student to gain the ability of relating mathematics with the other sciences..
3	To teach mathematical thinking methods in order to improve the ability to express mathematics both orally and in writing.
4	To train individuals who are knowledgeable about the history of mathematics and the production of scientific knowledge and can follow developments in these disciplines.
5	To provide necessary equipments to take positions such areas as banking, finance, econometrics, and actuarial.
6	To acquire ability to solve problems encountered in real life by means of mathematical modeling using mathematical methods.
7	To provide ability to do necessary resource researches in the areas of mathematics and to use accessed information.
8	To give appropriate training in such areas as in computer programming and creating algorithms in order to take parts in developing IT sector.
9	To gain substructure to be able to study at graduate level.
10	To enable the student to gain the ability of relating mathematics with the other sciences.