GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

DERS KATALOGU
(COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı	Course Name
AYRIK MATEMATİK	DISCRETE MATHEMATICS

Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTSCredits)	Ders Dağılımı, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
MAT 218	4	3	5	3	-	-

Bölüm / Program (Department/Program)	Bilgisayar Mühendisliği/ Bilgisayar Mühendisliği Computer Engineering/ Computer Engineering			
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Obligatory)	Dersin Dili (Course Language)	TÜRKÇE (Turkish)	
Dersin Önkoşulları (CoursePrerequisites)				
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)
	60	35	5	
Dersin İçeriği	Mantık, Kümeler, Bağıntılar, Fonksiyonlar, İkili işlemler ve Özellikleri, Cebirsel yapılar, Sayılar Teorisi, Özyineli Bağıntılar, Graf Teori			
(CourseDescription)	Logic, Sets, Relations, Functions, Binary operations and properties, Algebraic structures, Number Theory, Recurrence relations, Graph Theory			
Dersin Amacı	Analitik düşünme becerisini geliştirmeyi, karşılaşılan problemlere matematiksel yöntemleri kullanarak çözüm üretmeyi, matematiksel modelleme becerisini geliştirmeyi, matematiksel yapıları öğretmeyi amaçlar.			
(Course Objectives)	It aims to develop analytical thinking skills, to produce solutions to encountered problems using mathematical methods, to improve mathematical modeling skills, and to teach mathematical structures.			
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler; I- Önermeleri ve ispat tekniklerini bilir. II- Kümeleri, bağıntıları ve fonksiyonları bilir. III- İkili işlemleri ve cebirsel yapıları bilir ve bunların gündelik hayatta kullanım alanlarını bilir. IV- Sayılar teorisini ve sayma yöntemlerini bilir. V- Graf teoriyi bilir ve gündelik ilişkileri graflarla modelleyerek problem çözer.			
(Course Learning Outcomes)	The students who take the course will be able to; I- Know propositions and proof techniques. II- Know relations and functions. III- Know binary operations and algebraic structures and their usage areas in daily life. IV- Know number theory and counts. V- Know graph theory and solves problems by modeling relationships with graphs.			

Ders Kitabı (Textbook)	-Kenneth H. ROSEN, Discrete Mathematics and its Applications, Mc Graw Hill, 1999. -Thomas KOSHY, Discrete Mathematics with Applications, Elsevier, 2003.
Diğer Kaynaklar (Other References)	-R. GARNIER and J. TAYLOR, Discrete Mathematics for New Technology, Adam Hilger Publishing, 1992.
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects	2
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	

Başarı Değerlendirme Sistemi

(AssessmentCriteria)

Faaliyetler (Activities)	Sayısı (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
Yıl İçi Sınavları (MidtermExams)	1	30
Kısa Sınavlar (Quizzes)	1	10
Ödevler (Homework)	1	10
Projeler (Projects)	0	0
Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	0	0
LaboratuarUygulaması (LaboratoryWork)	0	0
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	0	0
Final Sınavı (Final Exam)	1	50

Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Mantık, Önermeler	I
2	İspat teknikleri	I
3	Kümeler	II
4	Bağıntılar	II
5	Denklik bağıntıları ve Sıralama Bağıntıları	II
6	Fonksiyonlar	II
7	İkili işlem ve özellikleri	III
8	ARA SINAV	
9	Cebirsel yapılar	III
10	Sayılar Teorisi	IV
11	Özyineli Bağıntılar	IV
12	Kombinatorik	IV
13	Graf Teori	V
14	Graf Teori	V
15	FİNAL	

Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Logic and propositions	I
2	Proof technics	I
3	Sets	II
4	Relations	II
5	Equivalence relations and partial order relation	II
6	Functions	II
7	Binary operations and properties	III
8	MID-TERM EXAM	
9	Algebraic structures	III
10	Number theory	IV
11	Recurrence relations	IV
12	Combinatorics	IV
13	Graph theory	V
14	Graph theory	V
15	FINAL EXAM	

Dersin Programla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1	matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi					X
2	deney tasarlayip yürütebilme ve sonuçlari analiz edip yorumlama becerisi		X			
3	bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşilayacak şekilde tasarlama becerisi		X			
4	çok disiplinli takim çalişmasi yürütebilme becerisi				X	
5	mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			X		
6	mesleki ve etik sorumluluklari kavrama becerisi,			X		
7	etkin sözlü ve yazili iletişim kurabilme becerisi				X	
8	mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerinianlamabecerisi		X			
9	yaşam boyu öğrenim gereğini anlama ve ihtiyaç duyma	X				
10	güncel konular hakkinda bilgi sahibi olma becerisi					X
11	mühendislik uygulamalari için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarini kullanabilme becerisi				X	

Relationship between the Course and Program

	Program Outcomes	Level of Contribution				
		1	2	3	4	5
1	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering					X
2	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data		X			
3	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability		X			
4	an ability to function on multi-disciplinary teams				X	
5	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems			X		
6	an understanding of professional and ethical responsibility			X		
7	an ability to communicate effectively				X	
8	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		X			
9	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	X				
10	a knowledge of contemporary issues					X
11	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.				X	

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer) Dr. Ferhat KÜRÜZ	Tarih (Date)