GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Discrete Mathematics / Discrete Mathematics	
Ders Kodu / Course Code	EELK202	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	YOK	
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı bilgi teknolojileri alanında ihtiyaç duyulan ayrık matematiğin temel bilgi ve becerilerini öğrencilere sunmaktır.	The aim of this course is to provide students with the basic knowledge and skills of discrete mathematics needed in the field of information technology.
İçeriği / Content	Mantık ve Kanıt; Bağıntılar; Algoritmalar; Sayma Yöntemleri, Yinelgen Bağıntılar; Çizgeler; Olasılık kuralları; Modüler aritmetik	Logic and Proof; Correlations; Algorithms; Counting Methods, Repetitive Correlations; Diagrams; Probability rules; Modular arithmetic
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	YOK	
Staj Durumu / Internship Status	YOK	
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Discrete Mathematics and Its Applications, 7th Edition, Kenneth H. Rosen. Mathematics for Computer Science, Eric Lehman and Tom Leighton, 2004	Discrete Mathematics and Its Applications, 7th Edition, Kenneth H. Rosen. Mathematics for Computer Science, Eric Lehman and Tom Leighton, 2004
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Sadra Mousavi	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bu dersin sonunda öğrenci, mantıksal yöntemleri kullanabilir ve kanıt tekniklerini tanımlar.	At the end of this course, the student can use logical methods and define evidence techniques.
2	Yinelemeli bağıntıları tanımlar ve yinelemeli bağıntıları algoritmalarda kullanır	Defines iterative correlations and uses iterative correlations in algorithms
3	Çizgeleri sınıflar ve çizgelerin yapılarıyla ilgili temel kavramları tanımlar	Defines basic concepts of diagrams, classes, and structures of diagrams
4	Modüler aritmetik ve sayılar teorisi bilgilerini uygular	Applies modular arithmetic and number theory information
5	olasılığın kurallarını ayrık yapılar üzerinde uygular	applies the rules of probability on discrete structures

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ayrık Matematik ve Uygulamaları Temeller: Mantık ve Kanıtlar: Önermeler Mantığı				
	Discrete Mathematics and Its Applications The Foundations: Logic and Proofs: Propositional Logic				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mantık ve İspatlar				
	Logic and Proofs: Predicate Logic and Proofs				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel Yapılar: Kümeler, Fonksiyonlar, Diziler, Toplamlar ve Matrisler				
	Basic Structures: Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritmalar				
	Algorithms				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sayı Teorisi ve Kriptografi				
	Number Theory and Cryptography				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sayı Teorisi ve Kriptografi				
	Number Theory and Cryptography				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tümevarım ve özyineleme				
	Induction and recursion				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sayma, Ayrık Olasılık				
	Counting, Discrete Probability				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gelişmiş Sayma Teknikleri				
	Advanced Counting Techniques				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlişkiler				
	Relations				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Grafikler				
	Graphs				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağaçlar, Boole Cebiri				
	Trees, Boolean Algebra				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Modelleme Hesaplaması				
	Modeling Computation				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40.00	40.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Derse Katılım / Attending Lectures	15	1.00	15.00
Final Sınavı / Final Examination	1	60.00	60.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	5	2.00	10.00
Performans / Performance	14	3.00	42.00
Toplam / Total:	38	126.00	187.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 187.00/25.00 = 7.48 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 187.00 / 25.00 = 7.48 ~

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	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13
1.Bu dersin sonunda öğrenci, mantıksal yöntemleri kullanabilir ve kanıt tekniklerini tanımlar. / At the end of this course, the student can use logical methods and define evidence techniques.	3	2	2				3					2	
2.Yinelemeli bağıntıları tanımlar ve yinelemeli bağıntıları algoritmalarda kullanır / Defines iterative correlations and uses iterative correlations in algorithms			3					2	2		5	3	
3.Çizgeleri sınıflar ve çizgelerin yapılarıyla ilgili temel kavramları tanımlar / Defines basic concepts of diagrams, classes, and structures of diagrams	2		1				1	2		4			1
4.Modüler aritmetik ve sayılar teorisi bilgilerini uygular / Applies modular arithmetic and number theory information		2				4							4
5.olasılığın kurallarını ayrık yapılar üzerinde uygular / applies the rules of probability on discrete structures				4				3	2				

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