

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	COMBINATORICAL- I / COMBINATORICAL- I	
Ders Kodu / Course Code	MAT4332013131	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
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	4	
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	Sonlu kümelerde sayma tekniklerinin tanıtılması.	Introduction of counting techniques on finite sets.
İçeriği / Content	Saymanın iki temel prensibi, Permütasyonlar, Kombinasyonlar, Binom Katsayıları, Güvercin Yuvası Prensibi, Ramsey Sayıları	Two Basic Principles of Counting, Permutations, Combinations, Binomial Coefficients, Pigeonhole Principle, Ramsey Numbers
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Chen Chuan-Chong and Koh Khee-Meng, Priencples and Techniques in Combinatorics, World Scientific Publishing 2. Ertan Kaya, Kombinatorik, Altın Nokta Yayınları, 2013-İzmir. 3. Refail Alizede ve Ünal Ufuktepe, Sonlu Matematik, Alton Nokta Yayınları, 2011-İzmir.	1. Chen Chuan-Chong and Koh Khee-Meng, Priencples and Techniques in Combinatorics, World Scientific Publishing 2. Ertan Kaya, Kombinatorik, Altın Nokta Yayınları, 2013-İzmir. 3. Refail Alizede ve Ünal Ufuktepe, Sonlu Matematik, Alton Nokta Yayınları, 2011-İzmir.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Selahattin MADEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler : Saymadan sayma konusunda bilgi sahibi olacaklardır.	Students who successfully complete this course : will have information about counting which non counting.
---	---	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İki Temel Sayma Prensipleri,				
	Two Basic Counting Principles,				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Permütasyonlar,				
	Permutations,				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dairesel Permütasyonlar,				
	Circular Permutatios,				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kombinasyonlar,				
	Combinations,				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Birebir ve Birebir-Örten Olma İlkeleri,				
	The Injection and Bijection Principles				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Binom Teoremi				
	Binomial Theorem				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kombinatorik Özdeşlikler				
	Combinatorial Identities				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pascal Üçgeni				
	Pascal's Triangle				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Chu Shih-Chieh Özdeşliği				
	Chu Shih-Chieh's Identity				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dikdörtgensel Bir Izgarada En Kısa Yollar				
	Shortest Routes in a Rectangular Grid				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Binom Katsayılarının Bazı Özellikleri				
	Some Properties of Binomial Coefficients				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güvercin Yuvası Prensibi				
	The Pigeonhole Principle				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ramsey Sayıları				
	Ramsey Numbers				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ramsey Sayıları İçin Sınırlar				
	Bounds For Ramsey Number				
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
Derse Katılım / Attending Lectures	3	10.00	30.00
Problem Çözümü / Problem Solving	3	10.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	3	15.00	45.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	3	15.00	45.00
Toplam / Total:	14	54.00	154.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 154.00/30.00 = 5.13 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 154.00 / 30.00 = 5.13 ~			

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.Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler : Saymadan sayma konusunda bilgi sahibi olacaklardır. / Students who successfully complete this course : will have information about counting which non counting.	1						

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