

<b>Bölüm</b> Matematik Bölümü	<b>Öğretim Yılı</b> 2022-2023	<b>Tarih</b> 01/12/2022
<b>Ders Kodu</b> MAT2112	<b>Ders Adı</b> Kombinatorik	<b>Dönem/Yıl</b> Bahar / 2.Sınıf
<b>Ders Dili</b>	Türkçe	<b>AKTS Kredisi</b> 4
<b>Durumu</b>	Seçmeli	
<b>Ön şartlar</b>	Yok	
<b>Dersin Adresi</b>	-	
<b>Kredi</b>	<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>
2	2	0
<b>Öğretim Üyesi</b>	Dr. Hatice ASLAN	<b>Laboratuvar</b>
<b>Ders Yardımcısı</b>	-	<b>Sunum</b>
		<b>Proje</b>
		-

<b>Ders İçeriği</b>	Temel Kavramlar, Sayma tekniklerine giriş, Güvercin Yuvası ilkesi, Tamsayı ve Küme parçalanması, İçerme-Dışlama İlkesi ve uygulamaları, Mobius tersine çevirme, Yineleme bağıntıları, Yineleme bağıntılarının uygulamaları, Üreteç fonksiyonları: Kuvvet serileri ve cebirsel özellikleri, Üreteç fonksiyonları: Homojen ve homojen olmayan lineer tekrarlar, Stirling ve Bell sayıları, Katalan sayıları, İleri sayım teknikleri: Polya Teoremi
---------------------	--

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Temel Kavramlar, Sayma tekniklerine giriş
2	Güvercin Yuvası prensibi
3	Tamsayı ve Küme parçalanması
4	İçerme-Dışlama İlkesi ve uygulamaları
5	mobius ters çevirme
6	Yineleme bağıntıları, Yineleme bağıntılarının uygulamaları
7	Üreteç fonksiyonları: Kuvvet serileri ve cebirsel özellikleri
8	Üreteç fonksiyonları: Homojen ve homojen olmayan lineer tekrarlar,
9	Genel uygulama
10	Stirling ve Bell sayıları
11	Katalan sayıları
12	Gelişmiş sayma teknikleri: İstatistiksel yöntem
13	Gelişmiş sayma teknikleri: Polya Teoremi
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

<b>Ders Kitapları /Kaynakları</b>	Dönüşümler ve Geometrilere, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü.,1998 (H Hilmi HACISALİHOĞLU) Çözümlü lineer Cebir (H Hilmi HACISALİHOĞLU)
-----------------------------------	---

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	<b>Ara Sınavlar</b>	1	40
	<b>Kısa Sınavlar</b>	-	-
	<b>Ödevler</b>	-	-
	<b>Projeler</b>	-	-
	<b>Dönem Ödevi</b>	-	-
	<b>Laboratuvar</b>	-	-
	<b>Diğer</b>	-	-
	<b>Dönem Sonu Sınavı</b>	1	60
<b>Değerlendirme Ölçütleri Hakkında</b>	Bir dersin başarı notu; bağıl değerlendirme sistemi ya da öğretim elemanının takdiri kullanılarak belirlenir. Bağıl değerlendirme sistemi ve öğretim elemanı takdirinin uygulandığı derslerde değerlendirmeye alınmak için öğrencinin yarıyıl sonu sınav notunun en az YSAS olması gerekir. Bu puanın altında kalan öğrenciler doğrudan başarısız sayılır. Bağıl değerlendirme sistemi ile		

	değerlendirilemeyecek dersler için yarıyıl sonu ham başarı notlarının dağılımı kullanılarak başarı derecelerinin karşılığı harf notları, Senato tarafından 100 puan üzerinden oluşturulan tablodan dersi veren öğretim elemanının takdiri ile belirlenir. Bir dersten AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış olan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten DC veya DD notlarından birini almış olan öğrenci o dersi koşullu başarmış sayılır. DD ve DC harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için GNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bir dersten FF notu alan öğrenci o dersi başaramamış sayılır
--	---

<b>İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)</b>	<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	100
	<b>Bilgisayar Bilimleri</b>	0
	<b>Programlama Tasarımı</b>	0
	<b>Sosyal Bilimler</b>	0

<b>Ders Çıktıları (Kazanımlar)</b>	Öğrenciler, İşlem, kongrüanslar, gruplar, alt gruplar, devirli gruplar konularında temel bilgileri kazanır
<b>Dersin Hedefleri</b>	1. Öğrencilere, Soyut Cebir dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Soyut Cebir dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
<b>Dersin İşleniş Biçimi</b>	Yüz yüze

<b>Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi</b>				
Program çıktıları		1	2	3
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmak			X
2	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma			
3	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
4	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
5	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
6	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
7	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
8	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
9	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümelerini tanıma becerisine sahip olmak		X	
10	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak			X
11	Matematik bilgilerini değişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			
12	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
<b>Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle</b>				

**Düzenleyen Kişi(ler):** Dr. Hatice ASLAN  
**Hazırlanma Tarihi:** 01/12/2022