

Kümeler Teorisi

1	Ders Adı:	Kümeler Teorisi
2	Ders Kodu:	MAT2020
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. BASRİ ÇELİK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	basri@uludag.edu.tr 0224.2941762
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Kümeler ile ilgili hesaplamaları ve sayı kümelerinin, matematiksel yapı olarak, soyut bir biçimde oluşturulmasını öğrenmek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Matematiğin en temel kavramı olan küme kavramını ve bunların kullanım yerlerini öğrenir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kümenin ne olduğunu bilir.
	2	Küme işlemlerini yapar.
	3	Sonlu ve sonsuz kümelerin kardinalleri ile işlem yapar.
	4	Sıralı küme kavramını bilir ve sıralı kümelere eş yapılı kümeleri bulur.
	5	Peano aksiyomları yardımıyla doğal sayılar kümesini inşa edebilir.
	6	Kardinalsayılar yardımıyla doğal sayılar kümesini inşa edebilir.
	7	Doğal sayılarda işlemlerin nasıl tanımlandığını bilir.
	8	Tamsayılar kümesini oluşturabilir.
	9	Rasyonel sayılar kümesini oluşturabilir.
	10	Soyut düşünme yeteneğini geliştirir.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Dersin tanıtımı.	
2	Kardinal sayılar ve kardinal sayılarla işlemler.	
3	Doğal sayılar kümesinin kardinal sayılarla kurulması.	

4	Tümevarım teoreminin ispatı ve uygulamaları.	
5	Fonksiyonlar.	
6	Sayısal hesaplamalar.	
7	Doğal sayılar kümesinin Peano aksiyomları ile kurulması.	
8	Doğal sayıların kurulmasında kullanılan iki yöntem arasındaki farklar ve getirdiği sonuçlar.	
9	Arasınav ve konu tekrarı	
10	Tamsayılar kümesinin kurulması. Tamsayılarda işlemler.	
11	Rasyonel sayılar kümesinin kurulması.	
12	Rasyonel sayılarda işlemler.	
13	Sonsuz kümelerin kardinalitesi.	
14	Örnekler.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1)Abstract Algebra, Roger Godement, Hermann Publishers, 1968, Paris. 2)Soyut Matematik, Sait Akkaş, H. Hilmi Hacısalihoğlu, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu, gazi üniversitesi Yayın No:43, 1984, Ankara. 3)Sezgisel Kümeler Kuramı, Ali Nesin, Nesin Yayıncılık,2. Baskı, 2008, İstanbul.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ödev ve online sınavlar
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	4.00	4.00
Diğer	14	2.00	28.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4.00	4.00
Toplam İş Yüğü			124.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	2	5	1	4	5	1	5	3	3	2	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	5	1	2	5	1	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK3	1	5	1	3	5	1	5	3	1	1	0	0	0	0	0	0
ÖK4	2	5	1	2	5	1	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK5	2	5	1	2	5	1	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK6	1	5	1	3	5	1	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	3	5	1	3	5	1	5	2	2	2	0	0	0	0	0	0
ÖK8	1	5	1	2	5	1	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK9	2	5	1	4	5	1	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0
ÖK10	1	5	1	3	5	1	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			