

<b>Bölüm</b> Matematik Bölümü	<b>Öğretim Yıl</b> 2022-2023	<b>Tarih</b> 01 / 12 / 2022
<b>Ders Kodu</b> MAT2108	<b>Ders Adı</b> Metrik Uzak Topolojisi	<b>Dönem/Yıl</b> Bahar / 2.Sınıf
<b>Ders Dili</b>	Türkçe	<b>AKTS Kredisi</b> 5
<b>Durumu</b>	Seçmeli	
<b>Ön şartlar</b>	Yok	
<b>Dersin Adresi</b>	-	
<b>Kredi</b>	<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>
4	4	0
<b>Öğretim Üyesi</b>	Prof. Dr. Yavuz ALTIN	<b>Laboratuvar</b>
<b>Ders Yardımcısı</b>	-	<b>Sunum</b>
		<b>Proje</b>
		-

<b>Ders İçeriği</b>	Metrik, Metrik değeri hesapları, Metrik uzayda Açık ve kapalı yuvarlar, Metrik uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler, Normlu vektör uzaylar, Norm değeri hesapları, Normlu uzayda Açık ve kapalı yuvarlar , normlu uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler, Yakınsak diziler Koordinat yakınsaklığı, noktasal ve düzgün yakınsaklık, Fonksiyon serilerinin yakınsaklığı ile Düzgün yakınsaklığı, Denk metrikler, Cauchy dizileri, Tamlik, İzometri, Tamlama, Lp uzayları, Açık kümeler, Bir kümenin içi, yığılma noktaları
---------------------	--

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Metrik tanımı, Metrik değeri hesapları
2	Metrik uzayda Açık ve kapalı yuvarlar
3	Metrik uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler
4	Normlu vektör uzaylar, Norm değeri hesapları
5	Normlu uzayda Açık ve kapalı yuvarlar, Normlu uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler
6	Yakınsak diziler Koordinat yakınsaklığı, noktasal ve düzgün yakınsaklık
7	Fonksiyon serilerinin yakınsaklığı ile Düzgün yakınsaklığı
8	Denk metrikler, Cauchy dizileri, Tamlik, İzometri, Tamlama, Lp uzayları
9	Genel uygulama
10	Açık kümeler, Bir kümenin içi, yığılma noktaları
11	Kapalı kümeler, kapanış ve kapanış noktaları bir kümenin sınırı
12	Alt uzaylarda Açık ve kapalı özellikleri, Ayrılabilirlik, Metrik topolojisi
13	Sayılabirlik Aksiyomları, Baire kategori Teoremi
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

<b>Ders Kitapları /Kaynakları</b>	Soykan,Y. Metrik uzaylar ve Topolojisi, Nobel yayınları, Ankara, 2012 2. Jain, P.K. and Ahmad, K. Metric Spaces ,Narosa Publishing House, 1993
-----------------------------------	---

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 elemanın 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 tabloda 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>	Metrik uzay kavramını ve özelliklerini öğrenir, normlu uzaylar ve özelliklerini öğrenir, açık ve kapalı yuvarları anlar, noktasal yakınsaklık ve düzgün yakınsaklık öğrenir, Lp uzaylarını öğrenir.
<b>Dersin Hedefleri</b>	1. Öğrencilere, Metrik Uzay Topolojisi dersine ilişkin gerekli temel bilgilerin verilmesi 2. Öğrencilere Metrik Uzay Topolojisi 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>				
<b>Program çıktıları</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	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			
<b>2</b>	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma			
<b>3</b>	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
<b>4</b>	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
<b>5</b>	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
<b>6</b>	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
<b>7</b>	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
<b>8</b>	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
<b>9</b>	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümelerini tanıma becerisine sahip olmak		X	
<b>10</b>	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak			X
<b>11</b>	Matematik bilgilerini değişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			X
<b>12</b>	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
<b>Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle</b>				

**Düzenleyen Kişi(ler):** Prof. Dr. Yavuz ALTIN

**Hazırlanma Tarihi:** 01 / 12 / 2022