

Bölüm Matematik Bölümü	Öğretim Yılı 2022-2023	Tarih 01/12/2022
Ders Kodu MAT4105	Ders Adı Öklid Dışı Geometrilere	Dönem/Yıl Güz / 4.Sınıf
Ders Dili	Türkçe	AKTS Kredisi 5
Durumu	Seçmeli	
Ön şartlar	Yok	
Dersin Adresi	-	
Kredi	Teori	Uygulama
4	4	0
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Gülden ALTAY SUROGLU	Laboratuvar
Ders Yardımcısı	-	Sunum
		Proje
		-

Ders İçeriği	Geometrinin Kısa Tarihçesi, Öklid Geometrisi, Öklid Geometrisi Aksiyomları ve Postülatları, Öklid Dışı Geometrilere ortaya çıkışı, Minkowski, Lorentz, Projektif ve Hiperbolik Uzaylar, Lorentz ve Galileo Uzaylarının Temel Kavramları ve Eğriler.
---------------------	---

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Geometrinin kısa tarihçesi, Öklid geometrisi, Öklid geometrisi aksiyomları ve postülatları
2	Öklid dışı geometrilerin ortaya çıkışı ve Playfair aksiyomu
3	Lobaçevski ve Bolyai' nin paralellik aksiyomları
4	Manifold kavramı ve Öklidyen, eliptik ve hiperbolik geometri
5	Minkowski ve Lorentz Uzayları
6	Projektif ve hiperbolik uzaylar
7	Lorentz uzayının temel kavramları
8	Lorentz uzayında eğriler
9	Genel uygulama
10	Lorentz uzayında Frenet formülleri
11	Galileo uzayının temel kavramları
12	Galileo uzayında eğriler
13	Galileo uzayında Frenet formülleri
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

Ders Kitapları /Kaynakları	1. O 'Neil B.1983. Semi Riemanian Geometry,Academic Press,New York 2. I.M.Yaglom, A simple Non-Euclidean Geometry and Its Physical Basis
-----------------------------------	---

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Değerlendirme Ölçütleri Hakkında	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
--	---

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

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	1. Öklid geometrisinin ortaya çıkışı ve bu geometri hakkında temel aksiyomları öğrenir 2. Öklid dışı geometrilerin varlığı ve ortaya çıkış şeklini öğrenir. 3. Öklid dışı geometri çeşitlerini bilir. 4. Manifold kavramını öğrenir 5. Lorentz uzayının temel kavramlarını ve bu uzayda eğri kavramını kavrar. 6. Galileo uzayının temel kavramlarını ve bu uzayda eğri kavramını kavrar.
Dersin Hedefleri	Öğrencilerin öklid dışı geometriler konusunda temel bilgi sahibi olması
Dersin İşleniş Biçimi	Yüz yüze

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi				
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			X
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			
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			
Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle				

Düzenleyen Kişi(ler): Prof. Dr. Alper Osman ÖĞRENMİŞ
Hazırlanma Tarihi: 01/12/2022