

İMEAE 102 - MATEMATİĞİN TEMELLERİ 2 - Eğitim Fakültesi - Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Matematik eğitimi alanında temel geometri kavramlarının anlaşılmasını sağlamak, Öklid geometrisini bütün aksiyomatik yapısıyla birlikte incelemek ve düzlem şekillerin özelliklerini etraflı bir şekilde kavratmak, istatistik ve olasılık temel bilgisini kavratmak ve veri analizi gibi uygulamalarını öğretmek

Dersin İçeriği

Matematik Programında Geometri; Öğrenme Alanlarındaki (Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler; Üçgen Ve Dörtgenler; Üçgenler; Uzunluk ve Zaman Ölçme; Alan Ölçme; Geometrik Cisimler; Açılar; Doğrular Ve Açılar; Çember; Çember Ve Daire; Sıvı Ölçme; Dönüşüm Geometrisi; Çokgenler; Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri; Eşlik ve Benzerlik; Veri Toplama ve Değerlendirme; Veri Analizi) Konulara İlişkin Temel Kavramlar ve Özellikleri; Bu Kavramların Birbiriyle İlişkisi; Matematiksel Kavramların Tartışılması ve Çoklu Gösterimlerle Birbirlerine Dönüştürülmesi.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Elçi, A. N., Bukova Güzel, E., Cantürk Günhan, B. ve Ev Çimen, E. (Ed.) (2016). Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları, Pegem Akademi.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

bu ders için matematik konularını temel olarak bilmeniz ve istenilen gerekli araştırmaları yapmanız gerekmektedir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

öğretim elemanı yardımcıları bulunmamaktadır.

Dersin Verilişi

Ders, yüz yüze 15 hafta boyunca yürütülecektir.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Solmaz Damla Gedik Altun

Program Çıktısı

- Öğrenci, Öklid ve Öklid dışı geometrilerin tarihsel gelişimini açıklayabilir.
- Öğrenci, üçgen, dörtgen ve çokgen kavramları ile ilgili tanımları ifade edebilir ve bu tanımlar ile geometrik özellikler arasında ilişki kurabilir.
- Öğrenci veri analizi uygulamaları yapabilir.
- Öğrenci geometrik cisimler ile ilgili kavramları açıklayabilir.
- Temel istatistiksel kavramları açıklayabilir.
- ÖLÇE KAVRAMLARINI AÇIKLAYABİLİR VE ÖLÇME KAVRAMI İLE İLGİLİ GEREKLİ HESAPLAMALAR YAPABİLİR.
- MATEMATİK KAVRAMLARINI ÇOKLU TEMSİLLERLE İLİŞKİLENDİRİR.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 22. Bölüm: Ölçme, Birim ve Nitelik kısmını okuyunuz. Bu bölümde ölçmenin anlamı, öğretim programında ölçme kavramı ve ölçmede hataların rolü açıklanacaktır.	Bu hafta, dersin tanıtımı, ölçme, birim ve nitelik kavramları ele alınacaktır. Öğrencilere ölçme ile temel kavramlar tanıtılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir.	ÖLÇME, BİRİM, NİTELİK	
2	Ölçüler üzerine odaklanılacaktır. 23. Bölümde yer alan Ölçüleri okuyunuz. Ölçülerin tarihi, uzunluk ölçüsü, hacim ölçüsü, ağırlık ölçüsü, zaman ölçüsü birimleri ve aralarındaki ilişkiler hakkında gerekli bilgiler anlatılacaktır.	Bu hafta, ölçüler ve tarihi ele alınacaktır. Öğrencilere ölçünün tarihi, gerekli ölçü birimleri anlatılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir.	ÖLÇÜLER	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
3	Temel Düzlem Geometri üzerine odaklanılacaktır. 32. Bölümde yer alan Temel düzlem Geometriyi okuyunuz. Tanımsız kavramlar, tanımlı kavramlar ve aksiyom postular hakkında gerekli bilgiler anlatılacak ve tartışılacaktır.	Bu hafta, temel düzlem geometri ele alınacaktır. Öğrencilere tanımsız ve tanımlı kavramlar, aksiyom postulatları anlatılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	Temel Düzlem Geometri: Tanımlı ve tanımsız geometrik kavramlar	
4	Temel Düzlem Geometri üzerine odaklanılacaktır. 33. ve 34. Bölümde yer alan Açık ve Üçgen -I okuyunuz. Açık ve Üçgen ile ilgili temel kavramlar hakkında gerekli bilgiler anlatılacak ve tartışılacaktır.	Bu hafta, açının ve üçgenin temel kavramları ele alınacaktır. Öğrencilere açı, açı ölçme aksiyonu, açı çeşitleri, üçgen, üçgenin temel ve yardımcı elemanları anlatılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	Açı ve Üçgen Kavramı	
5	Üçgenlerde benzerlik, eşlik, özel teoremler, özel üçgenlerde ve üçgenlerde alan bağlantıları anlatılacaktır. Temel matematiksel kavramlar kitabı 33., 36. ve 37. Bölümleri okuyunuz.	Bu hafta, Üçgenlerde benzerlik, eşlik, özel teoremler, özel üçgenlerde ve üçgenlerde alan bağlantıları anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	Üçgen Kavramı	
6	Bu hafta Çokgenler ve Dörtgenler üzerine odaklanılacaktır. 38., 39. ve 40. Bölümde yer alan Çokgenler, dörtgenler ve özel dörtgenleri okuyunuz. Bu konular hakkında gerekli bilgiler anlatılacak ve tartışılacaktır.	Bu hafta, çokgenler, dörtgenler ve özel dörtgenler anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	Çokgen ve Dörtgenler	
7	Bu hafta çember, daire ve uzay geometri üzerine odaklanılacaktır. 41. ve 42. Bölümde yer alan çember, daire ve uzay geometri okuyunuz. Bu konular hakkında gerekli bilgiler anlatılacak ve tartışılacaktır.	Bu hafta, çember ve daire, uzay geometri konuları anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	çember ve daire, uzay geometri	
8			vize haftası	
9	Bu hafta geometrik yer ve çizimler konusu üzerine odaklanılacaktır. kitapta 48.Bölümü okuyunuz.	Bu hafta, geometrik yer ve çizimler konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	geometrik yer ve çizimler	
10	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 49. Bölüm: simetri, dönüşüm geometrisi ve iz düşüm kısmını okuyunuz.	Bu hafta, simetri, dönüşüm geometrisi ve iz düşüm konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	simetri, dönüşüm geometrisi ve izdüşüm	
11	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 43 ve 44. Bölüm: katı cisimler I ve II kısmını okuyunuz.	Bu hafta, KATI CİSİMLER konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	katı cisimler I VE II	
12	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 50. Bölüm:İZOMETRİK VE ORTOGRAFIK ÇİZİMLER kısmını okuyunuz.	Bu hafta, İZOMETRİK VE ORTOGRAFIK ÇİZİMLER konusu anlatılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	İZOMETRİK VE ORTOGRAFIK ÇİZİMLER	
13	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 20. Bölüm:veri toplama ve grafik okuma kısmını okuyunuz.	Bu hafta, VERİ TOPLAMA VE GRAFIK OKUMA konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	veri toplama ve grafik okuma	
14	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 21. Bölüm:verilerin değerlendirilmesi kısmını okuyunuz.	Bu hafta, verilerin değerlendirilmesi konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	verilerin değerlendirilmesi	
15	Temel Matematiksel Kavramlar ve Uygulamaları kitabının 21. Bölüm:verilerin değerlendirilmesi kısmını okuyunuz.	Bu hafta, verilerin değerlendirilmesi konusu anlatılacaktır ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecektir ve öğrencilerle bu konu tartışılacaktır.	verilerin değerlendirilmesi	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	7	1,00
Final Sınavı Hazırlık	14	1,00
Problem Çözme	14	2,00
Tartışmalı Ders	14	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Kısa Sınav (Quiz)	0,00
Ara Sınav	40,00
Proje	0,00
Final	60,00
Laboratuvar Sınavı	0,00
Performans Ödevi	0,00
Sunum	0,00
Seminer	0,00
Sözlü Sınav	0,00
Rapor	0,00
Dönem Ödevi	0,00

Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı / İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23	P.Ç. 24
Ö.Ç. 1																								
Ö.Ç. 2																								
Ö.Ç. 3																								
Ö.Ç. 4																								
Ö.Ç. 5																								
Ö.Ç. 6																								
Ö.Ç. 7																								

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir.
- P.Ç. 2 :** Bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenilirliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir.
- P.Ç. 3 :** Öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde alanı ile ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri açıklar.
- P.Ç. 4 :** Türk eğitim sistemi'nin amaç, ilke, vizyon, misyon, yapı ve işleyişini, sınıf yönetimi yaklaşımlarını ve eğitim ile ilgili kavramları konusunda

bilgi sahibidir.

P.Ç. 5 : Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçlükleri ile ilgili bilgi sahibidir.

P.Ç. 6 : Matematik öğretim programıyla ilgili gelişme ve yenilikleri takip edip öğretme etkinliklerine uyarlar.

P.Ç. 7 : Matematiksel dili alan derslerinde ve matematik öğrenme ve öğretme sürecini planlarken doğru ve etkili şekilde kullanır.

P.Ç. 8 : Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını, konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular.

P.Ç. 9 : Öğrencilerin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir.

P.Ç. 10 : Matematiğin doğası ve tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibidir.

P.Ç. 11 : Türkçeyi kurallarına uygun düzgün ve etkili kullanabilme ve öğrencilerle sağlıklı iletişim kurabilme becerisine sahiptir.

P.Ç. 12 : Matematik ve diğer disiplinlerdeki problemlerle ilgili modellemeler ve çözümler üretir.

P.Ç. 13 : Farklı ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanır.

P.Ç. 14 : Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

P.Ç. 15 : Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.

P.Ç. 16 : Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

P.Ç. 17 : Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.

P.Ç. 18 : Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır.

P.Ç. 19 : Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular

P.Ç. 20 : Bir yabancı dili en az Avrupa Dil portföyü B1 düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.

P.Ç. 21 : Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır.

P.Ç. 22 : Demokrasiye, insan haklarına, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır.

P.Ç. 23 : Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir.

P.Ç. 24 : Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir.

Ö.Ç. 1 : Öğrenci, Öklid ve Öklid dışı geometrilerin tarihsel gelişimini açıklayabilir.

Ö.Ç. 2 : Öğrenci, üçgen, dörtgen ve çokgen kavramları ile ilgili tanımları ifade edebilir ve bu tanımlar ile geometrik özellikler arasında ilişki kurabilir.

Ö.Ç. 3 : Öğrenci veri analizi uygulamaları yapabilir.

Ö.Ç. 4 : Öğrenci geometrik cisimler ile ilgili kavramları açıklayabilir.

Ö.Ç. 5 : Temel istatistiksel kavramları açıklayabilir.

Ö.Ç. 6 : ÖLÇE KAVRAMLARINI AÇIKLAYABİLİR VE ÖLÇME KAVRAMI İLE İLGİLİ GEREKLİ HESAPLAMALAR YAPABİLİR.

Ö.Ç. 7 : MATEMATİK KAVRAMLARINI ÇOKLU TEMSİLLERLE İLİŞKİLENDİRİR.