

İMEAE 512 - OYUNLA MATEMATİK ÖĞRETİMİ - Eğitim Fakültesi - Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Matematik öğretimi çeşitli zeka ve mantık oyunlarını kullanarak gerçekleştirmektir.

Dersin İçeriği

Oyun ve oyun türleri; matematik öğretiminde oyunların önemi; oyuna yönelik kuramsal yaklaşımlar; mantık, matematik, zekâ oyunları/bulmacaları; matematik ve oyun etkileşimi; matematikçiler tarafından geliştirilen bazı oyunların incelenmesi; kültürel matematik oyunları oyun teorisi; teknoloji destekli matematik oyunları.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitapları, Ders Notları, Bilgisayar, Projeksiyon ve Oyunların hazırlanması için kullanılan kırtasiye malzemeleri. Öğrencilerin ders hazırlığı ve teorik bilgileri pekiştirebilmeleri için şu kaynaklar önerilmektedir; 1) Arduç, A. (2006). Matematik Oyunları. Altın Nokta Yayınları. 2) Taştepe, M. ve Aksoy N. C. (2021). Oyun ve Matematik Eğitimi. Nobel Yayınevi.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap, Grup Çalışması

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Bu dersin başında ortaokul matematik dersi öğretim programının ayrıntılı olarak incelenmesi gerekmektedir. Bu dersin sonunda öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik oyun geliştirebilmeleri ve bu oyunları matematik derslerinde etkin kullanabilmeleri hedeflenmektedir. Bu nedenle öğrencilerin hem teorik hem de uygulamalı olarak ders içerisinde etkin katılım sağlamaları önemlidir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğretim elemanı yardımcıları bulunmamaktadır.

Dersin Verilişi

Ders, yüz yüze olarak 15 hafta boyunca yürütülecektir. İlk yedi hafta öncelikle oyun türleri, matematik ve oyun ilişkisi ve matematikçilerin ürettikleri oyunlar ile ilgili çalışmalar yapılacaktır. Ara sınav yazılı sınav olarak gerçekleştirilecektir. Ara sınavdan sonra öğrencilerden grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir oyun geliştirmeleri ve bu oyunu kullanarak ders anlatmaları istenecektir. Her anlatımdan sonra hem geliştirilen oyun hem de ders anlatımı ile ilgili tartışma ortamı oluşturularak gerekli dönütler verilecektir.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Derya Özlem Yazlık

Program Çıktısı

1. Oyun ve oyun türlerini açıklayabilir.
2. Matematik öğretiminde oyunların önemini fark ederek etkinliklerde kullanabilir.
3. Matematikçiler tarafından geliştirilen oyunların özelliklerini açıklayabilir.
4. Zekâ ve mekanik oyunları matematik öğretiminde kullanabilir.
5. Sözel ve hafıza oyunlarını matematik öğretimine uygulayabilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Önerilen ders kitabından oyun ve oyun türleri ile ilgili bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Oyun ve Oyun Türleri	
2	Önerilen ders kitabından matematikle oyun ilişkisini açıklayan bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Matematik ve Oyun İlişkisi, Matematiksel oyun türleri	
3	Önerilen ders kitabından matematik öğretiminde oyunun önemi ile ilgili bölümü okuyunuz		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Matematik öğretiminde oyunların önemi	
4	Önerilen ders kitabından mantık ve zeka oyunları ile ilgili bölümü okuyunuz. Mangala oyunu kurallarını öğreniniz. Bir mangala oyunu yapınız. Bu oyunu oynarken hangi stratejileri kullanmamız gerekir düşüünüz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Mantık ve Zeka oyunları	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
5	Önerilen ders kitabından akıl yürütme ve işlem oyunları ile ilgili bölümü okuyunuz. Kendoku ve Koridor oyunlarının kurallarını öğreniniz. Bu oyunları yapınız. Bu oyunları oynarken hangi stratejileri kullanmamız gerekir düşününüz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Akıl yürütme ve İşlem Oyunları	
6	Önerilen ders kitabından sözel ve hafıza oyunları ile ilgili bölümü okuyunuz. Tabu ve Scrabble oyunlarının kurallarını öğreniniz. Bu oyunları matematik öğretimine uygun bir şekilde tasarlayınız ve sınıfa getiriniz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Sözel ve Hafıza oyunları	
7	Önerilen ders kitabından matematikçilerin ürettikleri oyunlar ile ilgili bölümü okuyunuz. Hanoi Kuleleri, Königsberg köprüsü ve atların turu oyunları ile ilgili yolları ve kuralları bulmaya çalışınız.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Matematikçilerin ürettikleri oyunlar	
8				Ara Sınav	
9	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir zeka oyunu tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Mantık ve Zeka oyunları ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
10	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir işlem oyunu tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Akıl yürütme ve İşlem Oyunları ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
11	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir sözel oyun tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Sözel oyunlar ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
12	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir hafıza oyunu tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Hafıza Oyunları ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
13	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir teknoloji destekli bir oyun tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Teknoloji destekli matematik oyunları ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
14	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir geometrik ve mekanik bir oyun tasarlayınız. Tasarladığınız oyunu kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Geometrik ve Mekanik oyunlar ile etkinliklerin tasarlanması, sınıf ortamında uygulanarak tartışılması ve dönütlerin verilmesi	
15	Tasarladığınız oyunların düzeltmeleri yaparak derse getiriniz.		Tartışma Yöntemii	Ders ile ilgili genel değerlendirmenin yapılması	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Ödev	5	3,00
Ara Sınav Hazırlık	7	3,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Performans Ödevi	60,00
Final	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																							

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 tanıır; 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 :** Oyun ve oyun türlerini açıklayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Matematik öğretiminde oyunların önemini fark ederek etkinliklerde kullanabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Matematikçiler tarafından geliştirilen oyunların özelliklerini açıklayabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Zekâ ve mekanik oyunları matematik öğretiminde kullanabilir.
- Ö.Ç. 5 :** Sözel ve hafıza oyunlarını matematik öğretimine uygulayabilir.