

İMEAE 504 - MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE MATERİYAL TASARIMI - Eğitim Fakültesi - Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Matematik eğitimi alanına özgü öğretim materyali tasarlama, geliştirme ve etkin kullanma becerisi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Alana özgü öğretim teknolojilerini kullanma; yazılım türleri ve kullanım amaçları; alanın öğretiminde kullanılacak materyallerin tasarım ve geliştirme ilkeleri; materyal ihtiyaçlarının belirlenmesi; iki < br />ve üç boyutlu öğretim materyallerinin tasarlanması; çalışma yaprakları; saydamlar; VCD, DVD, MP3 < br />ve MP4 dosyaları vb. öğretim materyallerinin geliştirilmesi; farklı öğretim materyallerine yönelik < br />sınıf içi uygulamaların değerlendirilmesi

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitapları, Ders Notları, Bilgisayar, Projeksiyon ve materyallerin geliştirilmesi için gerekli malzemeler.< br />Öğrencilerin ders hazırlığı ve teorik bilgileri pekiştirebilmeleri için şu kaynaklar önerilmektedir;< br />1) Akkoç, H., (2006). Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi-Grafik Analiz Yaklaşımı. Nadir Kitap < br />2) Yalın, H. İ., (2002). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. < br />3) Sarpkaya-Aktaş, G. (2019). Matematik Öğretiminde Somut Materyaller ve Tasarımı. Pegem Akademi< br />4) Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli matematik öğretim programları. Ankara. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. < br />< br />5)Özmantar, M. F., Akkoç, H., Kayıran, B. K. ve Özyurt, M. (Ed.). (2021). Ortaokul matematik öğretim programları tarihsel bir inceleme (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

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. Ayrıca MEB tarafından okullara gönderilen matematik dersi materyallerinin de önceden incelenmesi farkındalık sağlayacaktır. Bu dersin sonunda öğretmen adaylarının sınıf ortamında öğretim materyallerini etkin kullanabilmeleri için bilgi, beceri ve olumlu tutum kazanmaları 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 öğretim materyalinin tanımı, öğretim materyali kullanımının önemi, avantajları ve dezavantajları, öğretim materyali tasarımında dikkat edilecek hususlar, tasarım öğeleri ve ilkeleri, öğretim programında öğretim materyallerinin yeri ile ilgili çalışmalar yapılacaktır. Ara sınav yazılı sınav olarak gerçekleştirilecektir. Ara sınavdan sonra öğrencilerden grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir öğretim materyali tasarlamaları ve bu öğretim materyalini kullanarak ders anlatmaları istenecektir. < br />Her anlatımdan sonra hem tasarlanan materyal hem de ders anlatımı ile ilgili tartışma ortamı oluşturularak gerekli dönütler verilecektir.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Derya Özlem Yazlık

Program Çıktısı

- Matematik eğitimi alanına özgü çeşitli öğretim teknolojilerini kullanabilir
- Matematik öğretiminde kullanılabilecek öğretim materyallerinin tasarım ve geliştirme ilkelerini açıklayabilir
- Öğretim materyali tasarlayabilir, geliştirebilir ve matematik öğretiminde etkin bir şekilde kullanabilir.
- Farklı öğretim materyallerine yönelik sınıf içi uygulamaları değerlendirebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim		Uygulama
			Metodları	Teorik	
1	Önerilen ders kitabından öğretim materyalleri ve özellikleri ile ilgili bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Öğretim materyalleri ve özellikleri	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim		Uygulama
			Metodları	Teorik	
2	Önerilen ders kitabından öğretim materyallerinin kullanımının avantajları ve dezavantajları ile ilgili bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Öğretim materyallerinin avantajları ve dezavantajları	
3	Önerilen ders kitabından öğretim materyallerinin tasarımında dikkat edilecek unsurlar, tasarım öğeleri ve ilkeleri ile ilgili bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Öğretim Materyallerinin Tasarımında dikkat edilecek unsurlar	
4	Önerilen ders kitabından öğretim materyallerinin tasarımında dikkat edilecek unsurlar, tasarım öğeleri ve ilkeleri ile ilgili bölümü okuyunuz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Tasarım öğeleri ve ilkeleri	
5	Önerilen ders kitabından matematik öğretiminde öğretim materyali kullanımının önemi ile ilgili bölümü okuyunuz. Öğretim programında yer alan öğretim materyallerini listeleyiniz. Bu materyaller ile ilgili araştırma yapınız.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Matematik Öğretiminde Öğretim Materyallerinin Kullanımı ve Önemi	
6	Öğretim programında yer alan öğretim materyallerini öğrenme alanlarına göre listeleyiniz. Bu materyallerin sınıf ortamında nasıl kullanılacağına ilişkin bir ödev hazırlayınız. Aşağıdaki kaynaktan 331-346 sayfalarını okuyunuz. Özmentar, M. F., Akkoç, H., Kayıran, B. K. ve Özyurt, M. (Ed.). (2021). Ortaokul matematik öğretim programları tarihsel bir inceleme		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	Öğretim Materyallerinin Matematik Dersi Öğretim Programındaki Yeri	
7	MEB tarafından dağıtılan öğretim materyallerini öğrenme alanlarına göre listeleyiniz. Bu materyallerin sınıf ortamında nasıl kullanılacağına ilişkin bir ödev hazırlayınız. Bu materyallerin nasıl geliştirileceği, sebep olabileceği kavram yansısı olup olmadığını inceleyiniz.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Soru Cevap	MEB Ürün Kataloğunda Yer Alan Matematik Öğretim Materyalleri	
8				Ara Sınav	
9	NCTM tarafından geliştirilen sanal manipülatifleri inceleyiniz. SAMAP yazılımını indiriniz. Bunların etkin kullanıldığı bir etkinlik tasarlayınız.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Teknoloji destekli çalışma yapılarının tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	
10	NCTM tarafından geliştirilen sanal manipülatifleri inceleyiniz. SAMAP yazılımını indiriniz. Bunların etkin kullanıldığı bir etkinlik tasarlayınız.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Teknoloji destekli çalışma yapılarının tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	
11	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir somut öğretim materyali tasarlayınız. Tasarladığınız materyali kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Matematik öğretiminde kullanılabilecek somut öğretim materyallerinin tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim		Uygulama
			Metodları	Teorik	
12	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir somut öğretim materyali tasarlayınız. Tasarladığınız materyali kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Matematik öğretiminde kullanılabilecek somut öğretim materyallerinin tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	
13	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir somut öğretim materyali tasarlayınız. Tasarladığınız materyali kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Matematik öğretiminde kullanılabilecek somut öğretim materyallerinin tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	
14	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir somut öğretim materyali tasarlayınız. Tasarladığınız materyali kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Matematik öğretiminde kullanılabilecek somut öğretim materyallerinin tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	
15	Grup çalışması ile birlikte matematik öğretiminde kullanılabilecek bir somut öğretim materyali tasarlayınız. Tasarladığınız materyali kullandığınız bir ders planı oluşturunuz.		Tartışma Yöntemi, Grup Çalışması	Matematik öğretiminde kullanılabilecek somut öğretim materyallerinin tasarlanması ve sınıf ortamında tartışılması	

İş Yükleri

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

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Performans Ödevi	60,00
Final	0,00

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																							

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 :** Matematik eğitimi alanına özgü çeşitli öğretim teknolojilerini kullanabilir
- Ö.Ç. 2 :** Matematik öğretiminde kullanılabilecek öğretim materyallerinin tasarım ve geliştirme ilkelerini açıklayabilir
- Ö.Ç. 3 :** Öğretim materyali tasarlayabilir, geliştirebilir ve matematik öğretiminde etkin bir şekilde kullanabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Farklı öğretim materyallerine yönelik sınıf içi uygulamaları değerlendirebilir.