



KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
MATEMATİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI



İMÖ4004 MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE MODELLEME

Öğretim Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ÖZTÜRK
İletişim Tel : Dahili 1316
İletişim e-mail : ferhatozturk@kku.edu.tr

Dersin Yeri :
Dersin Zamanı :

Dersin Tanımı

Bu ders, lisans öğrencilerinin teorik anlamda matematiksel modelleme yönteminin çerçevesini oluşturabilmelerine ve model, matematiksel model, modelleme ve matematiksel modelleme kavramları arasındaki ilişkiyi kavrayabilmelerine yönelik olarak tasarlanmıştır.

Dersin Amacı

Bu dersin sonunda katılımcıların:

- Matematiksel modelleme yöntemini tartışabilme ve kritik edebilmeleri,
- Matematiksel modelleme yöntemi ile ilgili teorik ve uygulamalı araştırmalar yapabilmeleri
- Matematiksel modelleme etkinliği oluşturabilme ve çözebilmeleri amaçlanmaktadır.

Ders Planı

Hafta	Ders İçeriği	Derse Hazırlık İçin Yararlanılacak Okumalar
1	Matematik eğitimi açısından matematiksel modelleme ve matematiksel modellemenin öğretim programlarındaki yeri	<ul style="list-style-type: none">➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 3-15 ve 71-94).➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 1-11).➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 9-19).➤ Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 41-58).➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 5-16).
2	Matematiksel modelleme perspektifleri	<ul style="list-style-type: none">➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 19-38).➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 12-16).➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 21-31).➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 16-20).
3	Matematiksel modelleme süreci	<ul style="list-style-type: none">➤ Hıdıroğlu, Ç. ve Bukova-Güzel, E. (2013). Matematiksel Modelleme Sürecini Açıklayan Farklı Yaklaşımlar. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1). (Sayfa 127-145).➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 17-34).

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 33-42).
4	Matematiksel modelleme etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 43-64). ➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 48-50). ➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 59-72 ve 124-162). ➤ Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 62-67 ve 71-73). ➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 26-29).
5	Matematiksel modellemede teknolojinin kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 265-343).
6	Matematiksel modellemede sınıf içi uygulamalar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 187-262). ➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 45-48). ➤ Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 67-70).
7	Matematiksel modelleme öğretiminde öğretmen yeterlikleri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 379-392). ➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 81-94). ➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 20-26 ve 29-34).
8	Ara Sınav	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sınav şekli: Yazılı ➤ Süre: 50-60 dakika
9	Matematiksel modellemede yaşanan zorluklar ve çözüm önerileri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 133-178). ➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 75-82).
10	Matematiksel modelleme ve değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 349-372).
11	Matematiksel modelleme problemlerinin çözümünün yapılması	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 83-137). ➤ Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 77-

		<p>199)</p> <p>➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 34-132).</p>
12	Matematiksel modelleme problemlerinin çözümünün yapılması	<p>➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 83-137).</p> <p>➤ Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 77-199).</p> <p>➤ Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık. (Sayfa 34-132).</p>
13	Modelleme etkinliği geliştirme ve uygulama	<p>➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 50-75).</p> <p>➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 97-122).</p>
14	Modelleme etkinliği geliştirme ve uygulama	<p>➤ Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 50-75).</p> <p>➤ Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık. (Sayfa 97-122).</p>
15	Dönem Sonu Sınavı	<p>➤ Sınav şekli: Yazılı</p> <p>➤ Süre: 50-60 dakika</p>

Değerlendirme

Ara Sınav.....	: 40%	} Başarı Notu
Dönem Sonu Sınavı	: 60%	

Kaynaklar

- Bukova-Güzel, E. Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bukova-Güzel, E., Doğan, M.F. ve Özaltun-Çelik, A. Matematiksel Modelleme: Teoriden Uygulamaya Bütünsel Bakış. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dost, Ş. Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gürbüz, R. ve Doğan, M.F. Matematiksel Modellemeye Disiplinler Arası Bir Bakış: Bir STEM Yaklaşımı. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Hıdıroğlu, Ç. ve Bukova-Güzel, E. (2013). Matematiksel Modelleme Sürecini Açıklayan Farklı Yaklaşımlar. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1).
- Ural, A. Matematiksel Modelleme Eğitimi. Anı Yayıncılık.