

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Modeling in Mathematics Teaching / Modeling in Mathematics Teaching	
Ders Kodu / Course Code	AE-MT404	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Gerçek hayat probleminin bağlamına uygun matematiksel modeller kurma gibi matematiksel modelleme becerilerini geliştirmek	To develop mathematical modeling skills such as constructing mathematical models appropriate to the context of real life problem
İçeriği / Content	Modelleme ile ilgili araştırmalar. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri, Matematiksel modelleme becerisi ve süreci. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri	Research on modeling. Sample modeling applications. Student thoughts about examples, Mathematical modeling and process. Sample modeling applications. Student thoughts about examples
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Blum, W., Galbraith, P.L., Henn, H-W & Niss, M. (2007). Modelling and Applications in Mathematics Education. The 14th ICMI (International Commission on Mathematical Instruction) Study. Volume 10. Springer: New York. 2.KERTİL, M. (2008). Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Modelleme Sürecinde İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.	1.Blum, W., Galbraith, P.L., Henn, H-W & Niss, M. (2007). Modelling and Applications in Mathematics Education. The 14th ICMI (International Commission on Mathematical Instruction) Study. Volume 10. Springer: New York. 2.KERTİL, M. (2008). Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Modelleme Sürecinde İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Gerçek hayat probleminin bağlamına uygun matematiksel modeller kurma gibi matematiksel modelleme becerilerini geliştirir.	Develops mathematical modeling skills such as constructing mathematical models appropriate to the context of the real life problem.
2	Matematiksel bilgi ve becerilerini gerçek hayat problemlerini çözmede kullanır.	Uses mathematical knowledge and skills to solve real life problems.
3	Matematik dilini, sembolik sistemini, diyagram ve grafik gibi farklı gösterimleri kullanarak matematiksel düşünme ve iletişim becerilerini geliştirir.	Develops mathematical thinking and communication skills using different representations such as mathematical language, symbolic system, diagram and graph.
4	Modelleme çalışmalarında ve problem çözmede teknoloji kullanır.	Use technology in modeling studies and problem solving.
5	Modelleme etkinliklerinin karakteristik özelliklerini belirler.	Determine the characteristics of modeling activities.
6	Modelleme yeterlikleri ve süreçleri ile ilgili farkındalık geliştirir.	Develop awareness about modeling competencies and processes.
7	Matematik eğitimi ve öğretiminde modelleme etkinliklerinin etkili kullanımı konusunda uygulamalar yapar.	Practices in the effective use of modeling activities in mathematics education and teaching.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanıtımı. Matematiksel modelleme nedir? Günlük hayatta modellemenin yeri ve önemi.				
	Introduction of the course. What is mathematical modeling? The place and importance of modeling in daily life.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Modelleme ile ilgili araştırmalar. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Research on modeling. Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Modelleme çeşitleri. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Types of modeling. Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Sample modeling applications. Student thoughts about examples				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Matematiksel modelleme becerisi ve süreci. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Mathematical modeling and process. Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Modelleme yeterlikleri (Düzeyle göre belirleme). Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Modeling competencies (Determination by level). Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek modelleme uygulamaları ve etkinlikler - Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Sample modeling practices and activities - Student thoughts about examples				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm Exam				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek modelleme uygulamaları ve etkinlikler - Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Sample modeling practices and activities - Student thoughts about examples				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Model oluşturma etkinlikleri ve özellikleri. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Modeling activities and features. Sample modeling applications. Student thoughts about examples				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Modelleme çalışmalarının değerlendirilmesi. Örnek modelleme uygulamaları. Örnekler ile ilgili öğrenci düşünceleri				
	Evaluation of modeling studies. Sample modeling applications. Student thoughts about examples				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğrenciler tarafından hazırlanan modelleme çalışmaları.				
	Modeling studies prepared by students.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğrenciler tarafından hazırlanan modelleme çalışmaları.				
	Modeling studies prepared by students.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	6	6.00	36.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	6	6.00	36.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	14	2.00	28.00
Toplam / Total:	56	23.00	187.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.4.1	3.4.2
1. Gerçek hayat probleminin bağlamına uygun matematiksel modeller kurma gibi matematiksel modelleme becerilerini geliştirir. / Develops mathematical modeling skills such as constructing mathematical models appropriate to the context of the real life problem.										
2. Matematiksel bilgi ve becerilerini gerçek hayat problemlerini çözmede kullanır. / Uses mathematical knowledge and skills to solve real life problems.										
3. Matematik dilini, sembolik sistemini, diyagram ve grafik gibi farklı gösterimleri kullanarak matematiksel düşünme ve iletişim becerilerini geliştirir. / Develops mathematical thinking and communication skills using different representations such as mathematical language, symbolic system, diagram and graph.										
4. Modelleme çalışmalarında ve problem çözmede teknoloji kullanır. / Use technology in modeling studies and problem solving.										
5. Modelleme etkinliklerinin karakteristik özelliklerini belirler. / Determine the characteristics of modeling activities.										

6.Modelleme yeterlikleri ve süreçleri ile ilgili farkındalık geliştirir. / Develop awareness about modeling competencies and processes.										
7.Matematik eğitimi ve öğretiminde modelleme etkinliklerinin etkili kullanımı konusunda uygulamalar yapar. / Practices in the effective use of modeling activities in mathematics education and teaching.										

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high