



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                   |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Matematiksel Modelleme                                                                                                                                            |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | MTE512                                                                                                                                                            |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                           | 200 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Bu dersin amacı öğrencilerin modelleme becerisi kazanarak, modelleme problemlerini çözmeleri, kurmaları ve öğretimi hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Modelleme problemlerini çözme ve kurma ve müfredata uygun modelleme etkinliğı tasarlama.                                                                          |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                               |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                    |            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                   |            |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 30       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 70       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Altun, M. (2002). İlköğretim ikinci kademede (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi. Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul                                                   |
| 2 | Baki, A. (2006). Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi. Derya Kitabevi                                                                                                        |
| 3 | Erbaş, A. K., Çetinkaya, B. (2016). Lise Matematik Konuları İçin Günlük Hayattan Modelleme Soruları. TÜBA, Ankara                                                             |
| 4 | Altun, M. (2015). Efemat 5- 6 Matematik Uygulamaları, Sıradışı Problemler, Matematik Okuryazarlığı soruları, Alfa Aktüel Yayıncılık, İstanbul                                 |
| 5 | Altun, M. (2015). Efemat 7- 8 Matematik Uygulamaları, Sıradışı Problemler, Matematik Okuryazarlığı soruları, Alfa Aktüel Yayıncılık, İstanbul                                 |
| 6 | Lesh, R. A., & Doerr, H. (2002). Beyond constructivism: A models and modelling perspective on teaching, learning, and problem solving in mathematics education, Routledge: NY |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                               |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Matematiksel modelleme nedir?                                                 |
| 2     | Teorik                       | Modelleme becerisi/ yeterliliğı nedir?                                        |
| 3     | Teorik                       | Etki eden faktörler nelerdir                                                  |
| 4     | Teorik                       | Modellemenin epistemolojik ve pedagojik yapısı                                |
| 5     | Teorik                       | Modelleme problemlerinin çözülmesi                                            |
| 6     | Teorik                       | Modelleme problemlerinin çözülmesi                                            |
| 7     | Teorik                       | Modelleme problemlerinin çözülmesi                                            |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Arasınav                                                                      |
| 9     | Teorik                       | Modelleme problemlerinin çözülmesi                                            |
| 10    | Teorik                       | Matematiksel kavramların ve ilişkilerin öğretimine yönelik etkinlik tasarlama |
| 11    | Teorik                       | Matematiksel kavramların ve ilişkilerin öğretimine yönelik etkinlik tasarlama |
| 12    | Teorik                       | Matematiksel kavramların ve ilişkilerin öğretimine yönelik etkinlik tasarlama |
| 13    | Teorik                       | Ortaokul matematik müfredatına yönelik etkinlik tasarlama                     |
| 14    | Teorik                       | Ortaokul matematik müfredatına yönelik etkinlik tasarlama                     |
| 15    | Teorik                       | Ortaokul matematik müfredatına yönelik etkinlik tasarlama                     |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Dönem Sonu Sınav                                                              |

### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik      | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|---------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders | 14   | 5           | 3               | 112            |
| Ara Sınav     | 1    | 38          | 2               | 40             |



|                                                       |   |    |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|----|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 46 | 2 | 48  |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |    |   | 200 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |    |   | 8   |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |    |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Modelleme hakkında bilgi sahibi olma                                                |
| 2 | Modelleme problemlerini çözebilme                                                   |
| 3 | Modelleme problemleri tasarlayabilme                                                |
| 4 | Matematiksel modelleme problemlerinin nasıl öğretileceğı hakkında bilgi sahibi olma |
| 5 | Matematiksel modellemeye ilişkin bir araştırma tasarlama                            |

**Program Çıktıları (Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Programı)**

|    |                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Matematik eğitimi alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal bilgi birikimine sahip olur                                  |
| 2  | Matematik eğitimi alanda sahip olduğı kuramsal bilgi birikimini öğrenme ortamlarında uygular                        |
| 3  | Matematik eğitimi alanındaki bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirir ve işlevsel bilgi üretir                  |
| 4  | Kavram öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullanır                                         |
| 5  | Matematik eğitimi alanındaki sorunlara bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm üretir                      |
| 6  | Alanıyla ilgili bilgiyi eleştirel düşünerek değerlendirir                                                           |
| 7  | Matematik eğitimi alanında ekip çalışmalarına katılır                                                               |
| 8  | Matematik eğitimi alanındaki ulusal ve uluslararası bilgiyi paylaşır                                                |
| 9  | Bilim-teknoloji-toplum ve matematik etkileşimini anlar ve değerlendirir                                             |
| 10 | Bilimi etik değerler çerçevesinde anlar ve çalışmalarında etik konularda hassas davranır                            |
| 11 | Matematik eğitimi alanındaki güncel gelişmeleri takip eder                                                          |
| 12 | Alanıyla ilgili strateji ve uygulama planları geliştirir ve bu planları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirir |
| 13 | Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir                                                                                    |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   |
| PÇ2  | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   |
| PÇ3  | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   |
| PÇ4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ5  |     |     |     |     | 4   |
| PÇ6  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ7  | 3   | 3   | 3   | 3   | 5   |
| PÇ8  | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   |
| PÇ9  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ10 |     |     |     |     | 4   |
| PÇ11 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ12 |     |     |     |     | 4   |
| PÇ13 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |

