



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | İraksak Seriler I                                                                                                                                                                                                                                      |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | MTK552                                                                                                                                                                                                                                                 |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 7 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                | 175 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Bu dersin amacı iyi bilinen toplanabilme metodlarını tanıtmaktır                                                                                                                                                                                       |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Abel yakınsaklık, Cesaro yakınsaklık, Euler-Maclaurin toplam formülü, Abel eşitsizliğı, Silverman-Toeplitz teoremi, Nörlund ve Nörlund tip dönüşümler, Hölder ve Cesaro ortalamalar, Euler, Taylor ve Borel üstel dönüşümleri, Hausdorff ortalamaları. |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                    |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), 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    | 50       |
| Ödev                      | 1    | 20       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------|
| 1 | Divergent Series, G. H. Hardy                                  |
| 2 | Summability theory and applications, R.E. Powell and S.M. Shah |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                          |
|-------|------------------------------|------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Abel yakınsaklık                         |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 2     | Teorik                       | Cesaro yakınsaklık                       |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 3     | Teorik                       | Euler-Maclaurin toplam formülü           |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 4     | Teorik                       | Abel eşitsizliğı                         |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 5     | Teorik                       | Silverman-Toeplitz teoremi               |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 6     | Teorik                       | Silverman-Toeplitz teoremi               |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 7     | Teorik                       | Nörlund and Nörlund tip dönüşümler       |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 8     | Teorik                       | Nörlund and Nörlund tip dönüşümler       |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 9     | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
|       | Ara Sınav (Vize)             | Arasınav                                 |
| 10    | Teorik                       | Hölder and Cesaro ortalamalar            |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 11    | Teorik                       | Hölder and Cesaro ortalamalar            |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 12    | Teorik                       | Euler, Taylor ve Borel üstel dönüşümleri |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 13    | Teorik                       | Euler, Taylor ve Borel üstel dönüşümleri |
|       | Ön Hazırlık                  | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı  |
| 14    | Teorik                       | Hausdorff ortalamaları                   |



|    |                           |                                         |
|----|---------------------------|-----------------------------------------|
| 14 | Ön Hazırlık               | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı |
| 15 | Teorik                    | Hausdorff ortalamaları                  |
|    | Ön Hazırlık               | Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı |
| 16 | Dönem Sonu Sınavı (Final) | Final                                   |

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

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yükü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 14   | 3           | 3               | 84             |
| Ödev                                                 | 1    | 10          | 2               | 12             |
| Ara Sınav                                            | 1    | 32          | 2               | 34             |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 43          | 2               | 45             |
| Toplam İş Yükü (Saat)                                |      |             |                 | 175            |
| Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 7              |

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

|   |                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Çeşitli toplanabilme metodlarını tanıyabilme ve aralarındaki ilişkileri görebilme         |
| 2 | Problem üretme ve çözme becerilerini geliştirebilme                                       |
| 3 | Öğrendiği matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme                     |
| 4 | Kurduğu matematiksel ilişkileri karşılaşılabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme |
| 5 | Analitik düşünme becerisini geliştirebilme ve problemlere uygulayabilme                   |

#### Program Çıktıları (Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)

|    |                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.                                                                                                    |
| 2  | Matematğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.                                                                                                                                |
| 3  | Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.                                                                                                                |
| 4  | Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.                                                          |
| 5  | Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.                                                                                                  |
| 6  | Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.                                                                                                                  |
| 7  | Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.                     |
| 8  | Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.                                                                                                                    |
| 9  | Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek                                                                                                |
| 10 | Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek. |
| 11 | Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.                                                                                                                                      |
| 12 | Matematğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.                                                                     |
| 13 | Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterak denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.   |
| 14 | Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.                                     |
| 15 | Matematik alanında özömsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.                                                                         |

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

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ3  | 5   |     | 5   | 5   | 5   |
| PÇ5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ7  |     | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ9  | 4   |     | 4   | 4   | 4   |
| PÇ15 |     | 2   | 2   | 2   | 2   |

