



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Halka ve Radikaller                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | MTK512                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 200 (Saat)                 | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Bu dersin amacı, halkaların radikallerini ve buna bağılı olarak halkaların özelliklerini incelemektir.                                                                                                                                                                                                             |                            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Halkalar ve İdealler, kesir halkaları ve homomorfizmalar, minimal ve maksimal koşullar, polinom halkaları, Nilpotent idealler ve klasik radikal, yarı basit halkalarda idealler, Wedderburn Teorem, moduller, Jacobson radikalın tanımı ve özellikleri, primitive halkalar, Levitzki radikal, Brown-McCoy radikal. |                            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dr. Öğr. Üyesi Okan ARSLAN |             |   |               |   |             |   |

### 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 | Gray, A radical approach to algebra, Addison-Wesley Publishing Company, 1970. |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                          |
|-------|------------------------------|------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Halkalar ve İdealler                     |
| 2     | Teorik                       | Kesir halkaları ve homomorfizmalar       |
| 3     | Teorik                       | Minimal ve maksimal koşullar             |
| 4     | Teorik                       | Polinom halkaları                        |
| 5     | Teorik                       | Nilpotent idealler ve klasik radikal     |
| 6     | Teorik                       | Yarıbasit halkalarda idealler            |
| 7     | Teorik                       | Wedderburn Teorem                        |
| 8     | Teorik                       | Moduller                                 |
| 9     | Ara Sınav (Vize)             | ARASINAV                                 |
| 10    | Teorik                       | Jacobson Radikalın tanımı ve özellikleri |
| 11    | Teorik                       | Primitif halkalar                        |
| 12    | Teorik                       | Yapı teoremleri                          |
| 13    | Teorik                       | Yapı teoremleri                          |
| 14    | Teorik                       | Levitzki radikal                         |
| 15    | Teorik                       | Brown McCoy radikal                      |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | FİNAL                                    |

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

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 14   | 3           | 3               | 84             |
| Ödev                                                 | 1    | 20          | 2               | 22             |
| Ara Sınav                                            | 1    | 40          | 2               | 42             |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 50          | 2               | 52             |
| 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 | Halka ve ideallere örnek verebilme.                                   |
| 2 | Klasik radikalın özelliklerini listeleyebilme.                        |
| 3 | Radikal çeşitlerinin karakterizasyonunu bulabilme.                    |
| 4 | Soyut düşünme becerisini problem çözmeye uygulayabilme.               |
| 5 | Öğrendiği matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme |

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

|    |                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.                                                                                                    |
| 2  | Matematiğin 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 | Matematiğin 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 gözетerek 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  | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   |
| PÇ2  | 3   | 4   | 4   |     |     |
| PÇ3  | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   |
| PÇ4  | 3   | 4   | 4   |     |     |
| PÇ7  |     | 4   | 4   |     | 4   |
| PÇ14 |     | 3   | 3   | 4   | 4   |
| PÇ15 | 4   | 4   | 3   | 5   | 3   |

