



| Ders Adı            | Kodu                                                                                                                                                                                   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Diafont Denklemleri | MAT415                                                                                                                                                                                 | 7       | 2 + 1    | 6,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm         | Matematik - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                          |         |          |      |         |
| Amaç                | Diophantine denklemler matematiğin en eski konularından birisi olup, gündelik hayat problemlerin çözümünde kullanılır, bu derste bu denklemlerin teorisinin öğretilmesi amaçlanmıştır. |         |          |      |         |
| Ders İçeriği        | Lineer Diophantine denklemleri, lineer Diophantine denklem sistemleri, Pell denklemi. Diophantine yaklaşımı, sürekli kesirler, periyodik sürekli kesirler ve Pell denklemi.            |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları     | Kitap                                                                                                                                                                                  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                        |
|-------|---------------------------------------------|
| 1     | Üstel Diophantine denklemleri               |
| 2     | Lineer Diophantine denklemleri              |
| 3     | Lineer Diophantine denklem sistemleri       |
| 4     | Lineer Diophantine denklem sistemleri       |
| 5     | Lineer Diophantine denklem sistemleri       |
| 6     | Pell denklemi                               |
| 8     | Pell denklemi                               |
| 9     | Diophantine yaklaşımı                       |
| 10    | Diophantine yaklaşımı                       |
| 11    | Sürekli kesirler                            |
| 12    | Sürekli kesirler                            |
| 13    | Periyodik sürekli kesirler ve Pell denklemi |
| 14    | Periyodik sürekli kesirler ve Pell denklemi |

**Program Çıktıları**

- Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
- Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, soyut düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
- Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahip olur.
- Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
- Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
- Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
- Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
- Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme becerisine sahiptir.
- Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
- Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

| Ders Öğrenme Çıktısı                         | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 |
|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Diophantine denklemleri çözme öğrenir.       | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     |
| Pell denklemleri çözme öğrenir.              | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     |
| Üstel Diophantine denklemleri çözme öğrenir. | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     |
| Sürekli kesirleri öğrenir.                   | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     |
| Ortalama Değer                               | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     |