



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK - YL  
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



| Ders Adı              | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Hareket Geometrisi II | MAT5026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 3 + 0    | 7,5  | Seçmeli |
| Birim Bölüm           | Matematik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |         |
| Amaç                  | Çizgiler geometrisi hakkında bilgi vermek, çizgiler uzayında hareketleri incelemek                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |         |
| Ders İçeriği          | Çizgiler geometrisi, regle yüzeyler, yörünge yüzeyleri, D-modülde ve çizgiler uzayında bir parametrelili hareketler, uzay kinematikinde ivme eksenleri, bir çemberin Study dönüşümü.                                                                                                                                                 |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları       | Hacısalıhoğlu, H.H., Hareket geometrisi ve Kuaterniyonlar Teorisi, Gazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi yayınlar Mat. No.2,1983., Hacısalıhoğlu, H.H., "Dönüşümler ve Geometrilere", Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü.,1998., Müller H. R., Kinematik dersleri, Ankara Üniv. Fen-fakültesi yayınları, Ankara |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                           |
|-------|------------------------------------------------|
| 1     | Çizgiler geometrisi                            |
| 2     | Çizgiler geometrisi                            |
| 3     | Regle yüzeyler                                 |
| 4     | Regle yüzeyler                                 |
| 5     | Yörünge yüzeyleri                              |
| 6     | Yörünge yüzeyleri                              |
| 7     | Yörünge yüzeyleri                              |
| 8     | D-modülde bir parametrelili hareketler         |
| 9     | Ara sınav                                      |
| 10    | D-modülde bir parametrelili hareketler         |
| 11    | D-modülde bir parametrelili hareketler         |
| 12    | Çizgiler uzayında bir parametrelili hareketler |
| 13    | Çemberin Study dönüşümü                        |
| 14    | Çemberin Study dönüşümü                        |

#### Program Çıktıları

|    |                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.                           |
| 2  | Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.                                                                                                                                 |
| 3  | Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir. |
| 4  | Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.                                                       |
| 5  | Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.                                 |
| 6  | Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.                                                                                              |
| 7  | Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.                       |
| 8  | Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.                                                                                     |
| 9  | Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.                                                                                                                               |
| 10 | Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.                                                                              |
| 11 | Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.                                                             |
| 12 | Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.                                                              |

#### 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 | PÇ 12 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Çizgiler geometrisinde regle yüzeylerin cebirsel değişmezlerini tanımlar ve hesaplar. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Bir parametrelili Dual küresel hareketin cebirsel değişmezlerini hesaplar.            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Uzaysal harekette hızları ve ivmeleri hesaplar.                                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                        | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |