



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**FİZİK BÖLÜMÜ DERS ÖĞRETİM PLANI**

| Dersin Kodu | Dersin Adı                   | Yarıyıl | Dersin Türü (Z/S) | T+U+L (Saat/Hafta) | Kredi | AKT S | Eğitim Dili |
|-------------|------------------------------|---------|-------------------|--------------------|-------|-------|-------------|
| FİZ507      | FİZİKTE MATEMATİK METOTLAR I | 1       | S                 | 3+0+0              | 6     | 6     | Türkçe      |

**DERS BİLGİLERİ**

|   |  |
|---|--|
| <b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>  | Matematiksel yöntemlerle fiziksel problemlerin çözümü noktasında yardımcı olmak  |
| <b>Dersin Amacı</b>                     | Fizikteki problemleri, farklı matematiksel yöntemler kullanarak çözmek   |
| <b>Dersin Seviyesi</b>                  | Yüksek Lisans  |
| <b>Dersin Öğretim Dili</b>              | Türkçe   |
| <b>Öğretim Yöntemi</b>                  | ( x ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit   |
| <b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b> | Doç. Dr. Ümüt TEMİZER  |
| <b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>      | -  |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>         | 1.Koordinat sistemleri ve soyut vektör uzayları hakkında bilgi sahibi olur.<br>2.Matrisler ve determinantların fiziksel problemlerde nerelerde kullanıldığını öğrenir.<br>3.Tensörlerin fiziksel bileşenleri hakkında bilgi sahibi olur.<br>4.Fourier serilerinin fizikte kullanım alanlarını öğrenir.<br>5.İntegral dönüşümlerinin, fizikteki problem çözümlerindeki önemini anlar. |

**DERS İÇERİĞİ**

| Hafta | Teori                                   | Uygulama/Laboratuvar |
|-------|---|----------------------|
| 1     | Vektör, diferansiyel ve İntegral Hesabı |                      |
| 2     | İntegral Teoremleri                     |                      |
| 3     | Lineer Vektör Uzayları                  |                      |
| 4     | Sonlu Boyutlu vektör uzayları           |                      |
| 5     | ARASINAV-1 - Ortogonal Fonksiyonlar     |                      |
| 6     | TARTIŞMA-1- Küresel Harmonikler         |                      |
| 7     | Kompleks Fonksiyonlar                   |                      |
| 8     | ARASINAV-2- Rezidü Teoremi              |                      |
| 9     | Fourier Dönüşümleri                     |                      |
| 10    | TARTIŞMA-2- Laplace Dönüşümleri         |                      |
| 11    | Diferansiyel Denklemler                 |                      |
| 12    | ARASINAV-3- Lineer Sistemler            |                      |
| 13    | Isı Yayılım Denklemi                    |                      |
| 14    | Dalga Denklemi                          |                      |
| 15    | Final Sınavı                            |                      |

## Dersin Öğrenme Kaynakları

- 1-) Fizik ve Mühendislikte Matematik yöntemler  
Bekir KAROĞLU, BilgiTek Yayıncılık
- 2-) Mühendislik ve Fizikte Matematik Metodlar  
Çoşkun ÖNEM, Birsen Yayınevi

## DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri                   | Sayısı | Katkısı |
|--|--------|---------|
| Ödev-Tartışma                                    | 2      | %40     |
| Uygulama   | -      | -       |
| Forum/ Tartışma Uygulaması                       | -      | -       |
| Ara sınav  | 3      | %60     |
| Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%) |        | %40     |
| Finalin Başarıya Oranı (%)                       |        | %60     |
| Toplam   |        | %100    |

## DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

| Etkinlik  | Toplam Hafta Sayısı | Süre (Haftalık Saat) | Toplam İş Yüğü |
|---|---------------------|----------------------|----------------|
| Teori   | 14                  | 3                    | 42             |
| Uygulama  | -                   | -                    | -              |
| Okuma   | -                   | -                    | -              |
| İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması  | 14                  | 3                    | 42             |
| Materyal Tasarlama, Uygulama  | -                   | -                    | -              |
| Rapor Hazırlama   | -                   | -                    | -              |
| Sunu Hazırlama  | -                   | -                    | -              |
| Sunum   | 1                   | 2                    | 2              |
| Ara Sınav ve Ara Sınava Hazırlık  | 1                   | 20                   | 20             |
| Final Sınavı ve Final Sınavına Hazırlık   | 1                   | 20                   | 20             |
| Diğer   | 1                   | 26                   | 26             |
| Toplam İş Yüğü  | 150                 |                      |                |
| Toplam İş Yüğü / 25 (s)   |                     |                      | 150/25         |
| Dersim AKTS Kredisi   |                     |                      | ≅6             |
| Not: Dersin iş yüğü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir. |                     |                      |                |

## PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

| No | Program Öğrenme Çıktıları   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1  | Temel Bilimler ve alanıyla ilgili yeterli düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgiye sahiptir ve bu bilgileri kullanır.   |   |   |   |   | x |
| 2  | Alanında değişik problemler karşısında çözüme yönelik gereksinimleri belirler.  |   |   |   |   | x |
| 3  | Deney tasarlama, yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir   | x |   |   |   |   |
| 4  | Karşılaşılan problemlerin tespiti ve çözümü aşamasında mesleki etik ve sorumluluk bilinci içerisinde hareket eder.  | x |   |   |   |   |
| 5  | Problemler karşısında belirlenen çözümlerin evrensel ve toplumsal etkilerini kavrar ve zaman kavramının farkındadır.  | x |   |   |   |   |
| 6  | Uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır.   |   |   | x |   |   |
| 7  | Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.   | x |   |   |   |   |
| 8  | İngilizce dil bilgisine sahiptir.   | x |   |   |   |   |
| 9  | Problemleri üç boyutlu düşünür, yorumlar, analiz ve sentez yapar.   |   |   |   |   | x |
| 10 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince ve alanındaki uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir. | x |   |   |   |   |
| 11 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini kavrar ve bilgilerinin güncelliğini sağlayacak yöntemleri kullanır.   | x |   |   |   |   |
| 12 | Disiplin içi ve çok disiplinli takım çalışmalarıyla çözüme daha etkin ve çabuk bir şekilde ulaşabileceğini bilir.   | x |   |   |   |   |