



| Ders Adı        | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Matematik II    | MAT122                                                                                                                                                                                                                                                       | 2       | 3 + 0    | 3,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm     | Biyomedikal Cihaz Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |         |
| Amaç            | Öğrencilerin dönem içerisinde gösterilecek matematik konularını öğrenmeleri, analitik düşünce yeteneğini kazanmaları, ekonomi ve iş hayatında karşılarına çıkabilecek matematik problemlerini modelleyerek, çözmeleri ve yorumlayabilmeleri amaçlanmaktadır. |         |          |      |         |
| Ders İçeriği    | Türev kuralları, Türevin geometrik uygulamaları, Maksimum ve minimum noktalar, Optimizasyon Problemleri, Ekonomi ve İş hayatında Marjinal Analiz, Belirsiz Integral, Belirli Integral, Matrisler ve Determinant, Lineer Denklem Sistemleri                   |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları | Mahmut Koçak, Doğa ve Sosyal Bilimler İçin Genel ve Temel Matematik, Kampüs Yayıncılık, 2014, Aytaç M, Sevüktekin M, İşçiçök E., Sosyal Bilimlerde Matematik, Ezgi Kitabevi, Balçı M., Genel Matematik-1, Balçı Yayınları, 2008.                             |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Türev kavramı, ortalama değişim ve türevin geometrik yorumu                                                                                                   |
| 2     | Bazı temel türev alma kuralları                                                                                                                               |
| 3     | Üstel ve logaritmik fonksiyonlarda türev alma, bileşke fonksiyonlarda türev alma, yüksek mertebeden türev alma kuralları ve L'hospital kuralı ve uygulamaları |
| 4     | Fonksiyonların artan azalan olduğu aralıkları ve yerel maksimum ve minimum noktalarını bulma                                                                  |
| 5     | Fonksiyonun konkav ve konveks olduğu aralıkları ve fonksiyonların büküm noktalarını bulma, grafikte yorumlama                                                 |
| 6     | Ortalama maliyet, ortalama gelir ve ortalama kar fonksiyonları ve marjinal maliyet, marjinal gelir ve marjinal kar fonksiyonlarını hesaplama                  |
| 7     | Optimizasyon problemleri                                                                                                                                      |
| 8     | Belirsiz integral, temel integral alma teknikleri                                                                                                             |
| 9     | Belirli integral, bazı uygulamaları                                                                                                                           |
| 10    | Belirli integral kullanarak alan hesaplama                                                                                                                    |
| 11    | Matris tanımı, matrislerde cebirsel işlemler                                                                                                                  |
| 12    | Determinant tanımı ve bir matrisin tersini hesaplama                                                                                                          |
| 13    | Lineer denklem sistemlerinin matrisler yardımı ile çözülmesi                                                                                                  |
| 14    | Yok etme metodu ve Gauss yok etme metodu                                                                                                                      |

| Program Çıktıları |                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Elektrik-Elektronik alanı ile ilgili temel kavramları tanımlar                                                    |
| 2                 | Elektronik devre elemanları hakkında bilgi sahibi olur, elektrik-elektronik devrelerinin analizini yapar.         |
| 3                 | Anatomi ve Fizyoloji ile ilgili temel kavramları tanımlar.                                                        |
| 4                 | İmalatçı el kitaplarını kullanarak biyomedikal cihazların montajını, kalibrasyonunu, onarımını ve bakımını yapar. |
| 5                 | Mesleği için gerekli matematiksel hesaplama ve analizleri yapar.                                                  |
| 6                 | Türk tarihi, Atatürk ilke ve inkılapları konusunda bilgi sahibi olur.                                             |
| 7                 | İş hayatında iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyma konusunda gerekli hassasiyeti gösterir.                     |
| 8                 | Mesleği ile ilgili etik değerleri özümser.                                                                        |
| 9                 | Biyomedikal teknik servis hizmetlerinin yürütülmesi hususunda yeterli bilgiye sahip olur.                         |
| 10                | Temel bilgisayar becerileri, bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanarak teorik bilgi oluşturur.            |

#### 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Türev ve integral alma kurallarını bilir.                                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     |
| Lineer denklemleri sistemlerini matrisler yardımıyla çözer.                    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     |
| Matris ve determinant konularını kavrar ve konular ile ilgili işlemleri yapar. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     |
| Fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramlarını açıklar ve uygulamaları yapar. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     |
| Ortalama Değer                                                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     |