



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|--|---------|----------|------|---------|
| Matematik II | MAT122 | 2 | 3 + 0 | 3,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Elektronik 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 Veren | Öğr. Gör. Kenan ELMAĞAÇ | | | | |
| Ders Kaynakları | Balcı M, Genel Matematik-1, Balcı Yayınları, 2008. , Mahmut Koçak, Doğa ve Sosyal Bilimler İçin Genel ve Temel Matematik, Kampüs Yayıncılık, 2014, Aytaç M, Sevüktekin M, İşığıçok E., Sosyal Bilimlerde Matematik, Ezgi Kitapevi | | | | |

| 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 |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 1 | 8 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 13 |
| Ara Sınav 1 | | 1 | 10 |
| Final | | 2 | 10 |
| Ders İş Yüğü: | | 77 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 3,02 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|--|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak. |
| 2 | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak. |
| 3 | Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek. |
| 4 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilme, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilme, mesleki plan ve projeleri çizebilme becerisini kazanmak. |
| 5 | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilme veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanabilmek |
| 6 | Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak. |
| 8 | Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak. |
| 9 | İş güvenliği, işçi sağlığı, iş kazaları ile çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak. |
| 10 | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak. |
| 11 | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak. |

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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Türev ve integral alma kurallarını bilir. | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Lineer denklemleri sistemlerini matrisler yardımıyla çözer. | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Matris ve determinant konularını kavrar ve konular ile ilgili işlemleri yapar. | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramlarını açıklar ve uygulamaları yapar. | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415796>