

1. **Dersin Kodu ve Adı:** TBF 122 , Genel Matematik - II
2. **Tanımı:** Doğrusal denklem sistemleri, matrisler, determinantlar, ekonomiye uygulamalar, Leontiev girdi – çıktı analizi, çok değişkenli fonksiyonlar, kısmi türevler, çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, en küçük kareler yöntemi, Çok katlı integral, doğrusal eşitsizlikler, doğrusal programlama, simpleks yöntemi, minimizasyon ve maksimizasyon problemleri, ekonomiye uygulamalar.
3. **Düzyey:** Dersin önkoşulu yoktur.
4. **Dersin Amacı:** Bu derste öğrencilere matematiğin temel kavramları tanıtılır; teoriden daha çok pratiğe yönelik olarak, tanıtılan kavramların kullanımı, hesaplama yöntemleri ve becerileri; problem çözme stratejileri üzerinde durulur. Bu derste, öğrencilerin günlük hayattan kendi çalışma alanları ile ilgili problemler için matematiksel modeller oluşturabilmeleri ve problemleri çözebilmeleri amaçlanır.
5. **Kaynaklar:**
  - a) **İnternet:** Bu dersin temel kaynaklarından birini [www.baskent.edu.tr/~karakas](http://www.baskent.edu.tr/~karakas) ve [oys.baskent.edu.tr](http://oys.baskent.edu.tr) internet adreslerinde verilen materyal oluşturacaktır.
  - b) **Kitaplar:** Aşağıda listelenen kitaplar üniversitemiz kütüphanesinde mevcuttur.

Karakas H. İ., Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Matematik – II, Akademi Consulting & Training, Ankara, 2014. (*Temel Ders Kitabı*)

Barnett R. A., Zeigler M. R., Byleen K.E. Finite Mathematics for Business, Economics, Life Sciences and Social Sciences, Pearson Education Limited, 2015.

Budnick F. S. Applied Mathematics for Business, Economics and Social Sciences. McGraw Hill, New York, 1993.

Adams, R. A. Calculus (A Complete Course). Addison – Wesley, Longman, Toronto, 2003.

Tomas G. B., Finney R. L. Calculus and Analytic Geometry. Addison – Wesley Publishing co., Massachutes, 1990.

Stewart J. Calculus, Brooks/Cole Publishing co., Pasific Grove, 1995.

Edwards C. H. Jr., Penney D. E. Calculus and Analytic Geometry. Prentice/Hall, New Jersey, 1986.
6. **Dersin hangi koşullarda öğrencilere verileceği, dersin seçmeli mi yoksa zorunlu mu olduğu:** Ders zorunludur.
7. **Öğretim Elemanları:** Prof. Dr. Halil İbrahim Karakaş, Prof. Dr. Özge Sezgin Alp.
8. **Dersin Süresi:** Bir akademik yarıyıl

## 9. Konuların haftalara dağılımı

### Hafta Konular

- 1 Doğrusal denklem sistemleri ve matrisler.
- 2 Gauss-Jordan yoketme yöntemi.
- 3 Matrislerde işlemler, Ters matris.
- 4 Determinantlar. Cramer Kuralı . Leontief girdi-çıkıti analizi.
- 5 Çok değişkenli fonksiyonlar. Kısmi türevler.
- 6 Çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum , En küçük kareler, Lagrange çarpanları yöntemi.
- 7 Çok katlı integraller.
- 8 **ARASINAV**
- 9 Doğrusal eşitsizlikler.
- 10 Doğrusal programlama.
- 11 Simpleks yöntemine giriş,  $\leq$  kısıtlamalı maksimizasyon problemleri.
- 12  $\geq$  kısıtlamalı minimizasyon problemleri.
- 13 Karma kısıtlamalı maksimizasyon ve minimizasyon, Büyük M yöntemi.
- 14 Genel tekrar ve deęerlendirme.

## 10. Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:

Düz anlatım : %40

Diđer uygulamalı çalışmalar : %40

Tartışma : %20

## 11. Deęerlendirme:

12. Ara sınav: %30

13. Final: %50

14. Quiz: %16

15. Derse devam ve katılım: %4

## 16. Kullanılan Dil: Türkçe