

## MAT 203 - LİNEER CEBİR ve DİFERENSİYEL DENKLEMLERE GİRİŞ

Ders Uygulama Planı – Güz Dönemi 2018-2019

**Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Niyazi ŞAHİN

*E-mail:* nisa70 at gmail.com

**Ofis Saati:** Perşembe: 09.30-10.20 (2. Kat, 227-B nolu ofis)

**Ders Saatleri:**

**Şube:1**

Salı: 14.30-17.20 (B69) (İlk 8 hafta 3 saat yapılacak, son 4 hafta 2 saat yapılacaktır)

Cuma: 18.30-20.20 (ST 1)

**(Not: 12 hafta yapılacak toplam ders saati: 56 dır.)**

**Dersin Yardımcı Asistanı:** Pınar Baydemir, E-mail: pbydemir at etu.edu.tr

**Dersin web adresi:**

<http://matservis.etu.edu.tr/mat203/mat203.html>

**Ders ile ilgili kaynak kitaplar:**

1. Differential Equations and Linear Algebra: Pearson New International Edition, 3/E  
C. Henry Edwards & David E. Penney, 2013.
2. Diferensiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri – 3. Baskıdan Çeviri (Çeviri Editörü: Ömer AKIN - Palme Yayıncılık) C. Henry Edwards & David E. Penney, 2011.
3. Elementer Lineer Cebir – 10. Baskıdan Çeviri (Çeviri Editörü: Çetin ÜRTİŞ - Palme Yayıncılık),  
Howard Anton & Chris Rorres, 2015.

**NOT: 1. kaynak bu derste takip edilecek temel kitaptır.**

**Dersin Amacı:** Bu derste Lineer Cebirin ve Diferensiyel Denklemlerin temel konuları anlatılacaktır.

**Derse Devam:** Dersin devam zorunluluğu %70' tir.

**Derse devamsızlık sınırı %30 dur. Devamsızlıklar ilk haftadan itibaren alınacak ve yasal sınırı geçenler, arasinava ve yarıyıl sonu sınavına alınmayacaklardır.**

**Yoklamalarda devamsızlık sınırı 18 yoklamadır.**

**Başarı Değerlendirme Cetveli:**

Dönem içinde bir ara sınav ve dönem sonunda genel sınav yapılacaktır. Sınavların tarihleri öğrenci işleri tarafından ileriki haftalarda ilan edilecektir.

**Ara Sınav: %40, Genel Sınav (Yarıyıl Sonu): %60**

**Dersin telafi (mazeret) sınavı:** Ders dönemin son haftası (12. hafta) içinde yapılacaktır.

<b>Notlar</b>	<b>AA</b>	<b>BA</b>	<b>BB</b>	<b>CB</b>	<b>CC</b>	<b>DC</b>	<b>DD</b>	<b>FF</b>
<b>Katsayı</b>	4,00	3,50	3,00	2,50	2,00	1,50	1,00	0,00
<b>Sayısal Karşılık</b>	100-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-0

**Ders İçeriği:** Matris, Matris işlemleri, Eşelon Form ve Elemanter Matrisler, Ters Matris, Denk Matrisler, Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler, Determinant ve Özellikleri, Adjoint Matris, Vektör Uzayları, İç Çarpım Uzayları, Özdeğer ve Özvektörler. Diferensiyel Denklemler ve Modelleme, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferensiyel Denklemler, Birinci Mertebeden Lineer Denklemler, Homojen ve Tam Diferensiyel Denklemler, Yüksek Mertebeden Lineer Denklemler, Diferensiyel Denklem Sistemi.

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferensiyel Denklemler ve Matematiksel Modelleme</li><li>• Değişkenlerine Ayrılabilir Diferensiyel Denklemler</li><li>• Birinci Mertebeden Lineer Denklemler</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Homojen, Tam ve Bernoulli Diferensiyel Denklemleri</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matrisler</li><li>• Elementer işlemler ve bir matrisin tersi</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinantlar ve Özellikleri</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vektör Uzayları</li><li>• İç Çarpım Uzayları</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• İkinci Mertebeden Homojen Denklemler</li><li>• İkinci Mertebeden Homojen Olmayan Denklemler</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• n. Mertebeden Lineer Denklemler</li><li>• Homojen Olmayan Denklemler ve Çözüm Metotları (Belirsiz Katsayılar Metodu)</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parametrelerin Değişimi Yöntemi</li><li>• Özdeğer ve Özvektörler</li></ul>
9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferensiyel Denklem Sistemlerine Giriş</li></ul>
10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yok Etme (Eliminasyon) Yöntemi</li><li>• Homojen Sistemler için Özdeğer Yöntemi</li></ul>
11	<ul style="list-style-type: none"><li>• Temel Matrisler ve Lineer Sistemler</li></ul>
12	<ul style="list-style-type: none"><li>• Homojen Olmayan Lineer Sistemler</li><li>• Genel Tekrar</li></ul>