

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 203
Dersin Adı	Lineer Cebir ve Diferensiyel Denklemlere Giriş
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	<b>Zorunlu Ders:</b> Bilgisayar Müh. ve Makine Müh.
Ders Türü	Zorunlu Ders (servis dersi)
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	
Dersin 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.
Dersin Amacı	Bu derste Lineer Cebirin ve Diferensiyel Denklemlerin temel konuları anlatılacaktır.
Dersin Kazanımları	Lineer Cebir ve Diferensiyel Denklemler alanlarında temel bilgiler kazanmak.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<b>Ders Kitabı:</b> Diferensiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri – 3. Baskıdan Çeviri (Çeviri Editörü: Ömer AKIN - Palme Yayıncılık) C. Henry Edwards & David E. Penney, 2011. 2. <b>Kaynaklar:</b> a) Elemanter Lineer Cebir – 10. Baskıdan Çeviri (Çeviri Editörü: Çetin ÜRTİŞ - Palme Yayıncılık), Howard Anton & Chris Rorres, 2015. b) Diferensiyel Denklemlerin Temelleri, – 8. Baskıdan Çeviri (Nobel Yayıncılık) R.K. Nagle, E. B. Saff, A. D. Snider, Addison - Wesley, 2013. c) Differential Equations and Linear Algebra: Pearson New International Edition, 3/E C. Henry Edwards & David E. Penney, 2013.
Değerlendirme Ölçütleri	<b>Katkı payı</b>
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	40%
Quiz	
Final	60%
Toplam	100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Diferensiyel Denklemler ve Matematiksel Modelleme, Değişkenlerine Ayrılabilir Diferensiyel Denklemler, Birinci Mertebeden Lineer Denklemler
2. Hafta	Homojen, Tam ve Bernoulli Diferensiyel Denklemleri
3. Hafta	Matrisler, Elemanter işlemler ve bir matrisin tersi
4. Hafta	Determinantlar ve Özellikleri
5. Hafta	Vektör Uzayları, İç Çarpım Uzayları
6. Hafta	İkinci Mertebeden Homojen Denklemler, İkinci Mertebeden Homojen Olmayan Denklemler
7. Hafta	n. Mertebeden Lineer Denklemler, Homojen Olmayan Denklemler ve Çözüm Metotları (Belirsiz Katsayılar Metodu)
8. Hafta	Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Özdeğer ve Özvektörler
9. Hafta	Diferensiyel Denklem Sistemlerine Giriş
10. Hafta	Yok Etme (Eliminasyon) Yöntemi, Homojen Sistemler için Özdeğer Yöntemi
11. Hafta	Temel Matrisler ve Lineer Sistemler
12. Hafta	Homojen Olmayan Lineer Sistemler, Genel Tekrar