

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	MAT 201 Diferensiyel Denklemler
Dersin Yarıyılı	3
Dersin İçeriği	Birinci ve yüksek basamaktan diferensiyel denklemlerin çözümleri ve uygulamaları ile Laplace ve ters Laplace dönüşümleri ve uygulamaları
Ders Kitabı	Adil Mısır, Teori Teknik ve Uygulamalı Diferensiyel Denklemler, Gazi Kitabevi, 2016.
Yardımcı Ders Kitapları	Ogün Doğru, Diferensiyel Denklemlerin Temelleri (Çeviri Kitap), Nobel Yayıncılık, 2013. Tahsin Engin, Cevdet Cerit, Fatma Ayaz, Mühendislik ve Temel Bilimler için Diferensiyel Denklemler, İzmir Güven Kitabevi, 2013.
Dersin Kredisi	5
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Ön koşul yoktur. Derslere toplamda %70 devamlılık zorunludur.
Dersin Türü	Zorunlu
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	Birinci ve yüksek basamaktan diferensiyel denklemlerin çözümleri ve uygulamaları ile Laplace ve ters Laplace dönüşümleri ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olma
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Diferensiyel denklemin tanımını öğrenebilme 2. Diferensiyel denklemlerin çözüm metodlarını öğrenme 3. Diferensiyel denklemlerin uygulamalarını öğrenme 4. Laplace ve ters Laplace dönüşümleri ve uygulamaları
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Diferensiyel denklemlerin temelleri ve sınıflandırılması, Diferensiyel denklemlerin geometrik anlamları 2. Hafta: Birinci basamaktan ayrılabilir ve homogen denklemler ve çözümleri. 3. Hafta: Lineer diferensiyel denklemler, Bernoulli ve Riccati diferensiyel denklemleri 4. Hafta: Tam diferensiyel denklemler. İntegral çarpanları 5. Hafta: Birinci basamaktan diferensiyel denklemlerin bazı uygulamaları 6. Hafta: Birinci basamaktan lineer olmayan diferensiyel denklemler 7. Hafta: Lagrange ve Clairaut diferensiyel denklemi 8. Hafta: Yüksek basamaktan diferensiyel denklemlerin teorisi, Sabit katsayılı homogen diferensiyel denklemler 9. Hafta: Sabit katsayılı homogen olmayan diferensiyel denklemler, Belirsiz katsayılar metodu 10. Hafta: Parametrelerin değişimi metodu 11. Hafta: Laplace Dönüşümleri ve Özellikleri 12. Hafta: Ters Laplace Dönüşümleri ve Özellikleri 13. Hafta: Laplace ve Ters Laplace Dönüşümlerinin Uygulamaları 14. Hafta: Laplace ve Ters Laplace Dönüşümlerinin Uygulamaları 15. Hafta: Final Sınavı
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati 4 Haftalık uygulamalı ders saati 0 Okuma faaliyetleri 0 İnternette tarama, kütüphane çalışması 8 Materyal tasarlama uygulama 0 Rapor hazırlama 0 Sunu hazırlama 0 Sunum 0 Ara sınav ve ara sınava hazırlık 22 Final sınavı ve final sınavına hazırlık 31

No	Program Çıktıları
1	Çağdaş, girişimci, kendine güvenen ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip, özgün ve estetik değerleri olan bireyler yetiştirilmesi.
2	Yeterince matematik donanımına sahip olabilmesi için programda yer alan cebir, geometri, uygulamalı matematik, topoloji ve analiz gibi dallarda iyi eğitimin verilmesi.
3	Matematiksel düşünce yöntemlerinin kavratılarak matematiği sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yeteneğinin geliştirilmesi.
4	Matematiğin tarihi ve bilimsel bilginin üretimiyle ilgili bilgi sahibi olan ve bu bilim dalındaki gelişmeleri takip edebilen bireylerin yetiştirilmesi.
5	Finans, ekonometri, aktüarya, eğitim ve bankacılık gibi alanlarda pozisyon alabilmek için gerekli donanımın sağlanması.
6	Çeşitli bilim dallarında ve gerçek hayatta karşılaşılan problemleri matematiksel modelleme ile matematiksel yöntemler yoluyla çözebilme becerisinin kazandırılması.
7	Matematiğin kullanıldığı alanlarda gerekli kaynak araştırması yapabilme ve erişilen bilgiyi kullanabilme yetisinin sağlanması.
8	Gelişen bilişim sektöründe yer alabilmek için bilgisayar programlama ve algoritma oluşturma gibi alanlarda gerekli eğitimin verilmesi.
9	Lisansüstü düzeyde çalışma yapabilme altyapısının kazandırılması.
10	Matematiğin dışındaki bilim alanları ile ilişki kurabilmenin kazandırılması.