

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

MAT203 Türevli Denklemler 3 4 0 0 4 7

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Dersin Amacı Adi diferansiyel denklemler ve dinamik sistemler teorisinin temellerinin öğrenilmesi.

İçerik Cauchy problemi, birinci ve ikinci dereceden sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemler, otonom lineer denklem, çözümün varlığı ve teklifi ile ilgili teorem. Çözümlerin düzenliliği ve kararlılığı.

Equations différentielles ordinaires, Etudes qualitatives, Dominique Hulin, Notes de Cours à L'université Paris Sud.

Cours de mathématiques, tome 4 : Équations différentielles, intégrales multiples - Cours et exercices corrigés,

Jacqueline Lelong-Ferrand et Jean-Marie Arnaudiès, Dunod.

Calcul différentiel et équations différentielles - Sylvie Benzoni-Gavage

Kaynaklar

Mathématiques tout-en-un pour la licence 1 - Buff, Garnier, Halberstadt, Lachand-Robert Moulin, Sauloy

Algèbre et analyse - Stéphane Balac et Frédéric Sturm

Mathématiques tout-en-un pour la licence 2 - Halberstadt, Ramis, Sauloy, Buff, Moulin

Équations différentielles ordinaires - Millot

Teori Konu Başlıkları

Hafta Konu Başlıkları

- 1 Genel bilgiler ve başlangıç tanımları
- 2 Doğrusal denklemler
- 3 Sabit katsayılı doğrusal denklemler
- 4 Faz portreleri
- 5 Ara sınav 1
- 6 Cauchy-Lipschitz teoremi
- 7 Başlangıç koşullardan bağlılık, Gronwall eşitsizlik
- 8 Autonom alanın niteliğinin incelemesi
- 9 Düzenli ve durağan noktalar
- 10 Ara sınav 2
- 11 Kararlılık ve Lyapunov teorisi
- 12 Çatallanmaya giriş
- 13 Çözücü matrisi
- 14 Wronskyan