**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Diferansiyel Denklemler** | |
| **Dersin AKTS'si** | 6 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör.Abdullah Bakır | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba: 13:00-17:00 | |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  | |
| **İletişim Bilgileri** | [abakir@harran.edu.tr](mailto:abakir@harran.edu.tr) 414-318-3000 (3600) | |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler,  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili bilgisayar uygulaması yapılacak. | |
| **Dersin Amacı** | Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma-yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağını kurmak. | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;  1. Diferansiyel denklemlerin tanır ve sınıflandırır,  2. Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin çözümler,  3. Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri uygular,  4. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri çözümler,  5. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur. | |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** | Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar ve kavramlar |
| **2.Hafta** | Fonksiyon aileleri ve bunların diferensiyel denklemleri. |
| **3. Hafta** | Değişkenlerine ayrılabilen diferensiyel denklemler |
| **4.Hafta** | Lineer, Bernoulli diferensiyel denklemleri. |
| **5. Hafta** | Riccati diferensiyel denklemi |
| **6. Hafta** | Homojen diferansiyel denklemler ve homojen hale getirilebilen dd. |
| **7. Hafta** | Tam diferansiyel denklemler - İntegral çarpanı |
| **8. Hafta** | Genel tekrar ve uygulamalar |
| **9. Hafta** | Dik ve eğik yörüngeler |
| **10. Hafta** | y’ türevine göre çözülebilen denklemeler |
| **11. Hafta** | n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm |
| **12. Hafta** | Belirsiz katsayılar metodu, Lagrange sabitlerin değişimi metodu, Operatör metodu |
| **13. Hafta** | Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler |
| **14. Hafta** | Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları |
| **15. Hafta** | Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Kısa Sınav:** %10  **Ara Sınav :** %40  **Yarıyılsonu Sınav:** %50  **Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 04.03.2020 (Ders Saatinde)  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** 25.03.2020 (Ders Saatinde) | |
| **Kaynaklar** | 1. Prof. Dr. Mehmet Can, "Diferansiyel Denklemler", İTÜ.  2. Prof. Dr. M. Aydın, Prof. Dr. B. Kuryel, "Diferansiyel Denk. ve Uygulamaları", EÜ, 1991.  3. Prof. Dr. Ahmet Karadeniz, "Yüksek Matematik", Cilt 3.  4. Doç. Dr. İrfan Baki Yaşar, 1997, “Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları”, Gazi Üniversitesi. | |