

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kısmi türevli diferansiyel denklemler	0802707	VII	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere kısmi türevli diferansiyel denklemlerin tipini ve çözüm yöntemleri ile ilgili temel becerileri kazandırmayı amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel ifade ve problemleri açıklar, söyler, tartışır ve yorumlar. 2. Kısmi türevli diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir. 3. Kısmi türevli denklemlerde çözüm kavramını bilir. 4. Birinci mertebeden lineer, hemen hemen lineer, yarı lineer ve genel denklemleri çözebilir. 5. İkinci mertebeden hemen hemen lineer denklemleri sınıflandırıp kanonik forma indirgeyebilir. 6. Hiperbolik, parabolik ve eliptik denklem sınıflarının sırasıyla temsilcileri olan dalga, ısı ve Laplace denklemleri ve bunların çözümleri hakkında bilgi sahibi olur. 				
Dersin İçeriği	Derste, temel kavramlar, modelleme, birinci mertebeden kısmi türevli diferansiyel denklemler, yüksek mertebeden kısmi türevli denklemler ve uygulamaları detaylı olarak incelenir.				
Haftalar	Konular				
1	Temel kavramlar (bölge, üç boyutlu uzayda yüzeyler ve eğriler)				
2	Birinci mertebeden ve birinci dereceden adi diferansiyel denklem sistemleri				
3	Pfaff diferansiyel denklemleri				
4	Birinci mertebeden lineer ve hemen hemen lineer kısmi türevli denklemler ve uygulamaları				
5	Birinci mertebeden yarı/quasi lineer kısmi türevli denklemler ve uygulamaları				
6	Birinci mertebeden genel denklem				
7	Ara sınav				
8	Tam integral ve elde edilmesi: Charpit yöntemi				
9	İkinci mertebeden lineer denklemler				
10	İkinci mertebeden bazı özel değişken katsayılı lineer kısmi diferansiyel denklemler				
11	İkinci mertebeden hemen hemen lineer kısmi diferansiyel denklemler ve normal (kanonik) forma indirgeme				
12	Dalga denklemi ve uygulamaları				
13	Isı denklemi ve uygulamaları				
14	Laplace denklemi ve uygulamaları				
Genel Yeterlilikler					
1. Kısmi türevli diferansiyel denklemleri sınıflandırır ve çözüm kavramını açıklar.					

2. Birinci mertebeden lineer, hemen hemen lineer, yarı lineer ve genel denklemleri sınıflandırıp çözebilir.
3. İkinci mertebeden hemen hemen lineer denklemleri sınıflandırıp kanonik forma indirger ve çözer.
4. Dalga, ısı ve Laplace denklemlerini çözer.
Kaynaklar
Anar, İ. E., (2005), <i>Kısmi Diferansiyel Denklemler</i> , Palme Yayıncılık.
Çağhyan, M., Çelebi, O., (2010), <i>Kısmi Diferansiyel Denklemler</i> , Dora yayıncılık, Bursa.
Koca, K., (1995), <i>Kısmi Türevli Denklemler</i> , A.Ü.F.F., Döner Sermaye Yayınları.
Powers, D. L., (1979), <i>Boundary Value Problems</i> , Academic Press, Inc.
Ross, S. L., (1984), <i>Differential Equations</i> , John wiley & Sons.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40
Final: %60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	3	5	1	4	5	3
ÖÇ2	2	5	1	5	5	4
ÖÇ3	3	4	1	4	4	4
ÖÇ4	3	4	1	4	4	4
ÖÇ5	3	4	1	4	4	4
ÖÇ6	5	5	1	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Kısmi Diferansiyel denklemler	3	5	1	4	4	4