AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler								
Ders Kodu	MTK538		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Ders kısmi türevli denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, birinci basamaktan kısmı türevli denklemler, lineer ve yarı-lineer denklemler, yüksek basamaktan kısmı türevli denklemler, kısmı türevli denklemlerin bazı uygulamaları, dalga ve ısı denklemleri hakkında öğrenciyi bilgi sahibi yapmaktır.								
Özet İçeriği	Birinci mertebeden kısmi diferansiyel denklemleri sınıflama, langrange metodu, birinci mertebeden yarı lineer denklemler için Cauchy problemi,ikinci mertebeden denklemler ,hiperbolik, parabolik ve eliptik denklemler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Rene Denemeyer (1968) Introduction to Partial Differential Equations and Boundary Value problems, McGraw-Hill
2	V.S. Vladımırov (1971) Equations of Mathematical Physics, Marcel Dekker, inc, Newyork

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kısmi Türevli Denklemlerin Tanımı Ve Sınıflandırılması,
2	Teorik	Birinci Basamaktan Kısmı Türevli Denklemler,
3	Teorik	Lineer Ve Yarı-Lineer Denklemler, Langrange Yöntemi
4	Teorik	Verilen Bir Eğriden Geçen İntegral Yüzeyin Bulunması
5	Teorik	Birinci Basamaktan Lineer Olmayan Denklemlerin Özel Tipleri,Charpit Yöntemi,
6	Teorik	İkinci Basamaktan Lineer Denklemler Ve Bu Denklemlerin Genelleştirilmesi, Homojen Olmayan Denklemler,
7	Teorik	İkinci Basamaktan Lineer Denklemler Ve Bu Denklemlerin Genelleştirilmesi, Homojen Olmayan Denklemler,
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Hiperbolik, Parabolik Ve Eliptik Tipteki Denklemler
10	Teorik	Dalga Denklemine Giriş
11	Teorik	Bir Boyutlu Dalga Denklemi İçin Başlangıç- Değer Problemi,
12	Teorik	İki Boyutlu Dalga Denklemi İçin Başlangıç Değer Problemi
13	Teorik	Bir Boyutlu Isı Denklemi, Başlangıç Değer Problemi
14	Teorik	Bir Boyutlu Isı Denklemi, Başlangıç Değer Problemi
15	Teorik	Bir Boyutlu Isı Denklemi, Başlangıç Değer Problemi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42

Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Kısmi Diferansiyelleri tanımlayabilme, sınıflandırabilme, elde etme becerisini kazanma
2	Birinci mertebeden Cauchy problemi olan lineer, kuazilineer denklemlerin genel çözümlerini bulabilme.
3	İkinci mertebe lineer kısmi türevli denklemleri sınıflandırabilme.
4	Dalga denklemlerini tanıyabilme ve çözebilme
5	Kurduğu matematiksel ilişkileri karşılaşabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme

Program Çıktıları *(Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)*	
1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek
10	Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	4	2	3	3
PÇ3	4		4	4	4
PÇ4	2	2	2	3	4
PÇ5	3	4	5	4	4
PÇ6	4	4	4	4	4
PÇ7	4	4	2	4	
PÇ8	2	3	2	2	
PÇ9	3	4	4	4	
PÇ10	4	4	4	4	
PÇ11	2	3	4	4	
PÇ12	2	4	3	3	
PÇ13	2	3	3	4	
PÇ14	3	3	4	4	