



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler							
Ders Kodu		MTK538		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Ders kısmi türevli denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, birinci basamaktan kısmi türevli denklemler, lineer ve yarı-lineer denklemler, yüksek basamaktan kısmi türevli denklemler, kısmi 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. Vladimirov (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 Kısmi 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 Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
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 Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 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 karşılaşılabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme

Program Çıktıları (Matematik 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 çözülmesini 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 gözetenek 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 özümstedikleri 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	

