



## ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders Bilgi Formu

<b>DÖNEM</b>	Güz
--------------	-----

<b>DERSİN KODU</b>	821617022	<b>DERSİN ADI</b>	Kısmi Türevli Denklemlerin Sayısal Uygulamaları I
--------------------	-----------	-------------------	---

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	2	2	0	3	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe

### DERSİN KATEGORİSİ

<b>Matematik</b>	<b>Bilgisayar</b>	[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]	
✓			

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev		1	40
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	60

<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>	Yok.
<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>	Fark denklemlerine çıkarılması , parabolik denklemler, hiperbolik denklemler, eliptik denklemler
<b>DERSİN AMAÇLARI</b>	Kısmi türevli diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerinin sonlu fark metodları yardımıyla bulunması
<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>	Sonlu fark metodları yardımıyla kısmi diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerini yapabilme becerisini kazanma
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	Sonlu farklar metodu geliştirme ve diğer alanlardaki kısmi türevli diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerinin bulunması
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	J. W. Thomas Numerical Partial Differential Equations:Finite Difference Methods
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	M. K. Jain, Numerical solution of differential equation
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Yok.

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Fark Denklemlerinin çıkarılması
2	Fark Denklemlerinin çıkarılması
3	Fark denklemlerinin kararlılığı
4	Fark denklemlerinin kararlılığı
5	Parabolik denklemler
6	Parabolik denklemler
7	Problem çözme
8	Ara sınav
9	Hiperbolik denklemler
10	Hiperbolik denklemler
11	Eliptik denklemler
12	Eliptik denklemler
13	Denklem sistemlerin sonlu fark metotları ile çözümleri
14	Denklem sistemlerin sonlu fark metotları ile çözümleri
15	Problem çözme
16,17	Dönem Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik - Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi,	x		
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,		x	
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	x		
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi,	x		
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	x		
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,		x	
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		x	
8	Matematik - Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	x		
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	x		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,		x	
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,		x	
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,		x	
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	x		
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	x		
15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:** Öğr.Gör.Dr. Melis Zorşahin Görgülü

**İmza:**

**Tarih:**