



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**MATEMATİK BÖLÜMÜ DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
MMS403	KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	7	Z	3+0+0	7	5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması ve kısmi türevli denklemlerin oluşumu, Birinci basamaktan lineer ve yarı lineer kısmi türevli denklemler , birinci basamaktan lineer ve yarı lineer kısmi türevli denklemler için Cauchy problemi, verilen bir yüzey ailesine dik yüzeyler, n-bağımsız değişkenli birinci basamaktan yarı lineer kısmi türevli denklemler , birinci basamaktan lineer olmayan kısmi türevli denklemler, Bağdaşabilir sistemler and Charpit metodu, genel birinci basamaktan kısmi türevli denklemler için Cauchy problemi, yüksek basamaktan lineer kısmi türevli denklemlerin tanıtılması, sabit katsayılı ikinci basamaktan lineer kısmi türevli denklemler
<b>Dersin Amacı</b>	Mühendisliğin çeşitli alanlarında ve temel bilimlerde kısmi türevli denklemlerin konularına ihtiyaç duyulmasının vurgulanması ve kısmi türevli denklemlerin temel teorisi ve çözüm yöntemlerinin verilmesi.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( X ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet EKİCİ
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	Yok
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Kısmi Türevli Denklemlerin oluşumunu açıklar ve sınıflandırır. 2) Birinci basamaktan lineer ve yarı lineer Kısmi Türevli Denklemleri çözer ve Lagrange metodunu verir. 3) Birinci basamaktan lineer ve yarı lineer Kısmi Türevli Denklemler için Cauchy problemini çözer ve verilen bir yüzey ailesine dik yüzeyleri bulur. 4) Birinci basamaktan lineer olmayan Kısmi Türevli Denklemler hakkında bilgi verir. 5) Bağdaşabilir sistemleri açıklar ve Charpit metodunu verir. 6) Birinci Basamaktan özel tip denklemler ve özel tiplere dönüştürülebilen denklemleri tanıtır. 7) Yüksek basamaktan lineer Kısmi Türevli Denklemler hakkında bilgi verip ikinci basamaktan sabit katsayılı denklemleri çözer.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Tanımlar ve Temel Kavramlar, Denklemlerin Sınıflandırılması.	
2	Kısmi Türevli Denklemlerin Oluşumu.	
3	Birinci Basamaktan Lineer Kısmi Türevli Denklemler.	
4	Birinci Basamaktan Yarı Lineer Kısmi Türevli Denklemler, Lagrange Metodu.	

5	Birinci Basamaktan Lineer ve Yarı Lineer Kısmi Türevli Denklemler İçin Cauchy Problemi.	
6	Verilen Bir Yüzey Ailesine Dik Yüzeyler.	
7	n-Bağımsız Değişkenli Birinci Basamaktan Yarı Lineer Kısmi Türevli Denklemler-Birinci Basamaktan Lineer Olmayan Kısmi Türevli Denklemler.	
8	Bağdaşabilir Sistemler.	
9	Charpit Metodu.	
10	Charpit Metodu.	
11	Birinci Basamaktan Özel Tip Denklemler, Özel Tiplere Dönüştürülebilen Denklemler.	
12	Genel Birinci Basamaktan Kısmi Türevli Denklemler İçin Cauchy Problemi	
13	Yüksek Basamaktan Lineer Kısmi Türevli Denklemlerin Tanıtılması.	
14	Sabit Katsayılı İkinci Basamaktan Lineer Kısmi Türevli Denklemler.	
15		Final Sınavı

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Eutiquio C. Young, Partial Differential Equations.
2. Frederic H. Miller, Partial Differential Equations.
3. Ian Sneddon, Elements of Partial Differential Equations.
4. Paul Duchateau - David W. Zachmann, Partial Differential Equations ( Schaum's Outline Series ).
5. Prof.Dr. Kerim Koca, Kısmi Türevli Denklemler.
6. Prof.Dr. Mehmet Çağlıyan – Prof.Dr. Okay Çelebi, Kısmi Türevli Denklemler.
7. Shepley L.ROSS,Differential Equations,Third Edition,John Wiley and Sons,Inc.,New York,1984.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	0	0
Uygulama	0	0
Forum/ Tartışma Uygulaması	2	%20
Kısa sınav (Quiz)	3	%80
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		% 40
Finalin Başarıya Oranı (%)		% 60
Toplam		% 100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama	0	0	0
Forum/ Tartışma Uygulaması	2	3	6
Okuma	-	-	-
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	-	-	-
Materyal Tasarlama, Uygulama	-	-	-
Rapor Hazırlama	-	-	-

<b>Sunu Hazırlama</b>	-	-	-
<b>Sunum</b>	-	-	-
<b>Final Sınavı</b>	1	2	2
<b>Final Sınavına Hazırlık</b>	1	14	14
<b>Diğer (Sınıf Dışı Ders Çalışma (Ön çalışma, pekiştirme)</b>	14	4	56
<b>Toplam İş Yükü</b>			120
<b>Toplam İş Yükü / 25 (s)</b>			120/25
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			4,8 $\cong$ 5
Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.			

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşım ile uzmanlık gerektiren kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.				X	
2	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri günün koşullarına bağlı olarak yeniler.				X	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgiler ile verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.					X
4	Matematisel problemlerin incelenmesi için veri toplar, sonuçları bilimsel yöntem ve tekniklerle analiz eder ve yorumlar.				X	
5	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümlerine yönelik aşamaları planlar ve yönetir.					X
6	Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda analitik düşünme yeteneği ile çözüme ulaşma sürecinde zamanı etkin kullanarak karar verme sürecinde rol oynar.					X
7	Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum ile birlikte öğrenmesini yönlendirir.		X			
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincinde mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.			X		
9	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek yazılı ve sözlü ifadelerle ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir.				X	
10	Alanı ile ilgili uzmanlık düzeyindeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.				X	
11	Bir proje çerçevesinde sorumluluğu altındaki çalışanların gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir.			X		
12	Alanı ile ilgili sahip olduğu bilgi birikimini toplum yararına kullanır ve etkinlikler düzenler.					X
13	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarını toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerler çerçevesinde gerçekleştirir.				X	
14	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme yetkinliğine sahiptir.				X	
15	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahiptir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek