



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
MAT364	NÜMERİK ANALİZ II	6	Z	2+0+0	6	4	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Lineer denklem sistemleri, Gauss eliminasyonu, 1.ve 2. dereceden bağlayıcı fonksiyonlar, 3.dereceden bağlayıcı fonksiyonlar, Diferensiyel denklem çözümleri ; Taylor serisi yöntemi, Runge-Kutta Yöntemi, Yüksek basamakatan denklemler sistemler, Sınır değer problemleri, Zorlamalı deklemler, En küçük kareler, Kısmi Türevli denklemlerin çözüm yöntemleri, Kısmi Türevli denklemlerin çözüm yöntemleri (devam) , Monte Carlo yöntemleri, Simulasyon
Dersin Amacı	Matematik, Fen ve Mühendislik öğrencilerine mesleklerinde karşılaşılabilecekleri nümerik problemlerin matematiksel teorisini anlama ve analizini yapabilme, problemlerin bilgisayar çözüm algoritmaları ve hata analizini yapabilme ve bilgisayarda sonuç alabilme becerilerinin sağlanması ve geliştirilmesi.
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	(X) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet EKİCİ
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	Yok
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Programlama tekniklerini anlar 2. Diferensiyel denklemlerin nümerik çözümlerini elde eder 3. Veri analizini yapar 4. Eğri uydurma işlemini yapar 5. Simulasyon kavramını anlar 6. Algoritma oluşturur

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Lineer denklem sistemleri	
2	Gauss eliminasyonu	
3	1.ve 2. dereceden bağlayıcı fonksiyonlar	
4	3.dereceden bağlayıcı fonksiyonlar	
5	Diferensiyel denklem çözümleri; Taylor serisi yöntemi	
6	Diferensiyel denklem çözümleri; Taylor serisi yöntemi (devam)	
7	Runge-Kutta Yöntemi	
8	Yüksek basamakatan denklemler sistemler, Sınır değer problemleri	
9	Zorlamalı deklemler	
10	En küçük kareler	
11	Kısmi Türevli denklemlerin çözüm yöntemleri	

12	Kısmi Türevli denklemlerin çözüm yöntemleri (devam)	
13	Monte Carlo yöntemleri	
14	Simulasyon	
15	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Prof. Dr. Mustafa Bayram, Nümerik Analiz, Birsen Yayınları
2. Richard L. Burden, J. Douglas Faires, Numerical Analysis, Cengage Learning; 9th edition, August 9, 2010.
3. J. H. Mathews, Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering, 2nd Ed, 1992
4. Cheney,W.,-Kincaid,D., Numerical Analysis Mathematics of Scientific Computing,AMS,2009

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	0	0
Uygulama	0	0
Forum/ Tartışma Uygulaması	0	0
Kısa sınav (Quiz)	3	%100
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	2	28
Uygulama	-	-	-
Forum/ Tartışma Uygulaması	-	-	-
Okuma	-	-	-
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	-	-	-
Materyal Tasarlama, Uygulama	-	-	-
Rapor Hazırlama	-	-	-
Sunu Hazırlama	-	-	-
Sunum	-	-	-
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	1	16	16
Diğer (Sınıf Dışı Ders Çalışma (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Toplam İş Yüğü			88
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			88/25
Dersin AKTS Kredisi			3,52 \cong 4
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				X	

	uzmanlık gerektiren kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.					
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	Matematiksel 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