



Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik

121215119	Nümerik Analiz I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	121215119	Nümerik Analiz I	4	3	3	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Matematik

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere, karşılaşılabilecek nümerik problemleri çözmede bilgisayarlardan faydalanma yeteneğini kazandırma ve hata analizinin önemini vurgulama

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Yaklaşımlar ve hatalar, Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri, Lineer olmayan denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri, enterpolasyon, eğri uydurma, sonlu farklar ve fark denklemleri

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:****Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları****Ders Notları**

:

Kaynakları

: Atkinson , Kendall E.; " An Introduction to Numerical Analysis ", Wiley, 1988 , Türker, Eyüp Sabri ; "Bilgisayar Uygulamalı Sayısal Analiz

Dökümanlar

: Yöntemleri" Değişim Yayınları Adapazarı

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 100

Mühendislik Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yaklaşımlar ve hatalar		
2	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri		
3	Grafik-Basit iterasyon yöntemi		
4	Newton-Raphson yöntemi		
5	Regula-Falsi Yöntemi		
6	Değişken kesen yöntemi		
7	Lineer olmayan denklem sistemlerinin yaklaşık çözüm yöntemleri		
8	Sistemler için Basit iterasyon ve Newton Raphson yöntemi		
9	Enterpolasyon (Polinom Enterpolasyonu)		
10	Spline enterpolasyonu		
11	Eğri uydurma		
12	En küçük kareler yöntemi		
13	Sonlu farklar		
14	Fark denklemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yaklaşım ve hata tanımlarını öğrenme
Ö02	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemlerini uygulayabilme
Ö03	Lineer olmayan denklem sistemlerinin yaklaşık çözüm yöntemlerini uygulayabilme
Ö04	Enterpolasyon tanımını öğrenme
Ö05	Sonlu fark tablolarını oluşturabilme
Ö06	Fark denklemlerini öğrenme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak,
P03	Karşılaşılan problem ve konuları belirlemek ve analiz edebilmek,
P02	Matematik bilimindeki kavram ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P05	Matematik lisans konularında ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebilecek yeterliliğe sahip veya paydaşlarıyla ortaklaşa tartışmalar yapabilmek,
P04	Potansiyel çözüm ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme,
P01	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan temel matematik ile ilgili materyalleri kullanabilme yeteneğine ve ileri düzeyde bilgi donanımına sahip olmak,
P07	Bilgi teknolojileri, temel bilgisayar programları ve Matematik alanıyla ilgili bilgi sistemleri ile bu alandaki yenilikleri takip edebilecek ve kullanabilecek düzeyde bir yazılım bilgisine sahip olmak,
P09	Güncel problemlere çeşitli açılardan bakarak doğru matematiksel modelleme ile çözüm üretme yeteneğine sahip olmak,
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve paylaşılması aşamalarında mesleki ve bilimsel etik değerlere sahip olmak,
P11	Girilmemiş
P12	Girilmemiş
P10	Matematiksel düşünme yeteneğini kullanabilmek.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			104
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P05	P06	P07	P08	P09	P10	

Tüm	4	5							
Ö01	4	5	4	5	5	1	5	3	
Ö02	4	5	4	5	5	1	5	3	
Ö03	4	5	4	5	5	1	5	3	
Ö04	4	5	4	5	5	1	5	3	
Ö05	4	5	4	5	5	1	5	3	
Ö06	4	5	4	5	5	1	5	3	