BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Sayısal Yöntemler	MAT429	7	3 + 0	6,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Sayısal yöntemleri öğretmek, kullanım alanlarını anlatmak ve bilgisayar ile problem çözme yeteneği kazandırmaktır
Ders İçeriği	Sayısal Yöntemlere Giriş, Matematiksel Modelleme, Hatalar, Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümleri, Sabit Nokta İterasyonu, Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri, Farklar, En Küçük Kareler Yöntemi, İnterpolasyon, İnterpolasyon Türleri, Nümerik İntegrasyon
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Emrah HASPOLAT
Ders Kaynakları	Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa

Hafta	Konu
1	Sayısal Yöntemlere Giriş
2	Matematiksel Modelleme
3	Hatalar
4	Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümleri
5	Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümleri (devam)
6	Sabit Nokta İterasyonu
7	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri
8	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri (devam)
9	Arasınav
10	Farklar
11	En Küçük Kareler Yöntemi
12	İnterpolasyon
13	İnterpolasyon Türleri
14	Nümerik İntegrasyon

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	144	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,65	

Program Çıktıları	
1	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
2	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
3	Bilimsel problemlerin sayısal hesaplamalarında gereken bilgisayar kullanma becerisi ve en az bir bilgisayar programlama dili kullanma becerisine sahiptir.
4	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
5	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
7	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olma becerisine sahiptir.
8	Güncel problemlerin matematiksel modellerini oluşturabilir.
9	Soyut düşünme yeteneğini geliştirme becerisine sahiptir.
10	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Matematiksel Modellemeyi kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümlerini yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En Küçük Kareler Yöntemini kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümlerini yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İnterpolasyon ile eğri uydurmayı kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/305984