



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 Sistemlerine Giriş
8	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözüm Yöntemleri (Gauss Eliminasyon- Gauss Jordan)
9	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözüm Yöntemleri (Gauss Seidel- LU Ayrıştırma)
10	Farklar
11	En Küçük Kareler Yöntemi
12	İnterpolasyon
13	İnterpolasyon Türleri
14	Nümerik İntegrasyon

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
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
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
Ödev (Sunum)		1	1
Ders İş Yüğü:		145	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		5,69	

Program Çıktıları	
1	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
2	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.
3	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, soyut düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
4	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahip olur.
5	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
6	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
8	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme becerisine sahiptir.
10	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
11	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	PÇ 11
Matematiksel Modellemeyi kavrar	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4
Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümlerini yapar	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4
En Küçük Kareler Yöntemini kavrar	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4
Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümlerini yapar	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4
İnterpolasyon ile eğri uydurmayı kavrar	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4
Ortalama Değer	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355524>