

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND376	Sayısal Analiz	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	ING204
Derse Kabul Koşulları	ING204

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere sayısal problemlerine ait çözüm tekniklerinin tanıtımı yapılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında karşılaşacakları problemlerin sayısal çözümüne yönelik temel bilgi ve beceriler kazanacaktır. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz: Öğrencilere; • Sayısal analiz problemleri hakkında fikir vermek, • Sayısal analiz problemleri kapsam ve zorlukları hakkında genel bilgi sağlamak, • Sayısal analiz problemlerinin çözüm teknikleri hakkında temel bilgiler kazandırmak, • Karmaşık sayısal analiz çözme teknik ve dizgi işlemleri uygulayabilme becerisi edinmelerini sağlamaktır.
İçerik	1. Hafta: Analize giriş 2. Hafta: MATLAB ile programcılığa giriş 3. Hafta: Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü 4. Hafta: İkiye bölme ve Newton Yöntemleri 5. Hafta: Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü 6. Hafta: LU ayrıştırma 7. Hafta: Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Eğri Uydurma ve enterpolasyon 10. Hafta: En küçük kareler yöntemi 11. Hafta: Sayısal türev alma 12. Hafta: Taylor serisi açılımı 13. Hafta: Sayısal integral alma 14. Hafta: Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri
Kaynaklar	Gilat, A. and Subramaniam,V.,2008, Numerical Methods for Engineers and Scientists: An introduction with applications using MATLAB

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Analize giriş
2	MATLAB ile programcılığa giriş
3	Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü
4	İkiye bölme ve Newton Yöntemleri
5	Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü
6	LU ayrıştırma
7	Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri
8	Ara Sınav
9	Eğri Uydurma ve enterpolasyon
10	En küçük kareler yöntemi
11	Sayısal türev alma
12	Taylor serisi açılımı
13	Sayısal integral alma
14	Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri