

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT308	Doğrusal Cebir Algoritmaları	6	3	0	0	3	5
Ön Koşul	Derse Kabul Koşulları						
Dersin Dili	Fransızca						
Türü	Seçmeli						
Dersin Düzeyi	Lisans						
Dersin Amacı	Dersin amacı veri bilimi ya da makine öğrenmesi ile ilgili problemlere doğrusal cebir teknikleri ve algoritmaları kullanarak yaklaşma ve çözüme kavuşturma becerisi kazandırmaktır.						
İçerik	Vektörler, matrisler, matris çarpımları, öz değerler, matris ayrışmaları, olasılık, esperans, varyans, makine öğrenmesine uygulamalar(Principal Component Analysis, Google PageRank Algorithm)						
Kaynaklar	MATHEMATICS FOR MACHINE LEARNING; Marc Peter Deisenroth, A. Aldo Faisal, Cheng Soon Ong; Cambridge University Press.2020						

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Vektörler, Denklem Sistemleri, Matrisler yardımıyla denklem çözümleri
2	Öklid algoritması, lineer bağımsızlık, alt uzay, baz, boyut, doğrusal dönüşümler
3	Analitik Geometri, norm, iç çarpım
4	Uzaklık, Açık, Ortonormallik
5	Ortogonal izdüşüm, Rotasyonlar
6	Vize
7	Matris ayrışmaları: Determinant, Trace, Öz değer ve özdeğer vektörü
8	Matris ayrışmaları 1: Özdeğer ayrışımı
9	Matris ayrışmaları 2: Tekil değer ayrışımı, Matris yaklaşımları
10	Uygulama: Principal Component Analysis
11	Uygulama: Principal Component Analysis'ın Python ile uygulanması