

Fakülte/Enstitü/Yüksekokul	Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Bölüm/Program	Bilgisayar Mühendisliği
Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar Mühendisliği

Programın Türü	Dersin Adı	Yarıyıl	Kredi		
☐ Yüksek Lisans ☒ Doktora	Yapay Zekâ Tabanlı Örüntü Analizi	Güz ☒ Bahar	T 3	U 0	ECTS 5

Dersi Veren Öğretim Elemanı (Adı, Soyadı, Unvanı)	Dersin Verilebileceği Diller	Ders Gün ve Saati	Dersin Kodu
Doç. Dr. Nurdan BAYKAN	Türkçe	Pazartesi 10.20-13.20	BİLDR2002

Sınav ve Değerlendirme Yöntemleri			
	Değerlendirme Yöntemi	Adet	Yüzdesi (%)
	Laboratuvar		
	Sözlü		
	Ödev + Sözlü		
	Proje + Sözlü		
	Yazılı Sınav		
	Diğer (.....)		

Dersin Amaç ve Hedefleri	Ders, örüntü tanıma alanında temel kavramları ve yöntemleri kapsamaktadır. Ders kapsamında; örüntü tanımda sınıflandırma ve kümeleme konuları temel alınacaktır. Bir ve iki boyutlu örüntüler için önışlem adımları, özellik çıkarma ve boyut azaltma, öğrenme algoritmaları ve model değerlendirme gibi temel kavramlar verilecektir. Başlangıçta istatistiksel yöntemlerle başlayarak, makine öğrenmesi ve sonrasında derin öğrenme teknikleri ile çalışmalar anlatılacaktır. Bayes karar teoremi, sınıflandırıcılar, parametre kestirimi, makine öğrenmesi ile örüntü tanıma uygulamaları ele alınacaktır. Öğrenciler, ödevler ve proje ile teorik bilgileri pratik uygulamalarda kullanacaklardır.
Dersin İçeriği	1-Örüntünün tanımı, temel kavramlar, 2-Örüntü tanıma sistemleri ve genel yapıları, örüntü sınıfları 3-Öznitelik vektörleri 4-Örüntü sınıflandırma teknikleri, 5-İstatistiksel örüntü sınıflandırma 6-İstatistiksel Karar Verme kuramı 7-Parzen pencereleri 8-Bayes karar teorisi, maksimum benzerlik kuramı 9-Makine öğrenmesine giriş; öğretmenli, öğretmensiz ve takviyeli öğrenme 10-En Yakın Komşu Sınıflandırıcıları 11-Makine öğrenmesine dayalı örüntü sınıflandırma 12-Doğrusal ve çoklu regresyon 13-Sınıflandırmada hata analizi ve güvenilirlik 14-Örnek örüntü tanıma sistemi tasarımı
Öğretme Yöntemleri	Yüz yüze, sunum, tartışma, ev ödevi, proje, araştırma
Takip Edilecek Kitap(lar)	1-Pattern Recognition; S.Theodoridis, K.Koutroumbas, Academic Press, 2003 2-Digital Image Processing by R. C. Gonzalez and R. E. Woods 3-Pattern Recognition and Image Analysis, Gose, Earl ; Richard Johnsonbaugh, Steve Lost, Prentice Hall 4-Pattern Recognition and Machine Learning Bishop, Christopher M. , Springer , 2006