



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ

# BSM 310 YAPAY ZEKA

CEMİL ÖZ, İSMAİL ÖZTEL

~ DERS TANITIMI ~

# İÇERİK

- Dersin Amaçları
- Değerlendirme
- Kaynaklar
- Dersin Detayları
- Sıkça Sorulan Sorular

## Dersin Amaçları

- Yapay zekanın temellerini kavramak
- İnsan ve hayvan düşünme sistemine benzer program ve makine geliştirmenin temelleri öğrenmek
- Yapay zekada kullanılan metotlar ve algoritmaları öğrenme ve kullanabilmek
- Karşılaşılan problemlere uygun yapay zeka metotları ile çözüm üretme becerileri kazanmak

# Değerlendirme

- **Yıliçi** **: %50**
  - Kısa sınav 1 : % 20 → 14. hafta
  - Ödev 1 : % 20 → sunum/uygulama
  - Ödev 2 : % 20 → araştırma&uygulama
  - Ara sınav : % 40
- **Final** **: %50**

## Örnek Sunum Konuları

- Parçacık sürü optimizasyonu (particle swarm optimization).
- Karınca kolonisi algoritması (ant colony optimization).
- Yapay arı kolonisi algoritması (artificial bee colony algorithm).
- Yapay bağışıklık sistemi (artificial immune system).
- Tabu arama (Tabu search).
- Ateş böceği algoritması (Firefly algorithm)
- Tepe tırmanma algoritması (Hill climbing algorithm)
- Yerçekimsel arama algoritması (Gravitational search algorithm)
- K en yakın komşu algoritması (K nearest neighborhood algorithm)
- Destek vektör makineleri (Support vector machine)
- K-ortalama kümeleme (K-means clustering)
- Regions with convolutional neural networks - R-CNN
- Karar ağaçları (Decision trees)
- Naive Bayes sınıflandırıcı (Naive Bayes Classifier)
- Yinelenen sinir ağı (Recurrent Neural Network)

## Örnek proje başlıkları

- Yüz tanıma
- Yüz ifadesi tespiti
- Cinsiyet / yaş tespiti
- Nesne tanıma
- Kelimelere göre haber sınıflandırma
- Sesli komut tanıma
- Tür sınıflandırma (hayvan türleri / araç türleri)
- Parmak izi tanıma
- El yazısı tanıma
- Biyomedikal görüntü analizi

## Kaynaklar

- Stuart Russell, Peter Norvig; Artificial Intelligence A Modern Approach, 2020
- Vasif Nabiyev; Yapay Zeka, 2016
- Çetin Elmas; Yapay Zeka Uygulamaları, 2018
- Atınç Yılmaz; Yapay Zeka, 2019

## Ders Takibi ve İletişim

- Derse bizzat katılmak öğrenme açısından önemlidir.
- SABİS'i ve öğrenci e-posta adreslerinizi düzenli olarak kontrol ediniz.
  - Ödev duyuru ve bilgilendirmeleri SABİS sisteminden gerçekleştirilir.
  - Diğer duyurular için bazen SABİS sistemi de kullanılabilir.

## Dersi Verenler

- İsmail ÖZTEL
  - ioztel@sakarya.edu.tr - Oda No: 1160

## Dersin Yardımcısı

- Ahmet ARSLAN



## Dersin Akışı

- Yapay zekaya giriş
- Sezgisel problem çözme yaklaşımı
- Oyunlar
- Yapay sinir ağları
- Konvolüsyonel sinir ağları
- Genetik algoritmalar
- Bulanık mantık
- Yapay zeka uygulamaları

## Sıkça Sorulan Sorular

- Derse geç kaldım. Girebilir miyim?
  - Ders düzenini bozmadan evet.
- Ders esnasında acil bir işim çıktı. Çıkabilir miyim?
  - Ders düzenini bozmadan evet.
- Ders esnasında cep telefonumu kullanabilir miyim?
  - Hayır. İhtiyaç durumunda dersten çıkarak telefon görüşmelerinizi yapabilirsiniz.
- Derse bilgisayarımı getirmeli miyim?
  - Bilgisayar gerektiren haftalar için öncesinde bilgilendirileceksiniz.
- Ödevimi geç teslim edebilir miyim?
  - Hayır. Ödevler muhakkak son teslim zamanından önce teslim edilmelidir. Geç teslim için mazeret kabul edilmez.

## Sıkça Sorulan Sorular

- Ara sınava katılamadım. Ne yapmalıyım?
  - Yönetmeliğe bakınız.
- Final sınavına katılamadım. Ne yapmalıyım?
  - Yönetmeliğe bakınız.
- Sınavımın yanlış değerlendirildiğini düşünüyorum. Ne yapabilirim?
  - Mail üzerinden iletişime geçebilirsiniz.
- İnternet üzerinden nasıl iletişim kurabilirim?
  - E-posta adreslerimize kimliğiniz belli olacak şekilde e-posta atabilirsiniz.

## Sıkça Sorulan Sorular

- İnternette bulduğum bir çalışmanın tamamını veya bir kısmını ödev olarak verdim. Puan alamadım. Neden?
  - Ödevleriniz, kendi cümlelerinizle, kodlarınızla yazılmış kendi özgün çalışmalarınız olmalı.
  - Yararlandığınız kaynakları, kaynakça kısmında belirtmeli ve o kaynaklardan edindiğiniz bilgileri referans göstererek kendi cümlelerinizle yazmalısınız.
- Arkadaşımin yaptığı çalışmayı ödev olarak verdim. Puan alamadım. Neden?
  - Yukarıdaki maddeye bakınız.
- Dersi farklı şubeden takip edebilir miyim?
  - Derslerinizi kayıt olduğunuz şubeden takip etmelisiniz.
  - Yoklamayı imzalamalısınız (yoklamanın puan olarak bir karşılığı yoktur).
  - Eğer yoklama size ulaşmadıysa ders sonunda beni bilgilendirmelisiniz.

## Sıkça Sorulan Sorular

- Harf notları aralıkları nelerdir? Not aralığımı değiştirebilir misiniz?
  - Kişiyeye özel bir uygulama kesinlikle yapılamamaktadır.
- Notumu yükseltebilir misiniz?
  - Aldığınız not, yaptıklarınızın karşılığıdır. Bir hata olmadığı sürece değiştirilemez.
- Ödev ile ilgili sorularım var.
  - Ödev değerlendirmesini dersin yardımcısı olan araştırma görevlileri yapmaktadır. Sorunlarınızı onlarla paylaşmalısınız.