

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Sezgisel Optimizasyon | CMPE 402 | Güz | 02+00+02 | Seçmeli | 3 | 5 |
| Akademik Birim: | Bilgisayar Mühendisliği | | | | | |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim | | | | | |
| Ön Koşullar | CMPE242 | | | | | |
| Öğrenim Dili: | İngilizce | | | | | |
| Dersin Düzeyi: | Lisans | | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | - - | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu ders, Yapay Zekanın temelini derinlemesine bir analizdir. Öğrencileri arama problemleri ve bunların nasıl çözüleceği ile tanıştıracak, optimaliteye odaklanacaktır. Öğrenciler, karmaşık bir problem için iyi tanımlanmış bir formülasyonu nasıl tanımlayacaklarını, akıllı arama algoritmaları tasarlamayı, Yapay Zeka yöntemlerini kullanarak iyi tanımlanmış problemleri çözmeyi, problem çözme becerilerini geliştirmeyi ve farklı alan ve alanlardaki optimizasyon problemlerini çözmeyi öğreneceklerdir. Bu derste sadece tek amaçlı optimizasyon problemleri ele alınacaktır. | | | | | |
| Dersin İçeriği: | Ders, düzgün arama, bilgilendirilmiş arama, kısıt tatmin problemleri, optimizasyon ve yerel arama, evrimsel hesaplama, genetik algoritma ve rekabet ortamında arama (video oyunları) gibi konuları kapsayacaktır. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">• 1- Problemleri ve algoritmaları analiz etme becerisi.• 2- Karmaşık mühendislik optimizasyon problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.• 3- Kısıtlı kaynak ve koşullarda donanım/yazılım bilgisayar sistemi gereksinimlerini modern mühendislik ilkeleri ile yönetebilme becerisi.• 4- Yapay Zeka tabanlı yazılım geliştirme becerisi.• 5- İngilizce iletişim kurma becerisi. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sınıf içi öğrenme, laboratuvar içi uygulama. | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------------------|
| 1 | Arama ve Problem Çözmeye Giriş, Hesaplamalı Karmaşıklık Analizi (Özet) | Ders slaytları ve okuma |
| 2 | Çizgeler ve Ağaçlar, Olasılık (Özet), Arama Problemlerinin Özellikleri | Ders slaytları ve okuma |
| 3 | Tek Tip Arama | Ders slaytları ve okuma |
| 4 | Bilgilendirilmiş Arama | Ders slaytları ve okuma |
| 5 | Kısıt Tatmini Problemleri | Ders slaytları ve okuma |
| 6 | Optimizasyon ve Yerel Arama, Evrimsel Hesaplama | Ders slaytları ve okuma |
| 7 | İkili Kodlu Genetik Algoritma | Ders slaytları ve okuma |
| 8 | Gerçek Kodlu Genetik Algoritma | Ders slaytları ve okuma |
| 9 | Gerçek Kodlu Genetik Algoritma | Ders slaytları ve okuma |
| 10 | Evrimsel Hesaplama Kısıtlamaların Ele Alınması | Ders slaytları ve okuma |
| 11 | Çekişmeli Arama | Ders slaytları ve okuma |
| 12 | Proje Hazırlama | Ders slaytları ve okuma |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| OC5 | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek