



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Zeki Optimizasyon Yöntemleri | BLM5132 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|--------------------------------|

| | |
|---------------------|------------|
| Dersin Koordinatörü | Oğuz Altun |
|---------------------|------------|

| | |
|------------------|------------|
| Dersi Veren(ler) | Oğuz Altun |
|------------------|------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Bu dersi başarılı olarak tamamlayan öğrenci bir kaç farklı önemli zeki optimizasyon algoritmasını tanımalı, rastgelelik kullanan algoritmaları bilimsel bir yöntem ile karşılaştırabilmeli, konudaki son bilimsel gelişmelerin bir kısmından haberdar olmalı, kara-kutu optimizasyon problemlerini uygun gösterimler ve hedef fonksiyonları ile modelleyebilmeli ve optimizasyon yaparken aşılması gereken zorlukların farkında olmalıdır. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Türev temelli optimizasyon, tek-durumlu ve populasyon yöntemleri, zeki optimizasyon yöntemlerinin karşılaştırılması, optimizasyonda aşılması gereken zorluklar, çok-hedefli optimizasyon, karınca kolonisi optimizasyonu, dağılım tahmini algoritmaları. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenci Konveks küme ve fonksiyonları öğrenecektir. |
| 2 | Öğrenci Gradyen İniş yöntemini öğrenecektir. |
| 3 | Öğrenci Newton yöntemini öğrenecektir. |
| 4 | Öğrenci Eşlenik Sezgisel Optimizasyon yöntemlerini öğrenecektir. |
| 5 | Öğrenci yöntemlerin karşılaştırılmasını öğrenecektir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1 | Tanıtım | |
| 2 | Matematik Tekrarı | |
| 3 | Küme-Kısıtlı ve Kısıtsız Optimizasyonun Temelleri | |
| 4 | Tek-Boyutlu Arama Yöntemleri | |
| 5 | Gradyen Yöntemleri | |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Newton Yöntemi | |
| 7 | Global Arama Algoritmaları | |
| 8 | Ara Sınav 1 | |
| 9 | Global Arama Algoritmaları | |
| 10 | Optimizasyon Problemlerinin Modellenmesi | |
| 11 | Optimizasyon ve Yapay Sinir Ağları | |
| 12 | Yöntemlerin Karşılaştırılması | |
| 13 | Proje Sunumları | |
| 14 | Proje Sunumları | |
| 15 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 25 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 25 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 5 | 65 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 35 | 35 |

| | | | |
|---|-----|----|------|
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 35 | 35 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 41 | 41 |
| Toplam İşyükü | | | 225 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.50 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |