



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Optimizasyon Algoritmaları | EHM5313 | 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 | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------|--------------|
| Dersin Koordinatörü | Bülent Bolat |
|---------------------|--------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Bülent Bolat, Tülay Yıldırım, Nihan Kahraman, Burcu Erkmen |
|------------------|--|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Doğrusal ve doğrusal olmayan, sürekli ve ayrık optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırmak. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Optimizasyon kavramı, optimizasyon algoritmaları, gradyan azalım yöntemi, en küçük kareler yöntemi, Newton'un yöntemi, rastgele mutasyon, benzetilmiş tavlama, evrimsel algoritmalar, genetik algoritmalar, parçacık sürüleri, bakteriyel arama, karınca kolonileri, yapay arı kolonileri, uygulamalar. |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Doğrusal optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır. |
| 2 | Doğrusal olmayan optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır. |
| 3 | Ayrık optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır. |
| 4 | Sürü zekası hakkında bilgi edinir |
| 5 | Genetik temelli algoritmalar hakkında bilgi edinir |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Optimizasyon tanımı, sürekli türden problemler, ayrık optimizasyon | Ders Kitabı |
| 2 | Kısıtlı ve kısıtsız optimizasyon | Ders Kitabı |
| 3 | Lineer programlama | Ders Kitabı |
| 4 | En dik iniş | Ders Kitabı |
| 5 | En dik iniş | Ders Kitabı |
| 6 | Newton yöntemi | Ders Kitabı |
| 7 | Newton yöntemi | Ders Kitabı |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Ders Kitabı |

| | | |
|----|------------------------------|-------------|
| 9 | Benzetilmiş tavlama | Ders Kitabı |
| 10 | Genetik algoritma | Ders Kitabı |
| 11 | Karınca koloni algoritması | Ders Kitabı |
| 12 | Parçacık sürü optimizasyonu | Ders Kitabı |
| 13 | Yapay arı kolonisi | Ders Kitabı |
| 14 | Bakteriyel arama algoritması | Ders Kitabı |
| 15 | Final | Ders Kitabı |
| 16 | Final sınavı | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 5 | 40 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 20 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 0 | 0 |
| 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 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 5 | 10 | 50 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 60 | 60 |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|--|---|----|------|
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30 |
| Toplam İşyükü | | | 218 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.27 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|