

# SEZGİSEL ALGORİTMALAR

|       |                                                   |                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                         | SEZGİSEL ALGORİTMALAR                                                                                                                 |
| 2     | Ders Kodu:                                        | END5123                                                                                                                               |
| 3     | Ders Türü:                                        | Seçmeli                                                                                                                               |
| 4     | Ders Seviyesi                                     | Yüksek Lisans                                                                                                                         |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                             | 1                                                                                                                                     |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                          | 1                                                                                                                                     |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                              | 7.50                                                                                                                                  |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)                    | 3.00                                                                                                                                  |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)                   | 0.00                                                                                                                                  |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :             | 0                                                                                                                                     |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                                  | Yok                                                                                                                                   |
| 12    | Dersin Dili:                                      | Türkçe                                                                                                                                |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                             | Yüz yüze                                                                                                                              |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                              | Prof. Dr. NURSEL ÖZTÜRK                                                                                                               |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:             |                                                                                                                                       |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:                   | nursel@uludag.edu.tr +90 224 2942083<br>Uludağ Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü                                             |
| 17    | Dersin WEB adresi:                                |                                                                                                                                       |
| 18    | Dersin Amacı:                                     | Bu dersin amacı, öğrencilerin sezgisel algoritmalarla ilgili konularda mühendislik uygulamalarıyla bilgilendirilmelerini sağlamaktır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:                  |                                                                                                                                       |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                       |                                                                                                                                       |
|       | 1                                                 | Sezgisel algoritmaları anlayabilme                                                                                                    |
|       | 2                                                 | Sezgisel algoritmaları kullanarak mühendislik problemlerini çözebilme                                                                 |
|       | 3                                                 | Bir sezgisel algoritma projesini sunabilme                                                                                            |
|       | 4                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 5                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 6                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 7                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 8                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 9                                                 |                                                                                                                                       |
|       | 10                                                |                                                                                                                                       |
| 21    | Dersin İçeriği:                                   |                                                                                                                                       |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                            |                                                                                                                                       |
|       | <b>Teorik</b>                                     | <b>Uygulama</b>                                                                                                                       |
| 1     | Sezgisel algoritmalara giriş                      |                                                                                                                                       |
| 2     | Tavlama benzetimi algoritması                     |                                                                                                                                       |
| 3     | Tavlama benzetimi algoritması, Uygulama örnekleri |                                                                                                                                       |
| 4     | Tabu arama algoritması                            |                                                                                                                                       |
| 5     | Tabu arama algoritması, Uygulama örnekleri        |                                                                                                                                       |

|    |                                                 |  |
|----|-------------------------------------------------|--|
| 6  | Genetik algoritmalar, Ödev 1 sunumları          |  |
| 7  | Genetik algoritmalar                            |  |
| 8  | Karınca koloni algoritmaları                    |  |
| 9  | Karınca koloni algoritmaları                    |  |
| 10 | Uygulama örnekleri, Ödev 2 sunumları, Ara Sınav |  |
| 11 | Diferensiyel gelişim algoritması                |  |
| 12 | Yapay bağışıklık sistemi algoritmaları          |  |
| 13 | Uygulama örnekleri, Ödev 3 sunumları            |  |
| 14 | Projelerin sözlü sunumu                         |  |

|    |                                                   |                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | N. Öztürk, "Sezgisel Algoritmalar Ders Notu".<br>D.E. Goldberg, "Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning".<br>Makaleler |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |               |  |
|----|---------------|--|
| 23 | Değerlendirme |  |
|----|---------------|--|

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR                         | SAYISI | KATKI YÜZDESİ |
|------------------------------------------------|--------|---------------|
| Ara Sınav                                      | 1      | 20.00         |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00          |
| Ödev                                           | 4      | 50.00         |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 30.00         |
| Toplam                                         | 6      | 100.00        |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 70.00         |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 30.00         |
| Toplam                                         |        | 100.00        |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        |               |

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 24 | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b> |  |
|----|-------------------------------|--|

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 10.00         | 140.00                |
| Ödevler                                                 | 4      | 3.00          | 12.00                 |
| Projeler                                                | 1      | 25.00         | 25.00                 |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 1      | 2.50          | 2.50                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 3.50          | 3.50                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 225.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 7.50                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 7.50                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 0                                                                       | 5   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 5   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 0                                                                       | 5   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 5   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 0                                                                       | 0   | 5   | 0       | 5   | 4   | 0      | 5   | 0   | 0        | 4    | 4    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı<br>Düzeyi:                                  | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |