

0205305 VERİ YAPILARI

Normal Öğretim:

İkinci Öğretim:

Güz 2018-2019

**Dersin Verilme Şekli:** Yüz yüze anlatım

**ÖĞRETİM ELEMANI BİLGİLERİ**

**Dersi Veren Öğretim Elemanı:**

**Ünvanı:**

**Oda no:**

**Tel:**

**Ofis Saati:**

**E-Posta:**

**DERS TANIMI**

**Kredi:** *3 (3+0)*

**AKTS**: *6*

**Ders Türü:** *Zorunlu*

**Katalog Tanımı:** *Dizi tabanlı listeler, bağlı listeler, yığınlar, kuyruklar, hash tabloları, özyineleme, ikili ağaçlar, kırmızı-siyah ağaçlar, heap, sıralama ve arama algoritmaları ve graflar gibi veri yapılarındaki temel konulara odaklanır.*

**Ön Koşul:** *0205205 Yapısal Programlama*

**Ders Kitabı/Önerilen Kaynaklar:**

*Data Structures and Algorithms in Python, by Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser; 1st edition*

**Dersin Amacı**

|  |  |
| --- | --- |
| *1* | *Temel veri yapılarının analizini ve tasarımının öğretilmesi.* |
| *2* | *Veri yapılarını, gerçek uygulamaların karmaşıklığı ile başa çıkacak verimli bilgisayar programlarını algoritmik olarak tasarlamak için araç olarak kullanmak* |

**Haftalık Ders Konuları**

|  |  |
| --- | --- |
| *No* |  |
| *1* | *Algoritmaların Verimliliğinin Ölçülmesi* |
| *2* | *Diziler, Listeler, Bağlantılı Listeler* |
| *3* | *Yığın, Kuyruklar* |
| *4* | *Özyineleme* |
| *5* | *Özyineleme* |
| *6* | *Hash Tabloları* |
| *7* | *İkili Ağaçlar* |
| *8* | *Ara sınav* |
| *9* | *Kırmızı-Siyah Ağaçlar* |
| *10* | *Yığınlar* |
| *11* | *Algoritmaları ve Verimliliğini Sıralama ve Arama* |
| *12* | *Algoritmaları ve Verimliliğini Sıralama ve Arama* |
| *13* | *Graflar* |
| *14* | *Graflar* |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

* *Veri yapıları ve algoritmalarda verimliliği açıklar.*
* *Önemli veri yapılarının çalışma süresini analiz eder, algoritmaların ve uygulamaların verimliliğini tahmin etmek için yöntemler uygular.*
* *Türdeş olmayan veri yapılarını temsil etmek ve uygulamak için soyut veri türü kavramını anlar ve uygular.*
* *Farklı tipte sıralama ve arama algoritmalarını analiz eder ve uygular.*
* *Farklı graf arama algoritmalarında veri yapılarını kullanır*

**Değerlendirme Yöntemleri**

|  |  |
| --- | --- |
| *1. Ara Sınav* | 40% |
| *2. Final Sınavı* | 60% |

***Dersin Mesleki Bileşene Katkısı***

|  |  |
| --- | --- |
| *Temel Mühendislik*  | *80%* |
| *İnsan ve Toplum Bilimi* | *0%* |
| *Matematik ve Temel Bilimler* | *20%* |

**Ders Tanıtımını Hazırlayan Kişi/Hazırlanma Tarihi**

*Fatih Varçın, Mayıs 2018*

**Son Revizyon Tarihi**

*Mayıs 2018*