

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING231	Algoritma ve İleri Bilg. Programlama	3	2	0	2	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere bilgisayar dünyasında çok karşılaşılan bazı algoritmaların anlatılması, algoritmalar arası karşılaştırmaların yapılması ve anlatılan algoritmaların PYTHON ile programlarının yazılmasıdır.
İçerik	<p>1. HAFTA:</p> <p>Genel Kavramlar: Rekürsif (Özyinelemeli) Algoritmalar Geri İzlemeli Algoritmalar Böl ve Yönet Algoritmaları Dinamik Programlama Algoritmaları Aç Gözlü Algoritmalar Kaba Kuvvet Algoritmaları</p> <p>Laboratuvar: PYTHON'a giriş Değişkenler, İfadeler ve Deyimler</p> <p>2. HAFTA:</p> <p>Diziler Bağlantılı Listeler Dizilerle Bağlantılı Listelerin Karşılaştırılması</p> <p>Laboratuvar: Koşullu Durumlar ve İfadeler</p> <p>3. HAFTA:</p> <p>Tek Yönlü Doğrusal Bağlantılı Liste Çift Yönlü Doğrusal Bağlantılı Liste Tek Yönlü Dairesel Bağlantılı Liste Çift Yönlü Dairesel Bağlantılı Liste</p> <p>Laboratuvar: Döngüler</p> <p>4. HAFTA:</p> <p>Yığın ve Kuyruk Yapısı Dizilerle Yığının Gerçeklenmesi Bağlantılı Listelerle Yığının Gerçeklenmesi</p> <p>Laboratuvar: Fonksiyonlar</p> <p>5. HAFTA:</p>

5. HAFTA:

Dizilerle Kuyruğun Gerçeklenmesi
Bağlantılı Listelerle Kuyruğun Gerçeklenmesi

Laboratuvar:
Listeler, Karakter Dizileri, Demetler ve Sözlükler

6. HAFTA:

Kriptolojiye Giriş
Sezar'ın Kutu Şifresi
Tek Alfabeli Yerine Yerleştirme Kriptolama
Algoritması

Laboratuvar:
Dosyalar ve Modüller

7. HAFTA:

İki Alfabeli Yerine Yerleştirme Kriptolama
Algoritması
Sezar'ın Kutu Şifresinin İyileştirilmesi
Vigenere Şifresi

Laboratuvar:
Hata Yakalama

8. HAFTA:

Frekans Analizi
Kırılmaz Şifre
Şifreleme Algoritmalarının Karşılaştırılması

Laboratuvar:
Soru çözümü

9. HAFTA:

Yarıyıl İçi Sınavı

10. HAFTA:

Rekürsif Yapılar
Araya Yerleştirme Sıralama Algoritması
Seçmeli Sıralama Algoritması
Kabarcık Sıralama Algoritması

Laboratuvar:
Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş

11. HAFTA:

Kokteyl Sıralama Algoritması
Basit Sıralama Algoritması
Gnome Sıralama Algoritması
Sayma Sıralama Algoritması

Laboratuvar:
Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş

12. HAFTA:

Tek-Çift Yerdeğiştirme Sıralama Algoritması
Hızlı Sıralama Algoritması

	<p>13. Haftanın Sıralama Algoritmaları</p> <p>Birleştirme Sıralama Algoritması</p> <p>Laboratuvar: Grafik Arayüz Uygulamaları</p> <p>13. HAFTA: Hash Fonksiyonları Algoritma Analizi Büyük O Notasyonu</p> <p>Laboratuvar: Lineer Programlama Uygulamaları</p> <p>14. HAFTA: Büyük O Notasyonunun Bulunmasına Ait Örnekler CPU ve RAM Kullanımı Konusunda Algoritmalar Arası Karşılaştırmalar</p> <p>Laboratuvar: Soru çözümü</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Algoritmalar, Robert Sedgewick, Kevin Wayne, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018.2. Algoritmalar ve Programlama, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 2016.3. Veri Yapıları ve Algoritma Temelleri, Dr. Sefer Kurnaz, Papatya Bilim, 2004.4. Algoritma Geliştirme ve Veri Yapıları, Dr. Rifat Çölkesen, Papatya Bilim, 2016.5. PYTHON, Mustafa Başer, Pusula Yayıncılık, 2002.6. PYTHON, Fırat Özgül, Kodlab Yayıncılık, 2010.7. Resmi Python3 Kılavuzu, Sürüm 3, Guido Van Rossum, Free Ebook, 2015.8. Python İle Çocuklar İçin Programlama, Mustafa Murat Çoşkun, Dikeyksen Yayıncılık, 2017.9. Kod Kitabı, Simon Singh, Klan Yayınevi, 2004.10. Şifrelerin Matematiği: Kriptografi, Canan Çimen, Sedat Akleylek, Ersan Akyıldız, ODTÜ Yayınevi, 2007.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Problem çözümü
2	Algoritmalar tarihi
3	Enküçükleme ve enbüyükme
4	Sıralama ve arama
5	Saf matematik
6	İleri eniyileme
7	Geometri
8	Tekrar
9	Ara sınav
10	Dil
11	Makina öğrenmesi
12	Yapay zeka
13	Daha ileri konular
14	Tekrar