

İ.T.Ü.
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ
YENİ DERS ÖNERİ FORMU

Önerilen dersin adı : Veri Yapıları ve Algoritmalar

Dersin İngilizce adı : Data Structures and Algorithms

Okutulacağı birim : Bilgi Teknolojileri

Kod numarası : BTE532B

Ders saati/hafta : 3

Okutulacağı dönem : Üçüncü dönem

Önkoşul (varsa) : Yok

Dersi verecekler : Doç. Dr. Sema Oktuğ

Dersin dili : Türkçe

Dersin türü : Zorunlu

GEREKÇESİ:

Bilgisayar programcılığının temel kavram, yöntem ve araçlarının öğretildiği bir derstir. Bu derste problemlerin modellenmesinde en sık kullanılan veri yapıları ile bilinen ve sıkça karşılaşılan sorunların çözümlerine yönelik algoritmaların öğretilmesi hedeflenmektedir. Her bilgisayar programcısının mutlaka bilmesi gereken konular arasında yer alır.

İÇERİĞİ:

Türkçesi:

Algoritma tasarımı, karmaşıklık. Kayıtlar ve işaretçiler. Liste yapıları: bağlantılı listeler, çevrimli listeler, yığınlar, kuyuklar, arama, ekleme, silme yöntemleri. Özyineleme: backtracking. Ağaçlar: ikili ağaçlar, ağaçlarda arama, tarama. Graflar. Sıralama ve kaynaştırma yöntemleri: temel yöntemler, özyinelemeli yöntemler, karşılaştırma.

İngilizcesi:

Algorithm design, complexity. Records and pointers. List structures: linked lists, circular lists, stacks, queues, searching, inserting, removing methods. Recursion: backtracking. Trees: binary trees, searching in trees, traversal. Graphs. Sorting and merging methods: basic methods, recursive methods, comparison.

KAYNAKLAR:

- 1) Harry Lewis, L. Denenberg, *Data Structures and Their Algorithms*, Addison-Wesley Pub Co; ISBN: 067339736X, 1997.
- 2) Robert L. Kruse, *Data Structures and Program Design in C*, Prentice Hall; ISBN: 013288366X, 1996.
- 3) Robert Sedgewick, *An Introduction to the Analysis of Algorithms*, Addison-Wesley Pub Co; ISBN: 020140009X, 1996.