İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF224	Veri Yapısı ve Algoritmalar	3	3	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin asıl amacı, öğrenciye çeşitli veri tipleri için en uygun veri yapısını seçebilme, bu veri yapılarını algoritmalar içinde kullanabilme, yazılan algoritmaların performans analizlerini yapabilme ve veri yapılarını ve ilgili algoritmaları seçilen bir bilgisayar dilinde kodlayabilme yetilerini kazandırmaktır. Dersin içeriği aşağıdaki gibi özetlenebilir: - Öğrencilere farklı tipte veri örnekleri gösterilerek, aradaki farklar üzerinde durulur. - Bir algoritmayı bir fonksiyon olarak düşünebilme yetisi verilir. - Verilen iki algoritmanın, performans açısından birbiriyle kıyaslaması öğretilir. - Öğrenciler farklı veri yapılarını bilgisayar dilinde gerçeklemeyi öğrenirler. - Öğrenciler veri yapılarını görsel olarak betimlemeyi öğrenirler. - Öğrenciler, öğrendikleri veri yapılarını algoritmalar içinde kullanmayı öğrenirler.
İçerik	1. Hafta: Algoritma analizi. 2. Hafta: Genel veri yapıları (diziler, zincirli liste, kuyruk veri yapısı). 3. Hafta: Ağaç veri yapısı, ikili arama ağacı. 4. Hafta: AVL ağaçları. 5. Hafta: Ağaç erişim algoritmaları. 6. Hafta: Çırpı fonksiyonu ve uygulamaları. 7. Hafta: Çizge veri yapısı. 8. Hafta: Arasınav. 9. Hafta: Çizge algoritmaları (en kısa yol, en küçük kapsar ağaç). 10. Hafta: Sıralama algoritmaları. 11. Hafta: Sıralama algoritmaları. 12. Hafta: Arama algoritmaları. 13. Hafta: Arama algoritmaları. 14. Hafta: Kodlama algoritmaları.
Kaynaklar	1. M.A. Weiss, Data Structures & Algorithm Analysis in C++, 1999, Addison Wesley. 2. A.M. Tanenbaum, Data Structures using C, 1989, Prentice Hall. 3. A. Drozdek, Data Structures and Algorithmss in C++, 2004, Course Technology. 4. R. Sedgewick, Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 1997, Addison-Wesley. 5. Olcay Taner Yıldız, C && Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Genel hatırlama
2	Genel veri yapıları (diziler, zincirli liste, kuyruk veri yapısı) uygulamaları
3	Ağaç veri yapısı, ikili arama ağacı uygulamaları
4	AVL ağaçları uygulamaları
5	Ağaç erişim algoritmaları uygulamaları
6	Çırpı fonksiyonu uygulamaları
7	Çizge uygulamaları
8	Ara sınav
9	En kısa yol, en küçük kapsar ağaç algoritmaları uygulamaları

Hafta	Konu Başlıkları
10	Sıralama algoritmaları uygulamaları
11	Sıralama algoritmaları uygulamaları
12	Arama algoritmaları uygulamaları
13	Kodlama algoritmaları uygulamaları
14	Öğrenci sunumları