

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF224-A	Veri Yapısı ve Algoritmalar	3	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF112/INF114
Derse Kabul Koşulları	INF112/INF114

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin asıl amacı, öğrenciye çeşitli tip veriler için en uygun veri yapısını seçebilme, bu veri yapılarını algoritmalar içinde kullanabilme, yazılan algoritmaların performans analizlerini yapabilme ve veri yapılarını ve ilgili algoritmaları C dilinde kodlayabilme yetilerini kazandırmaktır.
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta. Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma</li><li>2. Hafta. Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma</li><li>3. Hafta. Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik</li><li>4. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama</li><li>5. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees</li><li>6. Hafta. Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge</li><li>7. Hafta. Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding</li><li>8. Hafta. Ara Sınav</li><li>9. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected &amp; Directed Graphs</li><li>10. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&amp;Prim , Dijkstra algoritmaları</li><li>11. Hafta. Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall</li><li>12. Hafta. Eşleştirme Algoritmaları</li><li>13. Hafta. Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü</li><li>14. Hafta Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. M.A. Weiss, Data Structures &amp; Algorithm Analysis in C++, 1999, Addison Wesley.</li><li>2. A.M. Tanenbaum, Data Structures using C, 1989, Prentice Hall.</li><li>3. A. Drozdek, Data Structures and Algorithms in C++, 2004, Course Technology.</li><li>4. R. Sedgewick, Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 1997, Addison-Wesley.</li><li>5. Olcay Taner Yıldız, C &amp;&amp; Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013.</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma
2	Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma
3	Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik
4	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama
5	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees
6	Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge
7	Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding
8	Ara Sınav

Hafta	Konu Başlıkları
9	Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected & Directed Graphs
10	Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&Prim , Dijkstra algoritmaları
11	Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall
12	Eşleştirme Algoritmaları
13	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü
14	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü