

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Data Structures and Algorithms / Data Structures and Algorithms	
Ders Kodu / Course Code	EBLG209	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Dersin amacı problem çözümü için uygun veri yapılarının ve algoritmaların nasıl seçilmesi gerektiğini ve efektif algoritma tasarımının nasıl yapılacağını öğretmektir.	The aim of the course is to teach how to choose suitable data structures and algorithms for problem solving and how to design effective algorithms.
İçeriği / Content	Algoritmalar ve zaman karmaşıklıkları Statik yapılar, Diziler, Dinamik diziler Tek yönlü listeler Çift yönlü listeler Yığın (stack) Kuyruk (Queue) Arama Algoritmaları. Ara Sınav (Lütfen Sınav Tarihinizi Kontrol Ediniz) Sıralama Algoritmaları Sıralama Algoritmaları Ağaç Yapıları İkili Ağaçlar İkili Arama Ağaçları Böl ve Fethet algoritmaları	Algorithms and time complexities Static structures, Arrays, Dynamic arrays One-way lists Two-way lists Stack Queue Search Algorithms. Midterm Exam (Please Check Your Exam Date) Sorting Algorithms Sorting Algorithms Tree Structures Binary Trees Binary Search Trees Divide and Conquer algorithms
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üy. Önder Eyecioğlu	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Veri ve temel veri tipleri konusunda bilgi sahibi olur.	Gains knowledge of data and basic data types.
2	Algoritmaların performanslarını ölçmesini bilir.	Knows how to measure the performance of algorithms.
3	Arama, sıralama ve özel amaçlar için ağaç yapılarından faydalanabilir.	can make use of tree structures for searching, sorting and special purposes.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritmalar ve zaman karmaşıklıkları				
	Algorithms and time complexities				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Statik yapılar, Diziler, Dinamik diziler				
	Static structures, Arrays, Dynamic arrays				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek yönlü listeler				
	Linked Lists				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çift yönlü bağlı listeler				
	Doubly Linked List				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yığın (stack)				
	stack				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuyruk (Queue)				
	Queue				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arama Algoritmaları.				
	Search Algorithms.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıralama Algoritmaları				
	Sorting Algorithms				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıralama Algoritmaları				
	Sorting Algorithms				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağaç Yapıları				
	Tree Structures				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İkili Ağaçlar				
	Binary Trees				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İkili Arama Ağaçları				
	Binary Search Tree				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Böl ve Fethet algoritmaları				
	Divide and Conquer algorithms				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Ev Ödevi / Homework	4	5.00	20.00
Toplam / Total:	36	55.00	148.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1. Veri ve temel veri tipleri konusunda bilgi sahibi olur. / Gains knowledge of data and basic data types.	2	3	3	2	2	4	1	1	2	1	1
2. Algoritmaların performanslarını ölçmesini bilir. / Knows how to measure the performance of algorithms.	2	3	4	2	2	3	1	1	2	1	1
3. Arama, sıralama ve özel amaçlar için ağaç yapılarından faydalanabilir. / can make use of tree structures for searching, sorting and special purposes.	2	4	4	2	2	4	1	1	2	1	1

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high