

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PRESCHOOL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND CODING / PRESCHOOL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND CODING	
Ders Kodu / Course Code	OÖE6012	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master's Degree / Master's Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin temel amacı, verimli bilgisayar programı yazımında temel programlama yeteneklerinin geliştirilmesi konusunda öğrencilere yardımcı olunmaktır. Bu derste, çoğu bilgisayar programlarının en önemli temel bloklarından ikisi olan veri yapıları ve onlar üzerinde tanımlı algoritmalar anlatılmaktadır. Çok yaygın olarak kullanılan veri yapıları ve bunlarla ilgili algoritmaların soyut olarak tanıtılmalarının yanı sıra bunların C ve Java gibi yaygın kullanılan programlama dillerinde somut olarak gerçekleştirimleri öğretilmektedir. Veri yapıları ve algoritmaların çalışma zamanı, bellek gereksinimi ve programlama kolaylığı bakımından verimliliklerin incelenmesine büyük önem verilmektedir. Ayrıca, Java dilinde olduğu gibi (Java Collections Framework) ön gerçekleştirmesi mevcut olan hazır veri yapılarından da özetle bahsedilmektedir.	The main objective of this course is to help students develop basic programming skills in writing efficient computer programs. In this course, data structures which are two of the most important basic blocks of most computer programs and the algorithms defined on them are explained. In addition to the very widely used data structures and their associated algorithms, they are taught in concrete in common programming languages ??such as C and Java. Data structures and algorithms, working time, memory requirements and ease of programming in the examination of productivity is given great importance. In addition, Java Data Framework (Java Collections Framework), which is available in pre-execution, is also mentioned in summary.
İçeriği / Content	Bu derste anlatılan konular arasında işaretçi mantığı, algoritmaların asimtotik analizi (Büyük O notasyonu ve onun benzerleri); algoritmaların yinelemeli ve iteratif gerçekleştirimleri; dizi, liste, kuyruk, yığın, heap, sözlük, arama ağacı ve çizge gibi veri yapıları ve Java Collection Framework yer almaktadır. Kod yazımları C ve/veya J programlama dillerinde yapılmaktadır.	Topics covered in this course include pointer logic, asymptotic analysis of algorithms (Big O notation and its equivalent); iterative and iterative implementations of algorithms; data structures such as array, list, queue, heap, heap, dictionary, search tree and graph, and Java Collection Framework. Code writing is done in C and / or J programming languages.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Herbert Schildt, C# 4.0: The Complete Reference, McGraw-Hill, 2010.	Herbert Schildt, C# 4.0: The Complete Reference, McGraw-Hill, 2010.

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Dinamik bellek yönetimi temellerini ve verilerin belleğe nasıl yerleştirildiğini açıklar.	Explain the basics of dynamic memory management and how data is stored in the memory.
2	Verilen bir algoritmayı analiz eder ve performansına ilişkin asimptotik büyümeyi hesaplar.	Analyze a given algorithm and calculate the asymptotical growth with respect to performans.
3	İteratif ve özyinemeli tasarım yaklaşımlarını birbirinden ayırt eder ve gereksinimlere göre birini seçer.	Differentiate between iterative and recursive design and choose the appropriate one.
4	Temel veri yapılarını ve işlemlerini sayar.	Classify basic data structures and their functions.
5	Mevcut veri yapılarını kullanarak kendi veri yapısını tasarlar.	Design own data structures using existing ones.
6	Uygun veri yapıları kullanımının verimli program yazmadaki önemini takdir eder.	Appreciate the use of proper data structures in writing effective programs.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma ve akış şeması kavramları, genel olarak programlamaya giriş				
	Algorithms and flow chart concepts, introduction to programming				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Değişken kavramı ve bazı matematiksel algoritmalar				
	Variable concept and some mathematical algorithms				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dizilerle ilgili algoritmalar ve akış şemaları				
	Algorithms and flow charts about series				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Matrislerle ilgili algoritmalar ve akış şemaları				
	Algorithms and flow charts about matrices				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıralama algoritmaları				
	Sorting algorithms				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit oyunların algoritmaları ve akış şemaları				
	Basic game algorithms and flow charts				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit oyunların algoritmaları ve akış şemaları-2				
	Basic game algorithms and flow charts -2				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	MidTerm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
		Proje Geliştirme			
		project development			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	C'de değişken ve dizi kavramları				
	Variable and series concepts in C				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	C'de kontrol ifadeleri				
	Control statements in C				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	C'de döngüler				
	Loops in C				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritması veya akış şeması verilen programların C ile kodlanması				
	Coding programmes with C with given algorithms or flow charts				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
		Proje Sunumu			
		project development			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
		proje sunumu			
		project development			

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	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

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Proje Sunma / Project Presentation	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	40.00	40.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	60.00	60.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	60.00	60.00
Toplam / Total:	3	160.00	160.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 160.00/30.00 = 5.33 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 160.00 / 30.00 = 5.33 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	2.1.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.4.1	3.4.2
1.Dinamik bellek yönetimi temellerini ve verilerin belleğe nasıl yerleştirildiğini açıklar. / Explain the basics of dynamic memory management and how data is stored in the memory.	5	5	5	5	5	5	5
2.Verilen bir algoritmayı analiz eder ve performansına ilişkin asimptotik büyümeyi hesaplar. / Analyze a given algorithm and calculate the asymptotical growth with respect to performans.	5	5	5	4	5	5	5
3.İteratif ve özyinemeli tasarım yaklaşımlarını birbirinden ayırt eder ve gereksinimlere göre birini seçer. / Differentiate between iterative and recursive design and choose the appropriate one.	5	5	5	5	5	4	5
4.Temel veri yapılarını ve işlemlerini sayar. / Classify basic data structures and their functions.	5	5	5	4	4	4	4
5.Mevcut veri yapılarını kullanarak kendi veri yapısını tasarlar. / Design own data structures using existing ones.	5	5	5	5	5	4	4
6.Uygun veri yapıları kullanımının verimli program yazmadaki önemini takdir eder. / Appreciate the use of proper data structures in writing effective programs.	4	4	4	4	4	4	5

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