

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Pervasive Computing / Pervasive Computing	
Ders Kodu / Course Code	9103015642019	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı; öğrencilerin yaygın bilişim (pervasive computing) ve bağlam farkındalık ile ilgili kavramlar hakkında bilgi sahibi olmasını, bağlam farkında bir yaygın bilişim sistemi geliştirme standartlarını kavrayabilmesini ve bir bağlam farkındalık çerçevesi kullanarak bir uygulama tasarlama ve gerçekleştirme yeteneğini kazanabilmesini sağlamaktır.	The objective of this course is to give students detailed information about pervasive computing and context-awareness, to introduce related standards and make them gain the ability to design and implement an application by using a context-awareness framework.
İçeriği / Content	Yaygın bilişim ve bağlam farkında sistemlere ilişkin temel kavramlar. Bağlamın modellenmesi, kullanımı, türleri. Bağlamı algılama, düşük düzeyli bağlam, yüksek düzeyli bağlam, bağlam çıkarsaması, algılama hataları. Bağlamın kullanıldığı bağlam farkında uygulamaların incelenmesi. Bağlam farkında yazılım geliştirme çerçeveleri. Google Awareness: Fence API, Snapshot API. Aware çerçevesi.	Fundamentals of pervasive computing and context-awareness. Modeling and using context, types of context. Sensing context, low level context, high level context, context reasoning, context errors. Reviewing applications from literature. Context-aware software development frameworks. Google Awareness: Fence API, Snapshot API. Aware framework.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	ÖNEMLİ: Dersi alacak öğrencilerden, ders sonunda Android veya iOS cihazlar için bağlam farkında bir mobil uygulama geliştirmesi beklenmektedir. Kod yazamayacak öğrencilerin bu dersi seçmemesi kuvvetle önerilir.	IMPORTANT: The participants are expected to develop a mobile context-aware application for Android or iOS devices. Student who are not able to write code are strongly recommended NOT to take this course.
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Stefan Poslad, Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions, Wiley, 2010. 2.John Krumm, Ubiquitous Computing Fundamentals, CRC Press, 2009. 3.A. Genco, S. Sorce, Pervasive Systems and Ubiquitous Computing, WIT Press, 2012. 4.Öğretim üyesinin önereceği bildiri ve makaleler	1.Stefan Poslad, Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions, Wiley, 2010. 2.John Krumm, Ubiquitous Computing Fundamentals, CRC Press, 2009. 3.A. Genco, S. Sorce, Pervasive Systems and Ubiquitous Computing, WIT Press, 2012. 4.Other articles recommended by the course instructor.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Özgün Yılmaz	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Yaygın bilişim kavramı bilgisi.	Knowledge about pervasive computing.
2	Bağlam ve bağlam farkındalık bilgisi.	Knowledge about context and context-awareness.
3	Yaygın bilişim sistemlerinin özelliklerini tanıyabilme.	To be able to identify characteristics of a pervasive system.
4	Bağlam farkında ve yaygın bilişsel sistem tasarlayabilme.	To be able to design a context-aware and pervasive system.
5	Bir bağlam farkındalık çerçevesi kullanarak belli bir alanda bağlam farkında uygulama gerçekleştirimi yapabilme.	To be able to implement a context-aware application by using a third party framework.
6	Yaygın bilişim ve bağlam farkındalık konusunda literatür takip edebilme.	To be able to keep up with the literature regarding pervasive computing and context-awareness.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin Tanıtımı: Amaç, Kapsam, Önemi, Kural ve Gereklere. Yaygın bilişime giriş.				
	Introduction: Course objectives, scope, significance, materials, rules and requirements. Introduction to pervasive computing				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yaygın bilişime giriş: Kavram, nasıl ve neden ortaya çıktığı, faydaları, uygulama örnekleri				
	Introduction to pervasive computing: Concepts, benefits, example applications				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlam kavramı: Kullanımı, türleri, modellenmesi, literatürdeki örnek bağlam modelleri				
	Context: Usage, types, modeling, example context models from literature				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konum bağlamı: İç ve dış mekânlarda konumun elde edilmesi				
	Location context: Obtaining location, Indoor-outdoor location				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlamı algılama, düşük düzeyli bağlam, yüksek düzeyli bağlam, bağlam çıkarsaması, algılama hataları				
	Sensing context, low level context, high level context, context reasoning, context errors.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Bağlam farkındalık ve literatürdeki bağlam farkında uygulama örnekleri				
	Context-awareness and applications from literature				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlam farkındalık çerçevesi: Google Awareness - Fence API				
	Context-awareness framework: Google Awareness - Fence API				
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
	Bağlam farkındalık çerçevesi: Google Awareness - Snapshot API				
	Context-awareness framework: Google Awareness - Snapshot API				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlam farkındalık çerçevesi: Aware çerçevesi - Bağlam ile ilgili kısımlar				
	Context-awareness framework: Aware framework - Context related operations				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlam farkındalık çerçevesi: Aware çerçevesi - Sensörler ile ilgili kısımlar				
	Context-awareness framework: Aware framework - Sensor related operations				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Literatürden makale incelemesi 1				
	Literature review 1				
13	Literatürden makale incelemesi 2				
	Literature review 2				
14	Öğrencilerin, Google Awareness veya Aware çerçevesi kullanarak geliştirdikleri uygulamaların sunumu 1				
	Presentation of applications developed by the students using Google Awareness or Aware framework 1				
15	Öğrencilerin, Google Awareness veya Aware çerçevesi kullanarak geliştirdikleri uygulamaların sunumu 2				
	Presentation of applications developed by the students using Google Awareness or Aware framework 2				
16	Final Sınavı				
	Final exam				

## 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:	Bağlı

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
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	80.00	80.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	3.00	3.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	1	9.00	9.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25.00	25.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Okuma / Reading	8	4.00	32.00
Ev Ödevi / Homework	1	20.00	20.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>30</b>	<b>173.00</b>	<b>240.00</b>

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 240.00/30.00 = 8.00 ~ 8.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 240.00 / 30.00 = 8.00 ~ 8.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Yaygın bilişim kavramı bilgisi. / Knowledge about pervasive computing.	5						
2.Bağlam ve bağlam farkındalık bilgisi. / Knowledge about context and context-awareness.	5						
3.Yaygın bilişim sistemlerinin özelliklerini tanıyabilme. / To be able to identify characteristics of a pervasive system.	5						
4.Bağlam farkında ve yaygın bilişsel sistem tasarlayabilme. / To be able to design a context-aware and pervasive system.	5	5					
5.Bir bağlam farkındalık çerçevesi kullanarak belli bir alanda bağlam farkında uygulama gerçekleştirimi yapabilme. / To be able to implement a context-aware application by using a third party framework.	5	5	5				
6.Yaygın bilişim ve bağlam farkındalık konusunda literatür takip edebilme. / To be able to keep up with the literature regarding pervasive computing and context-awareness.	5	5	5				4

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