

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Service-oriented Computing / Service-oriented Computing	
Ders Kodu / Course Code	9105055422009	
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; web servislerini, web servis geliştirme standartlarını ve servis temelli yazılım mimarilerini tanımasını ve varolan web servis geliştirme araçlarını kullanarak servis tabanlı yazılım sistemlerini geliştirebilmelerini sağlamaktır.	This course aims to provide both an introduction of web services, web service standards and service oriented software architectures and ability to develop service oriented software systems by using state-of-the-art web service development tools.
İçeriği / Content	Web servis temelleri, dağıtık hesaplama altyapıları, Basit Nesne Erişim Protokolü (SOAP), web servislerini tanımlama, web servislerini kaydetme ve keşfetme, adresleme ve bilgilendirme, web servislerinin koreografisi, web servis geliştirme araçları, servis tabanlı mimariler	Fundamentals of web services, distributed computing infrastructures, Simple Object Access Protocol (SOAP), description of web services, registration and discovery of web services, addressing and notification, choreography of web services, tools for the development of web services, service-oriented architectures
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Web Services: Principles and Technology (1st Edition), Michael P. Papazoglou, Prentice Hall, 2007. Service-Oriented Computing: Semantics, Processes, Agents (1st Edition), Munindar P. Singh and Michael N. Huhns, Wiley, 2005. Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design (1st Edition), Thomas Erl, Prentice Hall, 2005. SOA: Principles of Service Design (1st Edition), Thomas Erl, Prentice Hall, 2008. Çeşitli servis temelli yazılım sistemi geliştirme araçları	Web Services: Principles and Technology (1st Edition), Michael P. Papazoglou, Prentice Hall, 2007. Service-Oriented Computing: Semantics, Processes, Agents (1st Edition), Munindar P. Singh and Michael N. Huhns, Wiley, 2005. Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design (1st Edition), Thomas Erl, Prentice Hall, 2005. SOA: Principles of Service Design (1st Edition), Thomas Erl, Prentice Hall, 2008.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Asst. Prof. Dr. Moharram Challenger	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Web servisleri ve bunlara ait standartları kavrayabilme.	Having knowledge of web services and standards for the web service development
2	Sistem ihtiyaçlarına en iyi cevap verecek tekil servisleri veya bütünleşik servis yapıları için iş akışlarını oluşturabilme.	Ability to design workflows for atomic and composite services which meet the system requirements
3	Servis tabanlı mimarileri geliştirebilme.	Ability to design service-oriented architectures
4	Varolan yazılım geliştirme çerçeveleri, kütüphaneleri ve araçlarını kullanarak servis tabanlı yazılım mimarilerini gerçekleştirebilme.	Ability to implement service-oriented software architectures by using state-of-the-art software development frameworks, libraries and tools

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tanışma. Dersin gerekçesi ve önemi				
	Introduction. Reasons and motivation for the course.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servis temelleri. Bir yazılım sistemi olarak servis. Web servislerinin karakteristikleri. Web servislerinin etkileri ve olumsuz yönleri.	Okuma			
	Web services basics. Software as a service. Characteristics of web services. Impact and shortcomings of Web services	Reading			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dağıtık hesaplama ve İnternet protokolleri. İstemci-sunucu modeli. Süreçler arası iletişim. Senkron ve asenkron ortakatman biçimleri. İstek-cevap mesajlaşma tekniği. Mesaj temelleri ortakatman	Okuma			
	Distributed computing and İnternet protocols. The client-server model. Inter-process communication. Synchronous and asynchronous forms of middleware. Request-reply messaging. Message-oriented middleware.	Reading			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	XML'e genel bir bakış. XML doküman yapısı. XML şemalarının yeniden kullanımı. Dokümanlar üzerinde dolaşma ve dokümanların dönüşümü.	Okuma			
	Brief overview of XML. XML document structure. XML schemas reuse. Document navigation and transformation.	Reading			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit Nesne Erişim Protokolü (SOAP). SOAP mesaj yapısı. SOAP iletişim modeli. HTTP üzerinden SOAP mesajlarının iletilmesi. SOAP'ın avantaj ve dezavantajları	Ödev sorularının çözülmesi			
	Simple Object Access Protocol (SOAP). Structure of a SOAP message. SOAP communication model. SOAP over HTTP. Advantages and disadvantages of SOAP.	Homework			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Web servislerinin tanımlanması. Web Servis Tanımlama Dili (WSDL). İstemci gövdelerinin WSDL kullanılarak hazırlanması. WSDL'in fonksiyonel olmayan tanımları	Okuma			
	Describing web services. Web Service Description Language (WSDL). Using WSDL to generate client stubs. Non-functional descriptions in WSDL.	Reading			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servislerinin kaydedilmesi ve keşfi. Evrensel Tanımlama, Keşif ve Bütünleşme (UDDI)	Ödev sorularının çözülmesi			
	Registering and Discovering Web services. Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)	Homework			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARASINAV				
	MIDTERM EXAM				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servisleri ve durumlu kaynaklar (stateful services). WS-Resource Çerçevesi.	Okuma			
	Web Services and Stateful Resources. WS-Resource Framework.	Reading			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servislerinin bilgilendirilmesi. WS-Notification. Aboneler için mesaj filtreleme. WS-Topic	Ödev sorularının çözülmesi			
	Web Services Notification. WS-Notification. Message filtering for subscribers. WS-Topic.	Homework			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servis geliştirme araçları ( Apache Axis2, Metro, GlassFish Enterprise Service Bus ve JAX-WS)	Okuma			
	Web service development tools (Apache Axis2, Metro, GlassFish Enterprise Service Bus and JAX-WS)	Reading			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Web servis geliştirme araçları (Windows Communication Foundation , JAX-RS ve Jersey)	Ödev sorularının çözülmesi			
	Web service development tools (Windows Communication Foundation , JAX-RS and Jersey)	Homework			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Servis tabanlı mimariler. Servis tabanlı mimarilerde roller ve fonksiyonlar. Güvenilir mesajlaşma. WS-ReliableMessaging	Okuma			
	Service-oriented architectures (SOAs). SOA Roles and Functions. Message reliability. WS-ReliableMessaging	Reading			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dağıtık servis tabanlı mimarilere ait bakış açıları. Büyük servis hatlarına (ESB) ait özellikler. ESB bütünleştirme stilleri. ESB topolojileri.	Ödev sorularının çözülmesi			
	Aspects of a distributed SOA. Key capabilities of an Enterprise Service Bus (ESB). ESB integration styles. ESB topologies.	Homework			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem projesi sunumları				
	Presentation of the term projects				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	FİNAL SINAVI				
	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:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	10	3.00	30.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	20.00	20.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	5.00	5.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	3	14.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	40.00	40.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Toplam / Total:	33	131.00	225.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 225.00/30.00 = 7.50 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 225.00 / 30.00 = 7.50 ~			

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.Web servisleri ve bunlara ait standartları kavrayabilme. / Having knowledge of web services and standards for the web service development							3
2.Sistem ihtiyaçlarına en iyi cevap verecek tekil servisleri veya bütünleşik servis yapıları için iş akışlarını oluşturabilme. / Ability to design workflows for atomic and composite services which meet the system requirements	4	5	4			4	4
3.Servis tabanlı mimarileri geliştirebilme. / Ability to design service-oriented architectures	4	3	3			3	4
4.Varolan yazılım geliştirme çerçeveleri, kütüphaneleri ve araçlarını kullanarak servis tabanlı yazılım mimarilerini gerçekleştirebilme. / Ability to implement service-oriented software architectures by using state-of-the-art software development frameworks, libraries and tools			4		4		3

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