

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN / OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	
Ders Kodu / Course Code	501003242023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin bir sistemin yazılım gereksinimlerini nesneye dayalı yöntemlerle belirleyebilme, analiz etme, tasarlama ve UML ile belgeleme yeteneklerini kazanmalarını sağlamaktır.	Objective of this course is to help students to understand how software requirements are identified using object oriented techniques and transferred to object oriented analysis and design models.
İçeriği / Content	Nesneye Dayalı Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü. Kullanım-Durumları ile Yazılım Gereksinimlerinin Modellenmesi. Fonksiyonel Olmayan İsterlerin Belirlenmesi. Alan Modelinin Tanımlanması ve Belgelendirilmesi. Sistem Sekans Diyagramları. Gereksinimlerden Tasarıma Geçiş. UML Etkileşim Diyagramları. GRASP Desenleri ile Tasarım Nesnelerinin ve Sorumluluklarının Belirlenmesi. Tasarımdan Koda geçiş.	Object oriented software development lifecycle, identifying software requirements using Use-Case technique, identifying and documenting domain model, transition from requirement analysis to design, documenting design using interaction diagrams, identifying object responsibilities using GRASP and GOF design patterns, transition from design to code.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Kitabları: Larman Craig., "Applying UML and Patterns", Prentice-Hall, Inc. (Third Edition) Dathan Brahme, Ramnath Sarnath, "Object-Oriented Analysis, Design and Implementation An Integrated Approach" (Second Edition)	Text Books: Larman Craig., "Applying UML and Patterns", Prentice-Hall, Inc. (Third Edition) Dathan Brahme, Ramnath Sarnath, "Object-Oriented Analysis, Design and Implementation An Integrated Approach" (Second Edition)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Oğuz Dikenelli	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Nesneye Dayalı yazılım geliştirmenin temel yaşam döngüsünü, yaşam döngüsünün etkinliklerini, çıktıları ve etkinlikler arasındaki bağlantıları kavrayabilme.	To understand basic iterative lifecycle of object oriented software development
2	Bir sistemin yazılım gereksinimlerini "Kullanım-Durumları" yöntemi ile tanımlayabilme.	To be able to define software requirements using Use-Case technique
3	Yazılımın fonksiyonel olmayan gereksinimlerini tanımlayabilme ve "Kullanım-Durumları" ile ilişkilendirebilme.	To be able to define non functional requirements and relate them with Use-Cases
4	Kullanım-Durumlarını nesne kavramları ile tanımlayan bir alan modelini geliştirebilme. Stratejik ve taktiksel alan modeli desenlerini anlama ve uygulayabilme	To be able to develop an domain model using Use-Cases. To understand and apply strategic and tactical domain model patterns
5	Kullanım-Durumlarını gerçekleştirecek tasarımı nesneye dayalı yapılara sorumlulukları etkin şekilde atıyarak, geliştirebilme.	To be able to develop design models those implement the defined Use-Cases
6	Bir gereksinim tanımı için farklı nesneye dayalı tasarım alternatiflerini belirleyebilme ve en etkin tasarımı seçebilme	To be able to define different desing alternatives and select the most effective one
7	Tasarım ve GRASP desenleri ile tasarımı esnekletirebilme.	Usage of GOF and GRASP patterns to make the design flexible
8	Nesneye dayalı olarak çözümlenen ve tasarlanan bir sistemi grup çalışması ile oluşturabilme	Performing group study to design and implement a system using object oriented techniques
9	Gereksinimlerin tanımlanmasından tasarımın sonuna kadar tüm aşamaları kapsayan raporları hazırlayabilme	Documanting a software project beginning from requirements through to analysis and design

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nesneye Dayalı yazılım geliştirme yaşam döngüsü, temel etkinlikler ve etkinlikler arasındaki bağlantılar. Döngüsel yaklaşımın nesneye dayalı yaşam döngüsü kapsamında kullanımı. Dönem projesi konusunda tartışma.				
	Defining iterative lifecycle of object-oriented development. Initiating a discussion on the domain and context of the term project.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yazılım gereksinimlerine genel bakış: Gereksinimlerin evrimi. Gereksinim tipleri. Kullanım-Durumları yöntemi ile gereksinimlerin tanımlanması ve belgelenmesinin bir örnek üzerinde tanıtılması. Dönem projesinin belirlenmesi.				
	Defining and documenting software requirements using Uses-Cases. Defining the term projejt requirements.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fonksiyonel olmayan gereksinimler. Fonksiyonel olmayan gereksinimler ile Kullanım-Durumlarının ilişkilerinin kuurlması. Gereksinin çalışmasının belgelendirilmesi. Dönem projesinin gereksinim modelinin tartışılması.				
	Discussion on the non-functional requirements and relationships between Use-Cases and non-functional requiemnts. Discussion on the Use-Cases of the term project				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alan modelinin yazılım yaşam döngüsündeki yeri. Stratejik alan modelleme kavramları tanıtılması ve örnek proje üzerinde uygulanması				
	Understanding domain model and its role in software development life cycle. Introduction ot the strategic domain modeling concepts and applying strategic modeling in an software development case study.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taktiksel alan modelleme kavramları tanıtılması ve örnek proje üzerinde uygulanması				
	Introduction ot the tactical domain modeling concepts and applying tactical modeling in an software development case study.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Nesneye dayalı tasarıma giriş: Kullanım durumları, alan modeli ve Sekans Diyagramları ile tasarım arasındaki ilişkinin kurulması. Statik ve Dinamik tasarım kavramının tanıtılması. UML etkileşim diyagramlarının tanıtılması				
	Beginning to discuss object oriented design and relationship between desing and Use-Cases, domain model and SSD. Introduction of UML Interaction Diagrams for documanting dynamic interactions between objects. Working on the example system and term project				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nesneye dayalı tasarıma giriş: GRASP desenleri ile sorumluluk atanması ve örnek sistem üzerinde tartışılması				
	Beginning to discuss object responsibility assigment using GRASP Patterns. Working on the example system and term project				
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
	Grasp ve GOF tasarım desenlerini kullanarak nesne tasarımının bir örnek üzerinde gerçekleştirilmesi.				
	Working on the design of the example system and term project using GRASP patterns and GOF design patterns.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alan modeli desenleri tasarım ve gerçekleştirim bağlantısının kurulması ve uygulanması				
	Discussion of domain model usage in design ang implementation				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alan modeli ile veri modeli arasındaki bağlantının kurulması. Repository deseninin tanıtılması				
	Discussion of relationships between domain model and data model. Introduction of Repository pattern.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Projeninin gerçekleştirilmesinde birim test ve yeniden yapılandırma konularının örneklenmesi ve tartışılması.				
	Discussion on the term project design, applied patterns and unit tests.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri tabanı modeli ile tasarım modeli arasındaki ilişkinin tanıtılması. Veri katmanını çerçevesi tasarımının incelenmesi. Veri katmanını çerçevesinin kullanımının örneklenmesi.				
	Defining relationship between database and object-oriented models. Introduction of a database layer design to separate DB and object layers.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Döem projesinin veri tabanı çerçevesi bağlamında tartışılması				
	Discussion on the term project design from DB layer perspective				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem projesinin gereksinim, alan ve tasarım modellerinin değerlendirilmesi. Bu modeller arasındaki bağlantıların ve dögüsel yaşam döngüsünün değerlendirilmesi				
	General discussion on the term project requirement, aalysis and design models. Evaluation of models their relations and general lifecycle				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	40
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	30
Ev Ödevi / Homework	1	30
Toplam / Total:	3	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	30
Final Sınavı / Final Examination	1	70
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50

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
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	15	4.00	60.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	50.00	50.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	12.00	12.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Ev Ödevi / Homework	4	4.00	16.00
Toplam / Total:	24	94.00	162.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 162.00/30.00 = 5.40 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 162.00 / 30.00 = 5.40 ~			

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.Nesneye Dayalı yazılım geliştirmenin temel yaşam döngüsünü, yaşam döngüsünün etkinliklerini, çıktıları ve etkinlikler arasındaki bağlantıları kavrayabilme. / To understand basic iterative lifecycle of object oriented software development	3	3									
2.Bir sistemin yazılım gereksinimlerini "Kullanım-Durumlar" yöntemi ile tanımlayabilme. / To be able to define software requirements using Use-Case technique	2	5									

3.Yazılımın fonksiyonel olmayan gereksinimlerini tanımlayabilme ve "Kullanım-Durumları" ile ilişkilendirebilme. / To be able to define non functional requirements and relate them with Use-Cases	2	5									
4.Kullanım-Durumlarını nesne kavramları ile tanımlayan bir alan modelini geliştirebilme. Stratejik ve taktiksel alan modeli desenlerini anlama ve uygulayabilme / To be able to develop an domain model using Use-Cases. To understand and apply strategic and tactical domain model patterns											
5.Kullanım-Durumlarını gerçekleştirecek tasarımı nesneye dayalı yapıları sorumlulukları etkin şekilde atıyarak, geliştirebilme. / To be able to develop design models those implement the defined Use-Cases	2		5								
6.Bir gereksinim tanımı için farklı nesneye dayalı tasarım alternatiflerini belirleyebilme ve en etkin tasarımı seçebilme / To be able to define different desing alternatives and select the most effective one			5	4							
7.Tasarım ve GRASP desenleri ile tasarımı esnekletirebilme. / Usage of GOF and GRASP patterns to make the design flexible			5	3							
8.Nesneye dayalı olarak çözümlenen ve tasarlanan bir sistemi grup çalışması ile oluşturabilme / Performing group study to design and implement a system using object oriented techniques						5					

9.Gereksinimlerin tanımlanmasından tasarımın sonuna kadar tüm aşamaları kapsayan raporları hazırlayabilme / Documenting a software project beginning from requirements through to analysis and design							5				
---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

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