

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | TEST DRIVEN DEVELOPMENT / TEST DRIVEN DEVELOPMENT                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | 501004442023                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |
| 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)              | 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                                                       | 4                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Face to Face / Face to Face                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| Amacı / Purpose                                                                   | To teach test driven development cycle for event driven software development                                                                                            | Test yönelimli geliştirme döngüsünü olay güdümlü yazılım geliştirme kapsamında öğretmek                                                                                                            |
| İçeriği / Content                                                                 | Basic test driven development cycle<br>Testing the domain of the system<br>Testing database connection<br>Testing web layer of the system<br>Testing event based system | Temel test yönelimli geliştirme döngüsü<br>Alan modelinin test edilmesi<br>Veritabanı bağlantısının test edilmesi<br>Web katmanının test edilmesi<br>Olay güdümlü yazılım sisteminin test edilmesi |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Test Driven Development with Python, Harry Percival<br>Architectural Patterns with Python, Harry Percival, Bob Gregory                                                  | Test Driven Development with Python, Harry Percival<br>Architectural Patterns with Python, Harry Percival, Bob Gregory                                                                             |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Prof. Dr. Oğuz Dikenelli                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                               |                                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | Temel test yönelimli geliştirme döngüsünün öğrenilmesi        | Learning basic test driven development life cycle                |
| 2 | Alan modelinin ayrılması ve test edilmesi                     | Seperating and testing the domain model                          |
| 3 | Veritabanı testinin öğrenilmesi                               | Learning the database testing                                    |
| 4 | Web katmanının ayrıştırılması ve test edilmesinin anlaşılması | To understand the isolation. and testing of the web layer        |
| 5 | Olay güdümlü yazılım mimarisini ve testini anlama.            | To understand event based sostware architecture ant its testing. |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                         |          |     |                                                          |                           |
|--------------|---------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Test Yönelimli Yazılım Geliştirme Döngüsüne Giriş       |          |     |                                                          |                           |
|              | Introduction To test driven development                 |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Katmanlı yazılım mimarisinin tanıtımı                   |          |     |                                                          |                           |
|              | İntroduction to layered software architecture           |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Alan modelinin örnek bir uygulama üzerinde testi        |          |     |                                                          |                           |
|              | Testing domain model on a case study                    |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Alan modelinin testi                                    |          |     |                                                          |                           |
|              | Testin the domain model                                 |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Repository deseni ve veritabanı testine giriş           |          |     |                                                          |                           |
|              | Repository Pattern and introduction to database testing |          |     |                                                          |                           |

|    | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|---------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Örnek uygulamanın veritabanı testi    |          |     |                                                          |                           |
|    | Database testing on case study        |          |     |                                                          |                           |
|    |                                       |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | veritabanı testi-devam                |          |     |                                                          |                           |
|    | database testing-continue             |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Vize sunumu                           |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm presentation                  |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Alan ve Web katmanlarının ayrışması   |          |     |                                                          |                           |
|    | Isolating web layer from domain layer |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Uygulama Servisi testi                |          |     |                                                          |                           |
|    | Testing application service           |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Uygulama servisi testi--devam         |          |     |                                                          |                           |
|    | Testing application service-continue  |          |     |                                                          |                           |

|    | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Olay güdümlü mimariye giriş                          |          |     |                                                          |                           |
|    | Introduction yo event driven architecture            |          |     |                                                          |                           |
|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Olay güdümlü mimarinin test yönelimli geliştirilmesi |          |     |                                                          |                           |
|    | Test driven development of event base system         |          |     |                                                          |                           |
|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 14 | olay güdümlü sistem testi--devam                     |          |     |                                                          |                           |
|    | testing event driven system--continue                |          |     |                                                          |                           |
|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 15 | olay güdümlü sistem testi--devam                     |          |     |                                                          |                           |
|    | testing event driven system--continue                |          |     |                                                          |                           |
|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 16 | Final sunumu                                         |          |     |                                                          |                           |
|    | Final presentation                                   |          |     |                                                          |                           |
|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Derse Katılım / Attending Lectures                                  | 1             | 10                                             |
| Uygulama/Pratik / Practice                                          | 4             | 40                                             |
| Proje Hazırlama / Project Preparation                               | 1             | 40                                             |
| Proje Sunma / Project Presentation                                  | 1             | 10                                             |
| Toplam / Total:                                                     | 7             | 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             | 40                                             |
| Proje Sunma / Project Presentation                                          | 1             | 10                                             |
| Derse Katılım / Attending Lectures                                          | 1             | 10                                             |
| Uygulama/Pratik / Practice                                                  | 4             | 40                                             |
| Toplam / Total:                                                             | 7             | 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) |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Bireysel Çalışma / Self Study         | 12            | 2.00                             | 24.00                                          |
| Derse Katılım / Attending Lectures    | 16            | 3.00                             | 48.00                                          |
| Proje Hazırlama / Project Preparation | 2             | 20.00                            | 40.00                                          |
| Uygulama/Pratik / Practice            | 8             | 4.00                             | 32.00                                          |
| <b>Toplam / Total:</b>                | <b>38</b>     | <b>29.00</b>                     | <b>144.00</b>                                  |

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 144.00/30.00 = 4.80 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 144.00 / 30.00 = 4.80 ~

## 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.Temel test yönelimli geliştirme döngüsünün öğrenilmesi / Learning basic test driven development life cycle                | 5                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 2.Alan modelinin ayrılması ve test edilmesi / Seperating and testing the domain model                                       | 3                                    | 4     | 4     | 5     | 5     |       |       |       |       |        |        |
| 3.Veritabanı testinin öğrenilmesi / Learning the database testing                                                           | 3                                    | 4     | 4     | 5     | 5     |       |       |       |       |        |        |
| 4.Web katmanının ayrıştırılması ve test edilmesinin anlaşılması / To understand the isolation. and testing of the web layer | 3                                    | 4     | 4     | 5     | 5     |       |       |       |       |        |        |
| 5.Olay güdümlü yazılım mimarisini ve testini anlama. / To understand event based software architecture ant its testing.     | 3                                    | 4     | 4     | 5     | 5     |       |       |       |       |        |        |

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