**ITU**

**DERS KATALOG FORMU**

**(Course Catalogue Form)**

| **Dersin Adı:**  Yazılım Mühendisliği | **Course Name:**  Software Engineering |
| --- | --- |

| **Kodu (Course Code)** | **Yarıyıl (Semester)** | **Kredisi (Local Credits)** | **AKTS Kredisi (ECTS Credits)** | **Ders Uygulaması, Saat/Hafta** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders (Theoretical)** | **Uygulama (Tutorial/Recitation)** | **Laboratuvar (Laboratory)** |
| BLG411E | 7 | 3 | 6 | 3 | 0 | 0 |

| **Bölüm/Program**  **(Department/Program)** | Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering |
| --- | --- |

| **Dersin Türü**  **(Course Type)** | Mühendislik Tasarım  (Engineering Design) | **Dersin Dili (Course Language)** | İngilizce  English |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ders Zorunluluğu (Course Compulsion)** | | Zorunlu(Compulsory) | |

| **Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)** | BLG252/E Object Oriented Programming | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Mesleki Bileşene Yüzde Katkısı**  **(Course Category by Content Percentage)** | Temel Bilim  (Basic Science) | Temel Mühendislik (Engineering Science) | Mühendislik Tasarım (Engineering Design) | İnsan ve Toplum Bilim (General Education) |
| - | 30% | 50% | 20% |

| **Dersin İçeriği (Course Description)** | Bu ders, Yazılım Mühendisliği ve Yazılım Projelerinin Yönetimi ile ilgili kavramlarını tanıtmayı hedeflemektedir. Dersin geliştirme süreç modelleri, yazılım çözümlemesi ve tasarımı, yazılım sınaması gibi genel yazılım mühendisliği konularını kapsayan içeriği, yazılım mühendisliği alanında genel bilgi sahibi olunmasını sağlamayı amaçlamaktadır. |
| --- | --- |
| This course aims to introduce the concepts of Software Engineering and Management of Software Projects. The intensive content of the course presents a broad view of common Software Engineering topics such as process models, project management, software analysis and design, software testing and etc. |
| **Dersin Amacı (Course Objective)** | 1. Öğrencilere yazılım geliştirmenin aşamaları olan çözümleme, tasarım ve sınama konularında temel yazılım mühendisliği ilkelerini ve yönetmlerini tanıtmak 2. Öğrencileri proje takımı oluşturarak takım çalışması ve görev paylaşımı konularında yönlendirmek 3. Yazılım projesinin yönetimi konularını öğretmek |
| 1. Introduce the Software Engineering principles and methods in order to analyze, design, and test software projects 2. Encourage students for working as project teams, promote team work and sharing responsibilities 3. Introduce Project Management concepts applicable to Software Engineering area. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)** | 1. Yazılım Geliştirme Süreci Hakkında bilgi sahibi olur 2. Yazılım Proje yönetimi kavramları hakkında bilgi sahibi olur 3. Karmaşık yazılım sistemlerinin çözümleyebilir ve tasarlayabilir 4. Sistematik yazılım sınaması yapabilir ve sınama araçları hakkında bilgi sahibi olur 5. Yazılım mühendisliği alanındaki güncel yöntemlerle ilgili bilgi sahibi olur |
| 1. Understand the software processes 2. Be familiar with software project management concepts 3. Analyse and design of complex software systems 4. Make systematic and formal software testing and be familiar with testing tools 5. Gain a broad knowledge on popular methods in software engineering |

| **Ders Kitabı (Textbook)** | Roger S. Pressman, Software Engineering:A Practitioner’s Approach, McGraw-Hill, 2005. |
| --- | --- |
| **Diğer Kaynaklar (Other References)** | Ian Sommerville, Software Engineering, Addison-Wesley, 2010.  Bernd Bruegge, Alan H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns and Java 3rd ed., Prentice Hall, 2009  Erhan Sarıdoğan, Yazılım Mühendisliği 1st ed., Papatya Yayıncılık, 2004 |

| **Ödevler ve Projeler (Homeworks & Projects)** | Grup projeleri verilmektedir. |
| --- | --- |
| Group projects are given. |
| **Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)** | - |
| - |
| **Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)** | Öğrenciler tüm projeleri bilgisayar kullanarak hazırlayacaklardır. |
| Students will prepare all projects using computers. |
| **Diğer Uygulamalar (Other Activities)** | - |
| - |

| **Başarı Değerlendirme Sistemi**  **(Assessment Criteria)** | **Faaliyetler (Activities)** | **Adedi (Quantity)** | **Değerlendirmedeki Yüzde Katkısı**  **(Effects on Grading by Percentage)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)** | 1 | 25% |
| **Kısa Sınavlar (Quizzes)** | - | - |
| **Ödevler (Homework)** | 4 | 35% |
| **Projeler (Projects)** | - | - |
| **Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)** | - | - |
| **Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)** | - | - |
| **Diğer Uygulamalar (Other Activities)** | - | - |
| **Final Sınavı (Final Exam)** | 1 | 40% |

**DERS PLANI**

**(Course Plan)**

| **Hafta** | **Konu** | **Dersin Çıktıları** |
| --- | --- | --- |
| **1** | Giriş, UML Temelleri | **1** |
| **2** | Yazılım Geliştirme Süreci ve Süreç Modelleri | **1** |
| **3** | Çevik Yazılım Geliştirme | **1** |
| **4** | Yazılım Proje Yönetimi - 1 | **2** |
| **5** | Yazılım Proje Yönetimi - 2 | **2** |
| **6** | Sistem Modelleme | **3** |
| **7** | Gereksinim Mühendisliği | **3** |
| **8** | Analiz Modelleme | **3** |
| **9** | Tasarım Mühendisliği - 1 | **3** |
| **10** | Tasarım Mühendisliği - 2 | **3** |
| **11** | Yazılım Test Etme | **4** |
| **12** | Internet Ağı Mühendisliği | **5** |
| **13** | İleri Yazılım Mühendisliği Konuları - 1 | **5** |
| **14** | İleri Yazılım Mühendisliği Konuları - 2 | **5** |

| **Week** | **Topic** | **Course Outcome** |
| --- | --- | --- |
| **1** | Introduction and UML In a Nutshell | **1** |
| **2** | Software Processes and Process Models | **1** |
| **3** | Agile Software Development | **1** |
| **4** | Software Project Management – 1 | **2** |
| **5** | Software Project Management – 2 | **2** |
| **6** | System Modeling | **3** |
| **7** | Requirements Engineering | **3** |
| **8** | Analysis Model | **3** |
| **9** | Design Engineering – 1 | **3** |
| **10** | Design Engineering – 2 | **3** |
| **11** | Software Testing | **4** |
| **12** | Web Engineering | **5** |
| **13** | Advanced Software Engineering Topics | **5** |
| **14** | Advanced Software Engineering Topics - 2 | **5** |

**DERSİN BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİ ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ**

**Relationship between the Course and Student Outcomes**

**(1: “Little”, 2: “Partial”, 3: “Full”, Leave blank if your answer is “None”)**

| **Computer Engineering Department Program Outcomes and Performance Criteria** | | **Level of Contribution** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics |  | X |  |
| 2 | an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors |  |  | X |
| 3 | an ability to communicate effectively with a range of audiences |  | X |  |
| 4 | an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts |  | X |  |
| 5 | an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives |  | X |  |
| 6 | an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions |  | X |  |
| 7 | an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies |  |  |  |

**HAZIRLANMA BİLGİSİ**

**Edition Information**

| **Prepared by** | **Date** | **Signature** |
| --- | --- | --- |
| **Dr.Tolga Ovatman** | **30.11.2020** |  |
| **Approved by** | **Date** | **Signature** |
| **Dr.Tolga Ovatman** | **30.11.2020** |  |