# İTÜ
# DERS KATALOG FORMU
## (COURSE CATALOGUE FORM)

| **Dersin Adı** | | | | **Course Name** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bilgi Sistemlerinin Analizi ve Tasarımı | | | | Information Systems Analysis and Design | | |
| **Kodu (Code)** | **Yarıyılı (Semester)** | **Kredisi (Local Credits)** | **AKTS Kredisi (ECTS Credits)** | **Course Implementation, Hours/Week** | | |
| | | | | **Theoretical** | **Tutorial / Recursion** | **Laboratory** |
| BLG364E | 6 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Bölüm / Program (Department/Program)** | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü/ Bilgisayar Mühendisliği Programı<br>Department of Computer Engineering/ Computer Engineering Program | | |
| **Dersin Türü (Course Type)** | Basic Engineering | **Dersin Dili (Course Language)** | Türkçe/Turkish |
| **Dersin Önşartı (Course Prerequisites)** | | | |
| **Dersin İçeriği**<br><br>**(Course Description)** | Sistem analizi ve tasarımı kavramı. Yapısal analiz ve tasarım teknikleri: Sistem geliştirme süreci, mantıksal ve fiziksel modelleme, akış diyagramı. Sistem özeliklerinin tanımlanması. İş planı. Konu hakkında genel bilgilerin derlenmesi. Mevcut işletmenin anlaşılması. Bilgi Teknolojisi (BT) ile çalışacak sistemden beklentiler. Yeni sistemin tasarımı. Olurluk incelemesi. BT sisteminin getirilerinin değerlendirilmesi. Uygulama: Başlangıç sorunlarının giderilmesi.<br><br>Information Technologies (IT) System analysis and design concept. Structured analysis and design techniques: System development process, logical and physical modeling, flow diagram. Definition of system specifications. Work plan. Collecting general information about the project. Understanding of existing system. Requirements of IT based system. Design of new system. Feasibility analysis. Evaluation of new system. Implementation. Solving early age problems. | | |
| **Dersin Amacı**<br><br>**(Course Objectives)** | Bilgisayar mühendisleri, bilgisayar ve bilgisayarlı sistem tasarımı yapabilme yeteneklerinin yanısıra, bilgi teknolojisi bağlamında dizge kurabilmelidir. Üretim ortamı, işletme, hizmet birimi gibi dizgeleri, bilgi teknolojileri ile donatmak ve işler hale getirmek bilgisayar mühendislerinden beklenen görevler arasındadır. Bu gereksinimi karşılamak üzere bu ders önerilmiştir.<br><br>Computer engineers should install a system as part of the information technology in addition to make computers and computer systems design. Combining systems such as production environment, management, service unit with information technologies and making them functional are the expected duties of computer engineers. This lesson is offered in order to fulfill these requirements. | | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları**<br><br>**(Course Learning Outcomes)** | 1. Sistem kavramı ve bilgi sistemi kavramının temel ilkelerinin öğretilmesi<br>2. Bilgi sistemlerinin uygulama alanlarına gore sınıflandırılmasının öğretilmesi<br>3. Bilgi Sistemi geliştirmenin evreleri<br>4. Hedef ve Planların belirlenmesi aşamasının öğretilmesi<br>5. Çözümleme aşamasının öğretilmesi<br>6. Gereksinimlerin belirlenme aşamasının öğretilmesi<br>7. Gereksinimlerin Yapısal düzenlemesinin aşamasının öğretilmesi<br>8. En iyi tasarımın seçilmesi aşamasının öğretilmesi<br>9. Tasarım aşamasının öğretilmesi<br>10. Kurulum ve işletme aşamasının öğretilmesi<br>11. Uygulama örnekleri | | |

| | |
|---|---|
| | 1. The students will learn the basic principles of the system and information system concepts.<br>2. The students will learn the classification of the information systems based on the application area.<br>3. The students will learn the stages of information system progress.<br>4. The students will learn the specification steps of target and plans.<br>5. The students will learn the steps of analysis.<br>6. The students will learn the specification steps of requirements.<br>7. The students will learn the configuration steps of requirements.<br>8. The students will learn the steps of the best design selection.<br>9. The students will learn the design phase.<br>10. The students will learn the configuration and management phase.<br>11. Application samples. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ders Kitabı (Textbook)** | J. F. Gerald and A.F.Gerald, "Fundamentals of System Analysis",Wiley, 1987. | | |
| **Diğer Kaynaklar (Other References)** | 1- J. L. Whitten, L. D. Bentley, K. C. Dittman, "System Analysis and Design Methods", McGraw Hill, 2000.<br><br>2- J. A. Hoffer, J.F. George, J. S. Valacich, "Modern Systems Analysis and Design", Prentice Hall, 2001.<br><br>3- L.A. Maciaszek, "Requirement Analysis and System Design: Developing Information Systems with UML", Addison Wesley, 2001. | | |
| **Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)** | 3 ÖDEV<br>**3 HOMEWORKS** | | |
| **Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)** | -<br>- | | |
| **Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)** | Öğrencilerin ödevlerini bilgisayar kullanarak yapmaları gerekmektedir.<br>The students should prepare their homeworks by writing computer programs | | |
| **Diğer Uygulamalar (Other Activities)** | Öğrencilerin dönem içerisinde önceden belirlenmiş bir araştırma makalesine hazırlanarak sunmaları beklenmektedir.<br>THE STUDENTS WILL PRESENT A RESEARCH ARTICLE. (DETERMINED PREVIUOSLY BY THE COURSE INSTRUCTOR) | | |
| **Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)** | **Faaliyetler (Activities)** | **Adedi* (Quantity)** | **Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)** |
| | **Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)** | | |
| | **Kısa Sınavlar (Quizzes)** | | |
| | **Ödevler (Homework)** | **3** | **% 15** (15 %) |
| | **Projeler (Projects)** | **1** | **% 45** (45 %) |
| | **Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)** | | |
| | **Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)** | | |
| | **Diğer Uygulamalar (Other Activities)** | | |
| | **Final Sınavı (Final Exam)** | **1** | **% 40** (40 %) |

*****Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

## DERS PLANI

| Hafta | Konular | Dersin Çıktıları |
|---|---|---|
| **1** | Sistem kavramı ve bilgi sistemi kavramının temel ilkeleri | 1 |
| **2** | Bilgi sistemlerinin uygulama alanlarına gore sınıflandırılması | 2 |
| **3** | Bilgi Sistemi geliştirmenin evreleri | 3 |
| **4** | Hedef ve Planların belirlenmesi aşaması | 4 |
| **5** | Çözümleme aşaması | 5 |
| **6** | Gereksinimlerin belirlenme aşaması | 6 |
| **7** | Gereksinimlerin Yapısal düzenlemesinin aşaması | 7 |
| **8** | En iyi tasarımın seçilmesi aşaması | 8 |
| **9** | Tasarım aşaması | 9 |
| **10** | Kurulum ve işletme aşaması | 10 |
| **11** | Uygulama örnekleri | 11 |
| **12** | Öğrenci projelerinin sunulması | 11 |
| **13** | Öğrenci projelerinin sunulması | 11 |
| **14** | Öğrenci projelerinin sunulması | 11 |

## COURSE PLAN

| Weeks | Topics | Course Outcomes |
|---|---|---|
| **1** | Basic principles of the system and information system concepts. | 1 |
| **2** | Classification of the information systems based on the application area. | 2 |
| **3** | Phases of information system progress. | 2 |
| **4** | Specification phases of the target and plans. | 2,3 |
| **5** | Analysis phase. | 3 |
| **6** | Specification phase of the requirements. | 4 |
| **7** | Configuration steps of requirements. | 4 |
| **8** | Phase of the best design selection. | 4 |
| **9** | Design phase. | 4 |
| **10** | Configuration and management phase. | 5 |
| **11** | Application examples | 5 |
| **12** | Presentation of student projects. | 5 |
| **13** | Presentation of student projects. | 5 |
| **14** | Presentation of student projects. | 5 |

## Dersin Bilgisayar Mühendisliği Yüksek Lisans Programıyla İlişkisi

| | Programın mezuna kazandıracağı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar) | Katkı Seviyesi | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| **i.** | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Bilgisayar Mühendisliği alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (yeterli bilgi birikimi) (bilgi). | | x | |
| **ii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme (bilgi). | | | x |
| **iii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme (beceri). | | x | |
| **iv.** | Bilgisayar Mühendisliği alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme (beceri). | | | x |
| **v.** | Bilgisayar Mühendisliği alanını ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme (beceri). | | x | |
| **vi.** | Bilgisayar Mühendisliği alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği). | | x | |
| **vii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği). | | x | |
| **viii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği). | | x | |
| **ix.** | Bilgisayar Mühendisliği alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme (Öğrenme Yetkinliği). | | x | |
| **x.** | Bilgisayar Mühendisliği alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde Türkçe ve/veya İngilizce olarak aktarabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik). | | | x |
| **xi.** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik). | x | | |
| **xii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik). | | x | |
| **xiii.** | Bilgisayar Mühendisliği alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme (Alana Özgü Yetkinlik). | | x | |
| **xiv.** | Bilgisayar Mühendisliği alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme (Alana Özgü Yetkinlik). | | | x |
| **xv.** | Bilgisayar Mühendisliği alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme (Alana Özgü Yetkinlik). | | | x |
| **xvi.** | Tezli programlarda, kendi çalışmalarını, Bilgisayar Mühendisliği alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme (Alana özgü yetkinlik). | | x | |

**1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

## Relationship between the Course and Computer Engineering Graduate (MS) Curriculum

| | Program Outcomes | Level of Contribution | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| **i.** | Developing and intensifying knowledge in Computer Engineering area, based upon the competency in the undergraduate level (sufficient knowledge) (knowledge). | | x | |
| **ii.** | Grasping the inter-disciplinary interaction related to Computer Engineering area (knowledge). | | | x |
| **iii.** | The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in Computer Engineering area (skill). | | x | |
| **iv.** | Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from Computer Engineering area and the knowledge from various other disciplines (skill). | | | x |
| **v.** | Solving the problems faced in Computer Engineering area by making use of the research methods (skill). | | x | |
| **vi.** | The ability to carry out a specialistic study related to Computer Engineering area independently (Competence to work independently and take responsibility). | | x | |
| **vii.** | Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of Computer Engineering area and coming up with solutions while taking responsibility (Competence to work independently and take responsibility). | | x | |
| **viii.** | Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the problems related to Computer Engineering area (Competence to work independently and take responsibility) | | x | |
| **ix.** | Assessing the specialistic knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process (Learning Competence). | | x | |
| **x.** | Systematically transferring the current developments in Computer Engineering area and one's own work to other groups in and out of Computer Engineering area; in written, oral and visual forms in turkish and/or english (Communication and Social Competency). | | | x |
| **xi.** | Ability to see and develop social relationships and the norms directing these relationships with a critical look and the ability to take action to change these when necessary. (Communication and Social Competency). | x | | |
| **xii.** | Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of Computer Engineering area (Communication and Social Competency). | | x | |
| **xiii.** | Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values while collecting, interpreting, practicing and announcing processes of Computer Engineering area related data and the ability to teach these values to others (Area Specific Competency). | | x | |
| **xiv.** | Developing strategy, policy and application plans concerning the subjects related to Computer Engineering area and the ability to evaluate the end results of these plans within the frame of quality processes (Area Specific Competency). | | | x |
| **xv.** | Using the knowledge and the skills for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies (Area Specific Competency). | | | x |
| **xvi.** | In the programs with thesis, the ability to present one's own work within the international Computer Engineering environments orally, visually and in written forms (Area Specific Competency). | | x | |

**1: Little, 2. Partial, 3. Full**

| ***Düzenleyen (Prepared by)*** | ***Tarih (Date)*** | ***İmza (Signature)*** |
|---|---|---|
| | 16.06.2011 | |