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

| **Dersin Adı** | **Course Name** |
|---|---|
| Bilgi Güvenliği Denetimi ve Güvencesi | Information Security Audit and Assurance |

| **Kodu (Code)** | **Yarıyılı (Semester)** | **Kredisi (Local Credits)** | **AKTS Kredisi (ECTS Credits)** | **Ders Seviyesi (Course Level)** |
|---|---|---|---|---|
| BGK 602 | Güz/Bahar (Fall/Spring) | 3 | 7,5 | Dr. (Ph.D.) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Lisansüstü Program (Graduate Program)** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi (Cybersecurity Engineering and Cryptography) | | |
| **Dersin Türü (Course Type)** | Seçmeli (Elective) | **Dersin Dili (Course Language)** | Türkçe/İngilice (Turkish/English) |

| | |
|---|---|
| **Dersin İçeriği**<br><br>**(Course Description)**<br><br>*30-60 kelime arası* | Kurumsal boyuttaki bilgi sistemlerinde verilerin yönetimi ve yönetişimi, Kurumsal bilgi güvenliği politikalarının oluşturulması, Organizasyon yapısı ve Sorumlulukların belirlenmesi, Risk yönetimi, Denetim güvencesi, Denetim alanları, Yasal düzenlemeler, COSO, ISO 27001BGYS, COBIT, ITIL, CMMI, GRC vb gibi modeller, Denetim Standartları, Sertifikasyon Süreçleri |
| | Management of data in an organizational information system. Designing organizational information security policies. Organizational structure and defining liabilities. Risk management. Audit areas. Legal issues. COSO, ISO 27001, BGYS, COBIT, ITIL, CMMI, GRC ve benzeri modeler. Audit standards. Certification process. |
| **Dersin Amacı**<br><br>**(Course Objectives)**<br><br>*Maddeler halinde 2-5 adet* | • Bilgi yönetimi kavramlarının tanıtılması<br>• Bilgi güvenliğinin denetimi ve sertifikasyonu konusunda tartışılması |
| | • Introducing information security concepts<br>• Discussing management of information security and its certification |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları**<br><br>**(Course Learning Outcomes)**<br><br>*Maddeler halinde 4-9 adet* | 1. Bilgi yönetimi sırasında sorumluluklar ve zorunluluklar belirlenebilecektir.<br>2. Bilgi güvenliği yönetiminin denetimi ve sertifikasyonu öğrenilecektir.<br>3. Bilgi güvenliği konusundaki yasal zorunluluklar ve sorumluluklar tanınacaktır.<br>4. Risk yönetimi deneyimi kazanılacaktır.<br>5. Bilgi yönetimi örnekleri incelenerek gerçek olaylara dayalı deneyim kazanılacaktır. |
| | 1. Liabilities and musts will be determined during information management<br>2. The audit and certification of information security management will be learnt<br>3. Legal responsibilities and liabilities will be learnt<br>4. Experience on risk management<br>5. Experience on real case studies |

| | |
|---|---|
| **Kaynaklar**<br><br>**(References)**<br><br>*En önemli 5 adedini belirtiniz* | 1. Information Security The Complete Reference, 2nd Ed., Mark Rhodes-Ousley, 2013, McGraw-Hill Osborne Media.<br>2. Managing Risk In Information Systems, Darril Gibson, 2010, Jones & Bartlett Learning.<br>3. Accounting Information Systems, 9th Ed., Ulric J. Gelinas, Richard B. Dull, Patrick Wheeler, 2011, Cengage Learning.<br>4. IT Audit, Control, and Security, 2nd Ed., Robert R. Moeller, 2010, Wiley.<br>5. Information Assurance Architecture, Keith D. Willett, 2008, Auerbach Publications. |
| **Ödevler ve Projeler**<br><br>**(Homework & Projects)** | 1 Dönem Ödevi<br>1 Term Paper |
| **Laboratuar Uygulamaları**<br><br>**(Laboratory Work)** | --<br>-- |
| **Bilgisayar Kullanımı**<br><br>**(Computer Use)** | --<br>-- |
| **Diğer Uygulamalar**<br><br>**(Other Activities)** | --<br>-- |

**Başarı Değerlendirme Sistemi**

**(Assessment Criteria)**

| **Faaliyetler (Activities)** | **Adedi* (Quantity)** | **Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)** |
|---|---|---|
| **Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)** | 1 | % 30 (30 %) |
| **Kısa Sınavlar (Quizzes)** | - | - |
| **Ödevler (Homework)** | - | - |
| **Projeler (Projects)** | - | - |
| **Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)** | 1 | % 30 (30%) |
| **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** | Bilgi yönetimi kavramlarının tanıtılması | |
| **2** | Bilgi güvenliği denetimi, güvencesi, belgelendirilmesi ve sertifikasyonu | |
| **3** | Kurumsal bilgi sistemlerinde karşılaşılan yönetim güçlükleri | |
| **4** | Kötü bilgi yönetiminin bilgi güvenliğine etkileri | |
| **5** | Kurumsal bilgi yönetimi ilkelerinin bilgi güvenliği ilkeleriyle örtüşmesi ve eşlenmesi | |
| **6** | Bilgi yönetiminde ve güvenliğinde organizasyonların kurulması | |
| **7** | Yönetimsel ilişkilerin tanımlanması, görev ve sorumluluk alanlarının belirlenmesi | |
| **8** | Risk yönetimi | |
| **9** | Bilgi yönetimi ve güvenliği politikalarının denetimi | |
| **10** | Yasal zorunluluklar ve sorumluluklar | |
| **11** | Ulusal ve uluslararası standartların içeriği ve karşılaştırılması (COSO, ISO 27001, COBIT, ITIL) | |
| **12** | Gerçek kurumlardan örnek çalışmalar | |
| **13** | Gerçek kurumlardan örnek çalışmalar | |
| **14** | Tartışma | |

# COURSE PLAN

| Weeks | Topics | Course Outcomes |
|---|---|---|
| **1** | Introduction to information management | |
| **2** | Auditing, assuring, documenting and certifying information security | |
| **3** | Management issues in organizational information systems | |
| **4** | Effects of bad information management to information security | |
| **5** | Overlaying organizational information management with information security management | |
| **6** | Forming organizations for information management and security | |
| **7** | Defining executive relations, determining duties and responsibilities | |
| **8** | Risk management | |
| **9** | Auditing information management and security policies | |
| **10** | Legal responsibilities and liabilities | |
| **11** | National and international standards and their comparison | |
| **12** | Case studies from real organizations | |
| **13** | Case studies from real organizations | |
| **14** | Discussion | |

## Dersin Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi Doktora Programıyla İlişkisi

| | Programın mezuna kazandıracağı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar) | Katkı Seviyesi | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| **i.** | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (yeterli bilgi birikimi) (bilgi). | | X | |
| **ii.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme (bilgi). | | | X |
| **iii.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme (beceri). | | X | |
| **iv.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme (beceri). | | | X |
| **v.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme (beceri). | X | | |
| **vi.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği). | | | X |
| **vii.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi 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.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği). | | | X |
| **ix.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme (Öğrenme Yetkinliği). | | X | |
| **x.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi 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.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik). | | | X |
| **xiii.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi 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.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme (Alana Özgü Yetkinlik). | X | | |
| **xv.** | Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanabilme (Alana Özgü Yetkinlik). | | | X |
| **xvi.** | Kendi çalışmalarını, Bilgi Güvenliği Mühendisliği ve Kriptografi 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography Graduate (PhD) Curriculum**

| | Program Outcomes | Level of Contribution | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| **i.** | Developing and intensifying knowledge in Cybersecurity Engineering and Cryptography area, based upon the competency in the undergraduate level (sufficient knowledge) (knowledge). | | X | |
| **ii.** | Grasping the inter-disciplinary interaction related to Cybersecurity Engineering and Cryptography area (knowledge). | | | X |
| **iii.** | The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in Cybersecurity Engineering and Cryptography area (skill). | | X | |
| **iv.** | Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from Cybersecurity Engineering and Cryptography area and the knowledge from various other disciplines (skill). | | | X |
| **v.** | Solving the problems faced in Cybersecurity Engineering and Cryptography area by making use of the research methods (skill). | X | | |
| **vi.** | The ability to carry out a specialist study related to Cybersecurity Engineering and Cryptography 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography area (Competence to work independently and take responsibility) | | | X |
| **ix.** | Assessing the specialist 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography area and one's own work to other groups in and out of Cybersecurity Engineering and Cryptography 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography area (Communication and Social Competency). | | | X |
| **xiii.** | Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values while collecting, interpreting, practicing and announcing processes of Cybersecurity Engineering and Cryptography 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 Cybersecurity Engineering and Cryptography 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.** | The ability to present one's own work within the international Cybersecurity Engineering and Cryptography environments orally, visually and in written forms (Area Specific Competency). | | X | |

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

| ***Düzenleyen (Prepared by)*** | ***Tarih (Date)*** | ***İmza (Signature)*** |
|---|---|---|
| Prof. Dr. Eşref ADALI | 31.03.2014 | |