

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

<b>Dersin Adı</b>		<b>Course Name</b>		
Kurumsal Zekâ ve Veri Madenciliği		Business Intelligence and Data Mining		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Dönem (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Seviyesi (Course Level)</b>
ITY 526	3	4	7,5	Yüksek Lisans / M.Sc.
<b>Enstitü / Program (Institute/Program)</b>	Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme ve Teknoloji Yönetimi Graduate School of Arts and Social Sciences / Business Administration and Technology Management			
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli (Elective)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe (Turkish)	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b> <i>30-60 kelime arası</i>	Veri Madenciliğine Giriş ve Örnekler, Bilişim Desteğinde Karar Alma: Kurumsal Zekâ Gereksinimi, Açıklayıcı Veri Analizi: Hipotez Testleri, ANOVA, Açıklayıcı Veri Analizi: Faktör Analizi, Kümeleme, Açıklayıcı Veri Analizi: Sepet Analizi, Betimleyici Veri Analizi: Simülasyon, Betimleyici Veri Analizi: Optimizasyon, Tahminleyici Veri Analizi: Regresyon, Tahminleyici Veri Analizi: Sınıflandırma, İleri Veri Madenciliği Yöntemleri: Karar Ağaçları, Rastgele Orman, Gradient Boost, İleri Veri Madenciliği Yöntemleri: Yapay Sinir Ağları, Destek Vektör Makinaları Introduction to Data Mining with Examples, Knowledge Based Decision Making, Descriptive Data Analytics: Hypothesis Tests, ANOVA, Descriptive Data Analytics: Factor Analysis, Clustering, Descriptive Data Analytics: Basket Analysis, Prescriptive Data Analytics: Simulation, Prescriptive Data Analytics: Optimization, Predictive Data Analytics: Regression, Predictive Data Analytics: Classification, Advance Data Mining Tools: Decision Trees, Random Forest, Gradient Boost, Advance Data Mining Tools: Artificial Neural Networks, Support Vector Machines			
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b> <i>Maddeler halinde 2-5 adet</i>	1. Kurumsal Zekânın neden gerekli olduğunu öğretme. 2. Veri madenciliği araç ve yöntemlerini öğretme. 3. Veri Madenciliğini karar vermede destek olarak kullanımını öğretme. 1. Learn about the necessities of Business Intelligence. 2. Learn about the tools of Data Mining. 3. Learn about using data mining as the decision support.			
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b> <i>Maddeler halinde 4-9 adet</i>	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar: I. Kurumsal Zekâ yaklaşımının her yönetim kademesinde anlaşılması becerisi. II. Veri Madenciliği yöntemleri hakkında bilgi. III. Karar Verme sürecinde veri madenciliğinden yararlanma. IV. Bilimsel makale yazma deneyimi. Students who successfully pass this course gain knowledge, skills and proficiency in the following subjects: I. Skill of understanding Business Intelligence Approach at each Management level. II. General knowledge of Data Mining methodologies. III. Utilizing data mining method in decision process. IV. Developing a scientific article.			

<b>Kaynaklar</b> (Other References) <i>Maddeler halinde en çok 5 adet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ersöz, F. (2019), <i>Veri Madenciliği Teknikleri ve Uygulamaları: Kavram, Teori, Modeller, Yöntem</i>, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık</li> <li>Vercellis, K. (2009), <i>Business Intelligence</i>, John Wiley&amp;Sons</li> <li>Witten, I.H., Frank, E. (2005), <i>Data Mining</i>, Elsevier</li> <li>Larose, D.T. (2006), <i>Data Mining Methods and Models</i>, John Wiley&amp;Sons</li> <li>Akçetin, E., Çelik, U., Gök, M. (2017), <i>RapidMiner ile Uygulamalı Veri Madenciliği</i>, Pusula Yayıncılık, İstanbul.</li> </ul>		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	<ul style="list-style-type: none"> <li>İki araştırma ödevi ve bir proje.</li> <li>Two research homeworks and one project</li> </ul>		
<b>Laboratuar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	KNIME		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi* (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	2	40
	Projeler (Projects)	1	20
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

\*Yukarıda Belirtilen Sayılar En Az Değerler Olup, Yerine Getirilmesi Zorunludur.

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Veri Madenciliği ve Örnekler	I
2	Bilişim Desteğinde Karar Alma: Kurumsal Zekâ Gereksinimi	I
3	Açıklayıcı Veri Analizi: Hipotez Testleri, ANOVA	I, II
4	Açıklayıcı Veri Analizi: Faktör Analizi, Kümeleme	II
5	Açıklayıcı Veri Analizi: Sepet Analizi	II
6	Betimleyici Veri Analizi: Simulasyon	II, III
7	Betimleyici Veri Analizi: Optimizasyon	II, III
8	Tahminleyici Veri Analizi: Regresyon	II, III
9	Tahminleyici Veri Analizi: Sınıflandırma	II, III
10	İleri Veri Madenciliği Yöntemleri: Karar Ağaçları, Rastgele Orman, Gradient Boost	II
11	İleri Veri Madenciliği Yöntemleri: Yapay Sinir Ağları, Destek Vektör Makinaları	III, IV

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Data Mining with Examples	I
2	Knowledge Based Decision Making	I
3	Descriptive Data Analytics: Hypothesis Tests, ANOVA	I, II
4	Descriptive Data Analytics: Factor Analysis, Clustering	II
5	Descriptive Data Analytics: Basket Analysis	II
6	Prescriptive Data Analytics: Simulation	II, III
7	Prescriptive Data Analytics: Optimization	II, III
8	Predictive Data Analytics: Regression	II, III
9	Predictive Data Analytics: Classification	II, III
10	Advance Data Mining Tools: Decision Trees, Random Forest, Gradient Boost	II
11	Advance Data Mining Tools: Artificial Neural Networks, Support Vector Machines	III, IV

## Dersin İşletme ve Teknoloji Yönetimi 2. Öğretim Yüksek Lisans Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Düzeyi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyinde edinilen bilgilerin ilgili olduğu sosyal ve teknik alanlarda disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, İşletme ve Teknoloji Yönetimi alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme ( <i>Bilgi</i> ).			X
ii.	İşletme ve Teknoloji Yönetimi çalışma alanlarında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme, farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirip yorumlayarak yeni bilgiler oluşturabilme ve karşılaşılan sorunları, araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir ( <i>Beceri</i> ).		X	
iii.	İşletme ve Teknoloji Yönetimi çalışma alanları ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı, bilgi ve becerilerini eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip, öğrenme sürecini yönlendirerek, bağımsız olarak yürütme, karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirerek sorumluluk alıp, liderlik yaparak çözüm üretebilme ( <i>Bağımsız Çalışabilme, Sorumluluk Alabilme ve Öğrenme Yetkinliği</i> ).		X	
iv.	Teknoloji Yönetimi ve İşletme çalışma alanlarındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel-nitel veriler ile destekleyerek, gerekli düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, sosyal ilişkileri eleştirel bir bakış açısı ile inceleyerek geliştirip, gerektiğinde değiştirerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme ( <i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i> ).			X
v.	İşletme ve Teknoloji Yönetimi çalışma alanları ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme, bu değerleri öğretebilme, ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme, özümlediği bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme ( <i>Alana Özgü Yetkinlik</i> ).		X	

1: Az, 2: Kısmî, 3: Tam

### Relationship Between the Course and Business and Technology Management 2<sup>nd</sup> Education Graduate Program Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	Grasping interdisciplinary interaction related to social and technical fields in undergraduate level and developing and intensifying the current knowledge in that area of Business and Technology Management ( <i>Knowledge</i> ).			X
ii.	By means of ability to use theoretical and practical information related to the area of Business and Technology Management to combine and interpret them with information from different disciplines producing new information and solving the faced problems by related searching methods ( <i>Skill</i> ).		X	
iii.	By means of the ability to critically analyze knowledge, skills and also a study related to the area of Business and Technology Management that requires expertise on that area, directing and continuing independently, developing new strategies for the problems that are not foreseen and taking the responsibilities together with fulfilling the leader role, the ability to produce solutions for that problems ( <i>Competence to Work Independently, Competence to Take Responsibility, Competence to Learning</i> ).		X	
iv.	By means of the ability to promote current development and studies by supporting with qualitative and quantitative data in the area of Business and Technology Management and to use computer software together with information and communication technologies with a required level, critical analyzing, developing and altering, if required, social relationships and the norms directing these relationships, establishing written oral and visual communication with groups within one's or different fields ( <i>Communication and Social Competency</i> ).			X
v.	By means of the ability to inspect the steps like gathering, interpreting, implementing and announcing related data with the area of Business and Technology Management by overseeing scientific, cultural and ethical norms, teaching these norms, developing strategy, policy and action plans in related subjects and evaluating the obtained results by making the use of quality processes, using the gathered information and solving problems and/or implementation skills in the interdisciplinary strategies ( <i>Area Specific Competency</i> ).		X	

1: Little, 2: Partial, 3: Full