

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Bilgi ve Yenilik Sistemleri		Knowledge and Innovation Systems				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
END 342E	6	3	4	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)	Endüstri Mühendisliği (Industrial Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Selective)		Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	END311/END311E					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
		30%	60%	10%		
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Kurum tarafından toplanan ve kullanılan kantitatif ve kalitatif verinin değerlendirilmesi, yenilik odaklı ve rekabet avantajına odaklanan düşünce yapısı, bilginin eşsiz değerinin teorilerle anlaşılması, bilginin ortak kullanımı ile yaratılan ortaklaşa aklın farkındalığının sağlanması.</p> <p>Evaluation of qualitative and quantitative data collected and used by the enterprise, innovation oriented and competitive advantage focused thinking, an appreciation for the unique value of knowledge through theories, awareness of collective intelligence created by collaborative usage of knowledge.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>I. İşletme içi ve işletme dışı, kalitatif ve kantitatif bilginin değerlendirilmesini sağlamak. II. Yenilik (inovasyon) ile rekabet avantajı yaratmaya odaklı düşünmeyi sağlamak. III. Bilgi sistemlerinin teorileri öğretmek bilginin değerinin kavranmasını sağlamak. IV. Ortak bilgi kullanımının ortak zekaya dönüşümünü kavratmak.</p> <p>I. To provide knowledge about evaluation of qualitative and quantitative data collected and used by the enterprise. II. To encourage innovation oriented and competitive advantage focused thinking. III. To create an appreciation for the unique value of knowledge through theories. IV. To increase awareness of collective intelligence created by collaborative usage of knowledge.</p>					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>I. Organizasyon başarısı için bilgi ve bilgi sistemlerinin değerini göstermek II. Bir işletmede bilgi yaratma ve değerlendirme becerisi geliştirmek III. Ortak sistemleri kullanarak bilgi paylaşma isteği kazandırmak. IV. Mevcut organizasyonel düşünceyi yenilikçi odaklı bir şekilde değiştirmek V. Bilgi ve yenilik arasındaki ilişkileri saptamak ve değerlendirmek VI. Bilgiyle oluşan rekabet avantajını saptamak ve değerlendirmek</p>					
Öğrenciler şu bilgi ve becerileri kazanacaktır: (Students will be able to:)	<p>I. Demonstrate the value of knowledge and knowledge systems in organizational success. II. Ability to create and evaluate knowledge accumulated in the firm. III. Gain willingness to share and collaborate using collective systems and sharing knowledge. IV. Create a paradigm shift based on innovation in current organizational thinking. V. Assess and evaluate relations of knowledge and innovation. VI. Assess and evaluate competitive advantage created by knowledge.</p>					

Ders Kitabı (Textbook)	Hopgood, Adrian, A. "Intelligent systems for engineers and Scientists, CRC Press, 3rd edition,2012, ISBN-13: 978-1439821206.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	I. Baral, C. (2003), "Knowledge Representation, Reasoning and Declarative Problem Solving", Cambridge University Press. II. Larose D.T. (2005), "Discovering Knowledge in Data", Wiley Interscience.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem projesi: CLIPS kullanarak Uzman sistem tasarımı		
	Term project: An expert system design using CLIPS		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Clips programlama		
	Clips programming		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	3	20%
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	20%
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Bilgiye Dayalı Yenilik Gereksinimleri	I, V
2	Bilgiye Dayalı Yenilik Gereksinimleri	I, V
3	Yenilik Hedefleri	V
4	Sorgu Hazırlama	I, II
5	Veri Değerlendirme ve Temizleme	I, II
6	Tahmin ve Kestirim	II, IV
7	Tahmin ve Kestirim	II, IV
8	Bilgi Modelleme	II, IV
9	Bilgi Modelleme	II, IV
10	Bilgi Sınıflama	II, IV
11	Bilgi Tabanları Oluşturma	IV, V
12	Bilgi Paylaşım Yöntemleri	III, VI
13	Bilgi Paylaşım Yöntemleri	III, VI
14	Bilgi Tabanlı Yeniliğin Ölçütleri	V, VI

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	The Need for Knowledge Based Innovation	I, V
2	The Need for Knowledge Based Innovation	I, V
3	Innovation Targets	V
4	Query Development	I, II
5	Data Evaluation and Cleaning	I, II
6	Estimation and Forecast	II, IV
7	Estimation and Forecast	II, IV
8	Knowledge Modelling	II, IV
9	Knowledge Modelling	II, IV
10	Knowledge Clustering	II, IV
11	Developing Knowledge Base	IV, V
12	Knowledge Sharing Models	III, VI
13	Knowledge Sharing Models	III, VI
14	Measures in Knowledge Based Innovation	V, VI

Dersin Endüstri Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik ile ilgili bilgileri uygulama becerisi			X
2	Deneysel tasarımı, uygulama ve verileri analiz edip yorumlama becerisi		X	
3	Ekonomik, toplumsal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi kısıtları dikkate alarak bir sistem, bir ürün veya ürün bileşeni ya da bir süreç tasarımı becerisi			X
4	Çok disiplinli takımlar içinde çalışma yapma becerisi		X	
5	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Endüstri Mühendisliği mesleğinin etik ilkelerini ve getirdiği sorumlulukları anlama		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
8	Küresel anlamda mühendislik çözümlerinin ekonomik, çevresel ve toplumsal etkilerini anlayabilmek için gerekli eğitim			X
9	Yaşam boyu öğrenme becerisi		X	
10	Çağdaş konularla ilgili bilgi			X
11	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve çağdaş mühendislik araçlarını kullanma becerisi			X
12	İş dünyasında bilgisini uygulama becerisi			X
13	Yönetim bilgi ve becerileri		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Industrial Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			X
2	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data		X	
3	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			X
4	An ability to function on multidisciplinary teams		X	
5	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems			X
6	An understanding of professional and ethical responsibility		X	
7	An ability to communicate effectively		X	
8	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			X
9	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning		X	
10	A knowledge of contemporary issues			X
11	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			X
12	Ability to apply his/her knowledge in business			X
13	Knowledge and skills of management		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> Temmuz 2009	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	------------------------------------	-------------------------