

## DERS KATALOG FORMU (COURSE CATALOGUE FORM)

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Bilgi Teknolojileri için Teknoloji ve Yenilik Yönetimi				Technology and Innovation Management for Information Technologies		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyıl (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuar (Laboratory)</b>
BLG 442E	6/8	3	4	3	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		SEÇMELİ ELECTIVE		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>						
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>	
		-	-	70	30	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		<p>Bu ders bilgi teknolojilerinde yenilikçi ve yaratıcı bakışın önemini öğretmeyi amaçlar. Kurumların teknolojik yeniliklerini nasıl ticarileştirebilecekleri ve bununla birlikte risk ve faydaların nasıl yönetilebileceği konuları işlenecektir. Kurum içi ve dışı fikirlerin açık yenilik modeliyle nasıl bir araya getirilebileceği ve yeniliklerin kurum içine ve dışarıya nasıl aktarılabilirliği tartışılacaktır.</p> <p>This course will teach the importance of an innovative and creative view of information technology. It will cover how organizations can commercialize their technological innovations and how the associated risks and benefits might be managed. Assembling internal and external ideas through the open innovation paradigm and transferring innovations inward and outward will be discussed.</p>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<p>1- Teknoloji ve yeniliklerin stratejik yönetimi ile ilgili konuların ve problemlerin alan, kapsam ve karmaşıklığı hakkında farkındalık yaratmak, 2- Teknoloji ve yenilikçilik için en güncel stratejik yöntemleri geliştirmeyi öğrenmek. 3- Öğrencilere bilgi teknolojileri alanında çalışan ticari bir kuruluşun yenilik yetilerini değerlendirmek ve denetlemek için kullanabilecekleri kavramsal yapıyı tanıtmak 4- Öğrencileri bilgi teknolojileri odaklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketler tarafından kullanılan araçlar ve yöntemlerle tanıştırmak 5- Bir BT firması için teknoloji stratejisi oluşturabilmek için gerekli temel becerileri öğretmek</p> <p>1- To develop an awareness of the range, scope, and complexity of the issues and problems related to the strategic management of technology and innovation 2- To develop an understanding of the “state of the art” methods for the strategic management of technology and innovation 3-To introduce a conceptual framework for assessing and auditing the innovative capabilities of a business organization in the field of information technologies 4-To expose the students to tools and methods used by companies engaged in information technology intensive industries. 5-To teach the students the basic skills necessary to construct a technology strategy for an IT firm.</p>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<p>1- İş geliştirme, stratejik proje ve yenilik yönetimi gibi konularda ulusal ve uluslararası BT şirketlerinde çalışabilme yeteneğini edinme. 2- Teknoloji ve yenilik konusunda BT dünyasında geçen kavramları öğrenme. 3- İş fırsatının temelini teknoloji ve yenilikten kaynaklanan değişim olduğunu anlamak. 4- Kendi kurumlarına değer katacak modelleri seçmeyi sağlayacak bilgi, görüş ve araçları geliştirmeyi öğrenme. 5- Çalışacakları kurumlarda kendi argümanlarını savunmak için takım arkadaşlarıyla etkileşim ve tartışma yöntemlerini kullanabilme. 6- Teknoloji ve yenilik yönetimi temellerine hakim olmak için takım tecrübesi ve bireysel becerileri edinme.</p> <p>1- Ability to work in the area of business development, strategic projects or innovation management in a national or international IT companies. 2- Knowledge on information technology and innovation in business terms. 3- The understanding that the basis for business opportunity is change resulting from technology and the innovations 4- A mind set as well as a tool set to enable them to correctly select the models required to provide value to their organizations. 5- Ability to interact with and discuss cases with their team members in their prospective organizations in order to present and defend their arguments 6- Ability to use both team experience and individual efforts to master the fundamentals of management of technology and innovation.</p>				

COURSE PLAN		
Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Giriş: BT alanında temel kavramlar ve fenomenler	1,2
2	Deneysel tespitler: başarı faktörleri	2
3	BT alanında yenilik yönetiminin temel kavramları	2
4	Stratejik yönelimler, senaryo teknikleri	3
5	BT ile ilgili fikir üretme	3,4
6	Fikir değerlendirme ve seçme	3,4
7	Yaratıcılık/yenilik çalı ştayları	3,4,5
8	Fikir yönetimi	3,4,5
9	BT'si proje öncesi a şaması	4
10	Standartlaşmış yenilik süreci	4,5
11	BT Ar-Ge projeleri için proje yönetimi	4,5
12	Proje sunumları	4,5
13	Proje sunumları	4,5,6
14	Proje sunumları	4,5,6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction: some definitions and basic phenomena; innovation management in IT	1,2
2	Empirical findings: success factors	2
3	Basic concepts of innovation management in IT	2
4	Strategic orientation; scenario technique	3
5	Idea generation in IT	3,4
6	Idea evaluation and selection	3,4
7	Creativity/Innovation workshops	3,4,5
8	Idea management	3,4,5
9	Pre-project-stage in IT	4
10	Standardized innovation process	4,5
11	Project management for R&D-projects of IT	4,5
12	Project presentations	4,5
13	Project presentations	4,5,6
14	Project presentations	4,5,6

### Dersin Bilgisayar Mühendisli ği Programıyla İlişkisi

(1: "az", 2: "kısmi", 3: "Tam", E ğer cevabınız "Hiçbiri" ise boş bırakınız.)

Bilgisayar Mühendisli ği Programı Çıktıları ve Performans Ölçütleri			Katkı Seviyesi		
			1	2	3
a	Matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgilerin i bilgisayar mühendisli ği alanında uygulama becerisi				
a1	Matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgile rini edinme				
	PC.a1	Matematik için soruların cevapları			
	PC.a2	Temel bilimler ve mühendislik için soruların cevapları			
a2	Matematik bilgisinin uygulanması				
	PC.a3	Bilgisayar mühendisli ği problemlerine analitik ve sayısal çözümler üretme de matematik ilkeleri uygulanır			
	PC.a4	Bir probleme yönelik uygun matematiksel yöntem ya da yaklaşımlar seçilir			
a3	Temel bilimler ve mühendislik esaslarına ait bilg inin uygulanması				

	PC.a5	Bilgisayar mühendisliği problemlerinin modellenmesi ve çözümünde temel bilgiler ve mühendislik ilkeleri uygulanır		*	
<b>b</b>	<b>Deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analize dip yorumlama becerisi</b>				
	<b>b1</b>	<b>Deneyleri tasarlama</b>			
	PC.b1	Değişkenler, uygun ekipmanlar, test cihazları, model vb seçilir			
	PC.b2	Sonucun ya da varyantlarının değerlendirileceği etkili ölçü(ler) seçilir	*		
	<b>b2</b>	<b>Deneyleri yürütme</b>			
	PC.b3	Veri toplamak için uygun ölçme teknikleri kullanılır			
	PC.b4	Deneyin tekrarlanabilmesi amacıyla veri toplama süreci belgelendirilir			
	<b>b3</b>	<b>Verilerin analizi</b>			
	PC.b5	Verileri analiz etmek için uygun araçlar (istatistiksel ve grafiksel vb.) seçilir ve kullanılır			
	<b>b4</b>	<b>Verilerin yorumlanması</b>			
	PC.b6	Orijinal hipoteze göre sonuçlar yorumlanır			
<b>c</b>	<b>Bir sistemi, sistem bileşeni veya süreci; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, üretilebilirlik, sürdürülebilirlik, emniyet ve kaza önleme gibi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi</b>				
	<b>c1</b>	<b>Bildirilen ihtiyaçların saptanması, işlevsel gereklerin ve kısıtlamaların belirlenmesi</b>			
	PC.c1	Problemin etki alanı tanımlanır ve arzu edilen ihtiyaçlara dayanarak gereksinimler belirlenir	*		
	PC.c2	Kısıtlamaları ve gereklilikleri karşılayan uygun yöntemler seçilir	*		
	<b>c2</b>	<b>Bir tasarımın geliştirilmesi</b>			
	PC.c3	Uygun tasarım yöntemleri uygulanır			*
	PC.c4	Yazılım sistemi, bileşeni ya da yöntemi tasarlanır			*
	PC.c5	Donanım sistemi, bileşeni ya da yöntemi tasarlanır			
	PC.c6	Uygun araçlarla tasarımın bütünü sunulur			*
	<b>c3</b>	<b>Tasarımın gerçekleşmesi</b>			
	PC.c7	Tasarıma dayanan bir çözüm/prototip geliştirilir			*
	<b>c4</b>	<b>Geliştirilen çözümün testi ve doğrulanması</b>			
	PC.c8	Test alt bileşenleri ve stratejileri tanımlanır			
	PC.c9	Geliştirilen çözümde hata ayıklaması yapılır ve tespit edilen hatalar düzeltilir			*
<b>d</b>	<b>Mevcut bir yapıyı veya sistemi eleştirel yaklaşımla gözleme, irdeleme ve sonuçta düzeltme ve iyileştirme becerisi</b>				
	PC.d1	Mevcut bir yazılım ya da donanım sistemi işlevselliğini incelemek için gözlemlenir			*
	PC.d2	Farklı olası durumları kapsayan iyi seçilmiş girişler için çıkışlar incelenir			*
	PC.d3	Bir sistemin kusurları bulunur ve düzeltilir			*
	PC.d4	Bir sistem gereksinimlere göre iyileştirilir			*
<b>e</b>	<b>Birden çok disiplinden oluşan bir takım çalışması yürütebilme becerisi</b>				
	PC.e1	Uzun vadeli bir grup projesi ya da çok disiplinli bir proje ekibine etkin bir takım üyesi olarak katılır			
	PC.e2	Takımda sorumluluklar alınır ve yerine getirilir			
	PC.e3	Fikirlerin geliştirilmesinde yer alınır			
	PC.e4	Diğerlerinden alınan geri bildirimler düzeltmelere/iyileştirmelere dahil edilir			
<b>f</b>	<b>Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi</b>				
	PC.f1	Bir bilgisayar mühendisliği problemi belirlenir			*
	PC.f2	Bir bilgisayar mühendisliği problem formal bir şekilde tanımlanır			*
	PC.f3	Bir bilgisayar mühendisliği problemine çözüm geliştirilir			*
<b>g</b>	<b>Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama</b>				
	PC.g1	Profesyonel mühendislik uygulamalarına klavuzluk eden etik kuralların farkındadır			*
	PC.g2	Verilecek bir kararla ilgili etik konular belirlenir ve tanımlanır			*
	PC.g3	Uygulamadaki bir durum gerçekler ve mesleki etik kuralları göz önüne alınarak değerlendirilir ve hakkında hüküm verilir			*
<b>h</b>	<b>Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi</b>				

<b>h1</b>	<b>Etkin yazılı iletişim bilgisi, kavramları ve fikirleri</b>			
	PC.h1	Uygun bir format ve dilbilgisi kullanılarak bir belge hazırlanır ve alıntılar dahil olmak üzere disipline özel kurallar kullanılır		*
<b>h2</b>	<b>Etkin sözlü iletişim bilgisi, kavramları ve fikirleri</b>			
	PC.h2	İyi organize edilmiş bir sözlü sunum planlanır, hazırlanır ve teslim edilir; istenildiği zaman da sunulur		*
<b>h3</b>	<b>Grafiksel iletişim bilgisi, kavramları ve fikirleri</b>			
	PC.h3	Sözlü ve yazılı sunumlarda profesyonel grafiksel öğeler kullanılır		*
<b>i</b>	<b>Mühendislik çözümlerinin küresel, toplumsal ve çevresel boyutlarda etkisini kavramak için gereken geniş kapsamlı bir eğitime sahip olma</b>			
	PC.i1	Bir mühendislik çözümünün birçok türde olası etkileri listelenir		
	PC.i2	Toplum yapısını anlamaya ilgili, toplum, kültür ve çevresel toplum gibi terimleri içeren anahtar kelimeler tanımlanır		
	PC.i3	Küresel bir problemin mühendislik yönünün ayırıcısına varılır		
<b>j</b>	<b>Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve kendi kendine öğrenme yeteneğini kazanmış olma</b>			
	<b>j1</b>	<b>Neyin öğrenilmesi gerektiğiyle ilgili bir farkındalık gösterme</b>		
	PC.j1	Gerçek bir projede neyin öğrenilmesi gerektiği belirlenir		*
	<b>j2</b>	<b>Yaşam boyu öğrenme yeteneği</b>		
	PC.j2	Öğrenme planı gerçek bir projede ve/veya bağımsız bir öğrenme fırsatında uygulanır		*
	PC.j3	Seminerlere ve staj aktivitelerine katılır		
<b>k</b>	<b>Güncel/Çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma</b>			
	PC.k1	Potansiyel olarak doğaya etkileri olan mühendislik problemleri belirlenir		
	PC.k2	Temel sosyo-ekonomik konular listelenir ve tanımlanır		
	PC.k3	Ulusal ya da uluslararası seviyedeki temel politik konular listelenir ve tanımlanır		
<b>l</b>	<b>Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, yetenekleri ve modern mühendislik araç ve gereçlerin kullanabilme becerisi</b>			
	PC.l1	Mühendislik teknikleri, yetenekleri ve donanımları bir mühendislik sisteminin performansını gözlemlemek ve/veya bir mühendislik tasarımı yaratmak için kullanılır		*
	PC.l2	Mühendislik teknikleri, yetenekleri ve donanımları karar verme için bilgi çıkarımında kullanılır		*
	PC.l3	Özel bir mühendislik görevi için uygun teknikler ve donanımlar seçilir		*
<b>m</b>	<b>Değişen koşullara uyum sağlama yeteneği</b>			
	PC.m1	Yeni araçlara ve yöntemlere uyum sağlanır		
	PC.m2	Bir çalışma grubunda farklı takım rolleri uygulanır		
	PC.m3	Gelişmekte olan alanların ayırıcısında olunur ve bunlara uyum sağlanır		

## Relationship between the Course and Computer Engineering Curriculum

(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
<b>a</b>	<b>an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering to the field of computer engineering</b>			
	<b>a1</b>	<b>Acquiring knowledge of mathematics, science and engineering</b>		
	PC.a1	answers questions on mathematics		
	PC.a2	answers questions on science and engineering		
	<b>a2</b>	<b>Applying knowledge of mathematics</b>		
	PC.a3	applies mathematical principles to obtain analytical or numerical solutions to computer engineering problems		
	PC.a4	chooses appropriate mathematical methods/approaches for a given problem		
	<b>a3</b>	<b>Applying knowledge of science and engineering fundamentals</b>		
	PC.a5	applies science and engineering principles to model and solve computer engineering problems		*

<b>b</b>	<b>an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data</b>				
<b>b1</b>	<b>Designing experiments</b>				
	PC.b1	selects variables, appropriate equipment, test apparatus, model, etc			
	PC.b2	chooses the effective measure(s) by which the outcome or the alternative will be evaluated	*		
<b>b2</b>	<b>Conducting experiments</b>				
	PC.b3	uses appropriate measurement techniques to collect data			
	PC.b4	documents collection procedures so that the experiment may be repeated			
<b>b3</b>	<b>Analyzing data</b>				
	PC.b5	selects and uses appropriate tools (i.e., statistical and graphical) to analyze data			
<b>b4</b>	<b>Interpreting data</b>				
	PC.b6	interprets results with respect to the original hypothesis			
<b>c</b>	<b>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</b>				
<b>c1</b>	<b>Identifying stated needs and determining functional requirements and limitations</b>				
	PC.c1	describes scope of the problem and specifies the requirements based on the desired needs	*		
	PC.c2	selects appropriate methods satisfying the constraints and the requirements	*		
<b>c2</b>	<b>Developing a design</b>				
	PC.c3	applies appropriate design methods			*
	PC.c4	designs a software system, component or process			*
	PC.c5	designs a hardware system, component or process			
	PC.c6	presents the complete design with appropriate tools			*
<b>c3</b>	<b>Implementing the design</b>				
	PC.c7	develops a solution/prototype based on the design			*
<b>c4</b>	<b>Testing and validating the developed solution</b>				
	PC.c8	describes test cases and strategies			
	PC.c9	debugs the developed solution and corrects detected errors			*
<b>d</b>	<b>an ability to observe and examine an existing structure or system in a criticizing attitude and finally correct or enhance it</b>				
	PC.d1	observes an existing hardware/software system to analyze its functionality			*
	PC.d2	analyzes outputs given certain well-chosen inputs that cover different possible cases			*
	PC.d3	finds and corrects defects of a system			*
	PC.d4	enhances a system according to the requirements			*
<b>e</b>	<b>an ability to function on multi-disciplinary teams</b>				
	PC.e1	participates effectively as a team member in a long-term group/multi-disciplinary project team			
	PC.e2	takes and fulfills responsibilities in the team			
	PC.e3	participates in the development of ideas			
	PC.e4	incorporates feedback from others into revisions/improvements			
<b>f</b>	<b>an ability to identify, formulate, and solve engineering problems</b>				
	PC.f1	identifies a computer engineering problem			*
	PC.f2	formally describes constituents of a computer engineering problem			*
	PC.f3	develops a solution for a computer engineering problem			*
<b>g</b>	<b>an understanding of professional and ethical responsibility</b>				
	PC.g1	is aware of the code of ethics that guide the professional practice of engineering			*
	PC.g2	identifies and defines ethical issues concerning a decision			*
	PC.g3	evaluates and judges a situation in practice, using facts and a professional code of ethics			*
<b>h</b>	<b>an ability to communicate effectively</b>				
<b>h1</b>	<b>Written communication of information, concepts, and ideas effectively</b>				*

	PC.h1	writes a document using an appropriate format and grammar and uses discipline-specific conventions including citations			*
<b>h2</b>	<b>Orally communicating information, concepts, and ideas effectively</b>				
	PC.h2	plans, prepares, and delivers a well-organized, logical oral presentation; explains when questioned			*
<b>h3</b>	<b>Graphically communicating information, concepts, and ideas</b>				
	PC.h3	uses professional graphics on written and oral presentations			*
<b>i</b>	<b>the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and societal context</b>				
	PC.i1	lists several types of impacts an engineering solution might have			
	PC.i2	defines key terms associated with understanding of a societal context including society, culture, and global society			
	PC.i3	recognizes the engineering aspects of a global problem			
<b>j</b>	<b>a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning</b>				
<b>j1</b>	<b>Demonstrating an awareness of what needs to be learned</b>				
	PC.j1	determines what needs to be learned in an actual project			*
<b>j2</b>	<b>Ability to engage in life-long learning</b>				
	PC.j2	applies the learning plan to an actual research project and/or independent learning opportunity			*
	PC.j3	attends seminars and training activities			
<b>k</b>	<b>a knowledge of contemporary issues</b>				
	PC.k1	identifies engineering problems with potential environmental impact issues			
	PC.k2	lists and describes major socio-economic issues			
	PC.k3	lists and describes major political issues at national or international levels			
<b>l</b>	<b>an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice</b>				
	PC.l1	uses engineering techniques, skills, and tools to monitor performance of an engineering system and/or create an engineering design			*
	PC.l2	uses engineering techniques, skills, and tools to acquire information needed for decision-making			*
	PC.l3	selects appropriate techniques and tools for a specific engineering task			*
<b>m</b>	<b>an ability to adapt to changing conditions</b>				
	PC.m1	adapts to new tools and approaches			
	PC.m2	practices different team roles in a working group			
	PC.m3	is aware of emerging fields and adapts to them			

<u>Prepared by</u>	<u>Date</u>	<u>Signature</u>
	2012	