

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

Dersin Adı		Course Name				
Bilgisayar Projesi II		Computer Project II				
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)
BLG 440/ BLG 440E	8	2	4	1	2	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Mühendislik Seçmeli / Elective		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe (Turkish)/ İngilizce (English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		BLG 221/BLG 221E veya (or) BLG 233/BLG 233E				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		Temel Bilimler (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		Bilgisayar mühendisliğinin farklı alanlarında bireysel ve grup çalışmaları. A&G gruplarının sunumları. Yeni geliştirme araçlarının tanıtımı Individual and group works on different topics of computer engineering. Presentation of R&D groups. Introduction to new software/hardware development tools.				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>Bireysel ve grup çalışması içerisinde yazılım geliştirme, kod ayıklama, raporlama ve sunma becerilerinin geliştirilmesi</li><li>A&amp;G gruplarının araştırma/geliştirme projelerini sunması, kullandıkları seçim kriterlerini ve ürünlerinin başarı/başarısızlık öykülerini anlatması</li><li>Firmaların öğrencilere yeni yazılım/donanım araçlarını tanıtması</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>To improve the student's skills by working on projects individually or in groups, to develop software, to debug, to report and to present them.</li><li>To have R&amp;D groups present their R&amp;D projects, criteria on selecting the tools they used, success and failure stories of the products they have developed.</li><li>To have firms introduce students new software/hardware development tools.</li></ol>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>Bireysel ve grup projelerini hazırlama yetisi</li><li>A&amp;G ortamına hızlıca uyum sağlama becerisi</li><li>Yeni yazılım/donanım araçlarının öğrenilmesi</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>Capability to prepare individual and group projects</li><li>Capability to adapt R&amp;D environment quickly</li><li>Introduction to new software/hardware development tools</li></ol>				

--	--

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)																												
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)																												
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)																												
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)																												
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)																												
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)																												
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Faaliyetler (Activities)</th> <th>Adedi (Quantity)</th> <th>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kısa Sınavlar (Quizzes)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ödevler (Homework)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projeler (Projects)</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Final Sınavı (Final Exam)</td> <td>1</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)			Kısa Sınavlar (Quizzes)			Ödevler (Homework)			Projeler (Projects)	2	40	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)			Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)			Diğer Uygulamalar (Other Activities)			Final Sınavı (Final Exam)	1	60
Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)																										
Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)																												
Kısa Sınavlar (Quizzes)																												
Ödevler (Homework)																												
Projeler (Projects)	2	40																										
Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)																												
Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)																												
Diğer Uygulamalar (Other Activities)																												
Final Sınavı (Final Exam)	1	60																										

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Dersin taslağının tartışılması. Proje 1 ve Proje 2 nin tanımı	1-2-3
2	Dersin taslağının tartışılması. Proje 1 ve Proje 2 nin tanımı	1-2-3
3	Uluslararası bir yazılım firmasının güncel yazılım geliştirme platformu sunumu	1-2-3
4	Telekomünikasyon alanında faaliyet gösteren yerel bir A&G şirketinin geliştirdiği uluslararası bir ürünün ve onun geliştirme ortamının tanıtılması	1-2-3
5	WEB tabanlı bir yazılım aracının yerel bir temsilci tarafından sunulması	1-2-3
6	Tübitak Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Merkezi çalışması tarafından ağ güvenliği sunumu yapılması	1-2-3
7	ITU-KOSGEB TEKMER deki bir şirket tarafından akıllı kart uygulamaları ile ilgili sunum yapılması	1-2-3
8	ITU-KOSGEB TEKMER de e-ticaret alanında çalışan bir firma tarafından e-katalog sunumu yapılması	1-2-3
9	Haberleşme aygıt tasarımı ve haberleşme uygulamaları yapan yerel bir A&G şirketinin ürünlerini sunması	1-2-3
10	Yazılım mühendisliği alanında çalışan yerel bir A&G şirketi tarafından geliştirilen yazılım metodolojisinin sunumu	1-2-3

11	Yazılım mühendisliği alanında çalışan yerel bir A&G şirketi tarafından otomatik kod üretici sistemin tanıtımı	1-2-3
12	Yerel bir A&G şirketi tarafından güncel WEB uygulama sunucusu (Zope Web sunucusu) ve Python programlama dilinin tanıtımı	1-2-3
13	Öğrenci projelerinin sunumu	1-2-3
14	Öğrenci projelerinin sunumu	1-2-3

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Discussion of the course outline. Statement of Project 1 and Project 2.	1-2-3
2	Discussion of the course outline. Statement of Project 1 and Project 2.	1-2-3
3	Presentation of an up-to-date software development platform by a software firm with global qualification.	1-2-3
4	Introduction to a product with global qualification and to its development platform developed by a local R&D company acting in the field of telecommunications	1-2-3
5	Presentation of a WEB based software tool by the local representative developed software firm with global qualification.	1-2-3
6	Presentation on network security by a governmental institute active in the fields of cryptography and network security(Tübitak National Electronics and Cryptology Research Institute).	1-2-3
7	Presentation on smart card applications by a firm settled in ITU-KOSGEB TEKMER (Technology Center administered by ITÜ and KOSGEB)and working in the related field .	1-2-3
8	Presentation on e-catalogue by a firm settled in ITU-KOSGEB TEKMER (Technology Center administered by ITÜ and KOSGEB) and working in the field of e-business applications	1-2-3
9	Presentation of the products developed by a local R&D company acting in the field of communication device design and communication applications.	1-2-3
10	Presentation of the own developed software methodology by a local R&D company active in the field of software engineering.	1-2-3
11	Presentation of an automatic code generator by a local R&D company active in the field of software engineering	1-2-3
12	Presentation of an up-to-date WEB application server (Zope WEB Server) and a programming language (Python) by a local R&D software company	1-2-3
13	Presentation of the projects by the students.	1-2-3
14	Presentation of the projects by the students.	1-2-3

### Dersin Bilgisayar Mühendisliği Programıyla İlişkisi (1: "az", 2: "kısmi", 3: "Tam", Eğer cevabınız "Hiçbiri" ise boş bırakınız.)

Bilgisayar Mühendisliği Programı Çıktıları ve Performans Ölçütleri		Katkı Seviyesi			
		1	2	3	
a	<b>Matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgilerini bilgisayar mühendisliği alanında uygulama becerisi</b>				
	<b>a1</b>	<b>Matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgilerini edinme</b>			
		PC.a1	Matematik için soruların cevapları		x
		PC.a2	Temel bilimler ve mühendislik için soruların cevapları		x
	<b>a2</b>	<b>Matematik bilgisinin uygulanması</b>			
		PC.a3	Bilgisayar mühendisliği problemlerine analitik ve sayısal çözümler üretmede matematik ilkeleri uygulanır		x
		PC.a4	Bir probleme yönelik uygun matematiksel yöntem ya da yaklaşımlar seçilir		x
	<b>a3</b>	<b>Temel bilimler ve mühendislik esaslarına ait bilginin uygulanması</b>			
		PC.a5	Bilgisayar mühendisliği problemlerinin modellenmesi ve çözümünde temel bilimler ve mühendislik ilkeleri uygulanır		x
	b	<b>Deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analiz edip yorumlama becerisi</b>			

<b>b1</b>	<b>Deneyleri tasarlama</b>						x		
	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					x		
	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					x		
<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					x		
	PC.c2	Kısıtlamaları ve gereklilikleri karşılayan uygun yöntemler seçilir					x		
<b>c2</b>	<b>Bir tasarımın geliştirilmesi</b>								
	PC.c3	Uygun tasarım yöntemleri uygulanır							
	PC.c4	Yazılım sistemi, bileşeni ya da yöntemi tasarlanır					x		
	PC.c5	Donanım sistemi, bileşeni ya da yöntemi tasarlanır					x		
	PC.c6	Uygun araçlarla tasarımın bütünü sunulur							
<b>c3</b>	<b>Tasarımın gerçekleşmesi</b>								
	PC.c7	Tasarıma dayanan bir çözüm/prototip geliştirilir					x		
<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					x		
	PC.d2	Farklı olası durumları kapsayan iyi seçilmiş girişler için çıkışlar incelenir							
	PC.d3	Bir sistemin kusurları bulunur ve düzeltilir					x		
	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					x		
	PC.e3	Fikirlerin geliştirilmesinde yer alınır							
	PC.e4	Diğerlerinden alınan geri bildirimler düzeltmelere/iyileştirmelere dahil edilir					x		
<b>f</b>	<b>Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi</b>								
	PC.f1	Bir bilgisayar mühendisliği problemi belirlenir					x		
	PC.f2	Bir bilgisayar mühendisliği problem formal bir şekilde tanımlanır					x		
	PC.f3	Bir bilgisayar mühendisliği problemine çözüm geliştirilir					x		
<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					x		
	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			x
<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			x
<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			x
	PC.i2	Toplum yapısını anlamayla ilgili, toplum, kültür ve evrensel toplum gibi terimleri içeren anahtar kelimeler tanımlanır			
	PC.i3	Küresel bir problemin mühendislik yönünün ayırıcısına varılır			x
<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			x
<b>j2</b>	<b>Yaşam boyu öğrenme yeteneği</b>				
	PC.j2	Öğrenme planı gerçek bir projede ve/veya bağımsız bir öğrenme fırsatında uygulanır			x
	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			x
	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 gereçlerini kullanabilme becerisi</b>				
	PC.l1	Mühendislik teknikleri, yetenekleri ve donanımları bir mühendislik sisteminin performansını gözlemlemek ve/veya bir mühendislik tasarımı yaratmak için kullanılır			x
	PC.l2	Mühendislik teknikleri, yetenekleri ve donanımları karar verme için bilgi çıkarımında kullanılır			x
	PC.l3	Özel bir mühendislik görevi için uygun teknikler ve donanımlar seçilir			x
<b>m</b>	<b>Değişen koşullara uyum sağlama yeteneği</b>				
	PC.m1	Yeni araçlara ve yöntemlere uyum sağlanır			x
	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		x
	PC.a2	answers questions on science and engineering		x
<b>a2</b>	<b>Applying knowledge of mathematics</b>			
	PC.a3	applies mathematical principles to obtain analytical or numerical solutions to computer engineering problems		x
	PC.a4	chooses appropriate mathematical methods/approaches for a given problem		x
<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		x
<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		x	
	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		x	
	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		x	
<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		x	
	PC.c2	selects appropriate methods satisfying the constraints and the requirements		x	
<b>c2</b>	<b>Developing a design</b>				
	PC.c3	applies appropriate design methods			
	PC.c4	designs a software system, component or process		x	
	PC.c5	designs a hardware system, component or process		x	
	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		x	
<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		x	
	PC.d2	analyzes outputs given certain well-chosen inputs that cover different possible cases			
	PC.d3	finds and corrects defects of a system		x	
	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		x	
	PC.e3	participates in the development of ideas			
	PC.e4	incorporates feedback from others into revisions/improvements		x	
<b>f</b>	<b>an ability to identify, formulate, and solve engineering problems</b>				
	PC.f1	identifies a computer engineering problem		x	
	PC.f2	formally describes constituents of a computer engineering problem		x	
	PC.f3	develops a solution for a computer engineering problem		x	
<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		x	
	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		x	

<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		x	
<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			x
	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			x
<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			x
	<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			x
	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			x
	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			x
	PC.l2	uses engineering techniques, skills, and tools to acquire information needed for decision-making			x
	PC.l3	selects appropriate techniques and tools for a specific engineering task			x
<b>m</b>	<b>an ability to adapt to changing conditions</b>				
	PC.m1	adapts to new tools and approaches			x
	PC.m2	practices different team roles in a working group			
	PC.m3	is aware of emerging fields and adapts to them			

<b><u>Düzenleyen (Prepared by)</u></b>	<b><u>Tarih (Date)</u></b>	<b><u>İmza (Signature)</u></b>
	14.04.2010	