

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Tasarım Kuramları ve Metodları				Design Theories and Methods		
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)
EUT 122 EUT 122 E	2	2	5	2	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Endüstri Ürünleri ve Tasarımı Industrial Product Design				
Dersin Türü (Course Type)		Mühendislik Tasarım (Engineering Design)		Dersin Dili (Course Language)	İngilizce English Türkçe (Turkish)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok/None				
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)	
				100%		
Dersin İçeriği (Course Description)		Tasarım Metodlarının Temelleri, Tasarım Kuramları ve Farklı Metodlar, Tasarım Düşüncesi ve Tasarım Süreci, Problem Analizi ve Tanımı, Beyin Fırtınası, Zihin Haritalama, Nesne Analizi, Süreç Ağacı, 5N1K, Fonksiyon Analizi, Morfolojik Tablo, Bağlam Analizi, Ürün Yaşam Döngüsü, Beşikten Beşiğe, Görsel Hikaye Oluşturma, Bağlam Haritası, Yeni Fikir ve Kavram Oluşturma, Trend Analizi, Kolaj Teknikleri, Karar Verme ve Seçme, Diğer Yaratıcı Teknikler, Sentez olarak Tasarım Süreci				
		Foundations of Design Methods, Design Theories and Different Methodologies, Design Thinking and Design Processes, Problem Analysis and Definition, Brain Storming, Mindmapping, Object Analysis, Process Tree, WWWWWH, Function Analysis, Morphological Chart, Contextual Analysis, Product Life Cycle, Cradle to Cradle, Storyboard, Contextmapping, New Idea and Concept Generation, Trend Analysis, Collage Techniques, Decision Making and Selection, Other Creativity Techniques, Design Process as a Synthesis				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Öğrencilere tasarlama metotlarının ve kuramlarının temellerini tanıtmak. 2. Tasarlama sürecinde yer alan tasarım eylemlerini tanıtmak. 3. Tasarım problemlerinin nasıl öğrenileceğini ve bilgi toplanacağını göstermek ve bu bilgilerin kullanılır hale getirilmesini ve verilen konuda araştırma yapabilmelerini sağlamak. 4. Öğrencilerin kendi kendilerine tasarım yapabilmeleri için metodolojik bir başlangıç sağlamak ve tek başına ve/veya birlikte yaratma becerileri kazandırmak.				
		1. Introduce the basics of design methods and theories. 2. Introduce students the design activities that take place during the design process. 3. Introduce how to learn design issues and how to collect information and how to alter this information into usable forms and on a given subject and enable students to conduct research themselves. 4. Introduce students' basic skills and methodologies to be able to design by themselves and to be creative both individually and/or within a group.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: 1. Tasarım konusundaki sürecin adımlarını genel bir seviyede anlar. 2. Farklı yaratıcılık tekniklerini ve metodolojilerinin tasarım sürecindeki yerini kavrar. 3. Topladığı bilgileri yazma, görselleştirme ve sunma için gerekli temel becerileri geliştirir. 4. Farklı teknikler kullanarak yeni fikirler bulmayı ve bir grup çalışması içinde arkadaşlarıyla bu konuda işbirliği yapmayı öğrenir. 5. Kullanıcı, tüketici, üretici gibi farklı paydaşların ürün tasarımı süreçlerindeki önemini kavrar.				
		Student, who passed the course satisfactorily can: 1. Develop an understanding of the phases of the design process. 2. Understand the role of different creativity techniques and methodologies during the design process. 3. Develop the basic skills on writing, visualizing, and presenting of the gathered information. 4. Learn to find new ideas applying different techniques and how to collaborate with colleagues and act in a group. 5. Understand the importance of different stakeholders like users, customers and producers within the context of product design.				

Ders Kitabı (Textbook)	Annemiek van Boeijen, Jaap Daalhuizen, Roos van der Schoor and Jelle Zijlstra. 2014. <i>Delft Design Guide: Design Strategies and Methods</i> . Amsterdam: BIS Publishers.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Cross, Nigel, 1994, Engineering Design Methods: Strategies for Product Design, Chichester: John Wiley and Sons. Roosenburg, N. F. M., J. Eekels, 1995, Product Design: Fundamentals and Methods. Chichester: John Wiley and Sons. Gedenryd, H, 1998. How Designers Work. Lund University. Bayazıt, N, 1994. End. Ür. Tasarımcıları için Tasarlama Kuramları ve Metotlar, Birsen Yayınevi. INNOWIZ (innovation wizard, 2007) online application http://app.innowiz.be/innowiz.php?p=about http://www.designthinkingforeducators.com/about-toolkit/		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Derste işlenen konuların aynı gün sınıfta uygulaması olacaktır. Works in the classroom sessions will be based on the lecture.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Yok None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Araştırma ve sunum aşamalarında For research and presentations		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Sunum: Belli konular öğrenciler tarafından ödev olarak hazırlanacak ve sunulacaktır. Presentation: Subjects assigned will be prepared as homework and presented at class		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)	5	20%
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	1	20%
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Tasarım Metodlarının Temelleri,	1
2	Tasarım Kuramları ve Farklı Metod Yaklaşımları	1, 2
3	Tasarım Düşüncesi ve Tasarım Süreci Yaklaşımları	1, 2
4	Problem Analizi ve Tanımına İlişkin Yöntemler	1, 2
5	Beyin Fırtınası, Zihin Haritalama	2, 3, 4
6	Nesne Analizine İlişkin Yöntemler	2, 3, 4
7	Süreç Ağacı, 5N1K, Fonksiyon Analizi, Morfolojik Tablo,	3, 4, 6
8	Bağlam Analizine İlişkin Yöntemler	5
9	Ürün Yaşam Döngüsü, Beşikten Beşiğe, Görsel Hikaye Oluşturma, Bağlam Haritası	1, 5
10	Yeni Fikir ve Kavram Oluşturmaya İlişkin Yöntemler	2, 4, 5
11	Trend Analizi, Kolaj Teknikleri	1, 3, 5
12	Karar Verme ve Seçmeye İlişkin Yöntemler	1, 4, 5
13	Diğer Yaratıcı Teknikler	1, 2, 4, 5
14	Sentez olarak Tasarım Süreci	1, 2, 3, 4, 5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Foundations of Design Methods	1
2	Design Theories and Different Methodologies	1, 2
3	Design Thinking and Design Processes	1, 2
4	Methods Related to Problem Analysis and Definition	1, 2
5	Brain Storming, Mindmapping	2, 3, 4
6	Methods Related to Object Analysis	2, 3, 4
7	Process Tree, WWWWWH, Function Analysis, Morphological Chart,	3, 4, 6
8	Methods Related to Contextual Analysis	5
9	Product Life Cycle, Cradle to Cradle, Storyboard, Contextmapping	1, 5
10	Methods Related to New Idea and Concept Generation	2, 4, 5
11	Trend Analysis, Collage Techniques	1, 3, 5
12	Methods Related to Decision Making and Selection	1, 4, 5
13	Other Creativity Techniques	1, 2, 4, 5
14	Design Process as a Synthesis	1, 2, 3, 4, 5

Dersin Endüstri Ürünleri Tasarımı Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Gözlem yapma, problem tanımlama ve ayırıştırma bilgi ve becerileri			
2	Tasarım sürecinin her aşamasında her yönüyle araştırma, bilgi toplama ve analizinin temel yöntemlerini uygulayabilme becerisi			X
3	Yaratıcı problem çözme yöntemlerini sistematik olarak kullanmaya yönelik bilgi ve becerisi			X
4	Yenilikçi ve kullanım değeri olan ürün ve sistemlere yönelik tasarım konseptleri oluşturma becerileri			X
5	Verili bir süre içinde yeterli sayıda ve nitelikte konsept seçeneği üretme ve geliştirme becerileri			
6	Tasarım konseptlerinin görselleştirmesi için gereken serbest el ve yardımcı araçlara dayalı tüm bilgi ve becerisi			
7	3 ve 4 boyutlu model ve prototip yapımına yönelik temel bilgi ve becerisi			
8	Fikir ve konseptlerini yazılı ve sözlü olarak paylaşma bilgi ve becerisi			
9	Kullanıcıyı ve kullanım süreçlerini anlamaya yönelik araştırma bilgi ve becerisi			
10	Kullanıcının fiziksel, psikolojik, ergonomik, kültürel ve sosyal ihtiyaçlarına kavrama becerisi			
11	Anlamlı biçim yaratma ve geliştirme becerisi			
12	Malzemeleri tanıma, değerlendirebilme, seçebilme ve kullanabilme bilgi ve becerisi			
13	Çağdaş imalat yöntemleri konusunda bilgilenme			
14	Bilgi teknolojilerinin kullanımı ve yorumlanması konusunda temel bilgi ve becerisi			
15	Teknolojiyi yorumlayarak yaratıcı tasarım çözümleri geliştirebilmeye yönelik bilgi ve becerisi			
16	Firma kültür ve stratejilerini anlama ve yorumlayabilme becerisi			
17	Tasarım proje sürecini planlama ve yönetme becerisi		X	
18	Farklı disiplinlerden uzmanlarla ekip içinde etkin çalışabilme becerisi		X	
19	Piyasa koşulları ve eğilimlerini anlayıp yorumlama bilgi ve becerisi			
20	Tasarım süreci içinde sentezci ve girişimci olabilme ve liderlik becerileri			
21	Genel olarak hem doğal hem de insan yapımı çevreye karşı analitik yaklaşabilme bilgi ve becerisi			
22	Tasarımın sosyo-kültürel-ekonomik, çevresel bağlamı konusunda bilgilenme			
23	Değişen yaşam biçimleri ve bunların farklı sektörlerdeki yansımalarını izleme ve yorumlayabilme becerileri			
24	Görsel estetik değerleri kavrama becerisi			
25	Dinlemeye, anlamaya, araştırmaya ve eleştiriye açık olma, dolayısıyla kendini yenilemeyi başarabilme becerisi			
26	Kendi başına öğrenme becerileri			
27	Yerel kültürel değerleri tasarım sürecinde girdilere dönüştürebilme becerileri			
28	Mesleki etik ilkelerine yönelik bilgilenme			
29	Mesleğinin dünyadaki ve Türkiye’deki tarihsel gelişimi konusunda bilgilenme			
30	Hukuki hak ve sorumlulukları konusunda bilgilenme			
31	Mesleki terminolojiyi Türkçe ve İngilizce olarak yetkin şekilde kullanabilme bilgi ve becerisi			
32	Türkiye’nin kalkınmasında tasarımın rolü konusunda aktif bir yaklaşımın geliştirilmesine yönelik bilgilenme			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Industrial Product Design Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	Observation, problem identification and decomposition knowledge and skills			
2	Skills in research, information gathering and analysis methods in every stage of the design process			X
3	Knowledge and skills in systematic application of creative problem solving methods			X
4	Skills of conceiving design concepts for innovative product and services			X
5	Skills of creating and developing sufficient number of alternative design concepts in a given time period			
6	Knowledge and skills for employing manual and computer-aided visualization of design concepts			
7	Knowledge and skills for 3D and 4D models, and prototyping			
8	Knowledge and skills in verbal and written communication of ideas and concepts			
9	Research skills for deep understanding of users and their related processes			
10	Knowledge and skills for understanding physical, psychological, ergonomics, cultural and social needs of users			
11	Skills for creating and developing meaningful product forms			
12	Knowledge and skills in evaluating, choosing and using materials			
13	Knowledge in modern manufacturing methods			
14	Knowledge and skills in evaluating and using information technologies			
15	Knowledge and skills for developing creative design solutions on the basis new technology			
16	Knowledge and skills in understanding and assessing company strategies and culture			
17	Planning and managerial skills for industrial design projects		X	
18	Multidisciplinary teamwork skills		X	
19	Knowledge and skills in understanding market dynamics and trends			
20	Entrepreneurial and leadership skills in design			
21	Knowledge and skills for developing analytical approaches to natural and artificial environment			
22	Knowledge about the social, cultural economic and environmental context of industrial design			
23	Skills for observing, capturing and evaluating the changing life styles, and their reflections			
24	Apprehensive skills for visual aesthetic values			
25	Developing attitudes for listening, inquiring, understanding, being open for critique and self-development and renewal			
26	Skills for self-learning			
27	Skills for transforming local cultural values into design inputs			
28	Knowledge about professional ethics in industrial design			
29	Knowledge about the historical development of industrial design in Turkey and the World			
30	Knowledge about the legal rights and responsibilities of industrial designers			
31	Effective use of professional design terminology			
32	Knowledge about the role of industrial design for the social and economic development of Turkey			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 18.12.2014	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------