

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
İş Etüdü				Work Study		
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 321/ END 321E	5	3,5	5	3	-	1
Bölüm / Program (Department/Program)		Endüstri Mühendisliği Bölümü (Industrial Engineering Department)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		END 232/END 232E				
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)	
		10%	10%	70%	10%	
Dersin İçeriği (Course Description)		İş analizi ve tasarımı alanında disiplinler arası bir bakış açısı kazandırmak ve öğrencilerin etkin görevler ve çalışma alanları tasarlamak için temel yeteneklere, araçlara ve prensiplere sahip olmalarını sağlamak.				
		Provide an overview of the interdisciplinary field of work analysis & design and attention is devoted to equip the students with the basic skills, tools, and principles for designing efficient tasks and workspaces.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		I. İş Analizi ve Tasarımı konularında disiplinler arası bakış açısı kazanmak II. Verimli aktivitelerin ve çalışma ortamının tasarlanması için öğrencilere temel beceriler, araçlar ve ilkeler kazandırmak.				
		I. Provide an overview of the interdisciplinary field of work analysis & design. II. Attention is devoted to equip the students with the basic skills, tools, and principles for designing efficient tasks and workspaces.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		I. İş Analizi ve Tasarımının farklı yönlerinin ve her bir bireyin güvenlik ve verimliliğini etkileyen bağımsız faktörlerin önemini ve bütünlüğünü anlamak. II. Verimlilik kavramı ve organizasyon için önemini kavramak. III. Montaj şemaları, operasyon süreç şemaları, akış süreç şemaları, akış diyagramları, fonksiyonlar arası süreç haritaları ve faaliyet şemalarını çizmek. IV. Kronometraj yöntemini kullanarak zaman standartlarını belirlemek. V. Basit bir iş için iş örnekleme yaparak, zaman standartlarını belirlemek. VI. Basit bir durum için önceden belirlenmiş zaman sistemlerini kullanarak, zaman standartlarını belirlemek. VII. Fiziksel bir çalışma ortamını ortam sıcaklığı, görsellik, duyma ve gürültü, titreşim açısından değerlendirmek. VIII. Dönem projesi gerçekleştirmek için ekipler halinde çalışmak.				
		I. Recognize the various dimensions of Work Analysis & Design and appreciate the importance and integration of each independent factor to the overall safety and effectiveness of an individual. II. Explain the concept of productivity and its importance to an organization. III. Draw assembly charts, operation process charts, flow process charts, flow diagram, cross-functional process maps, activity charts. IV. Set time standard using a stop watch method. V. Set time standard to a job by using work sampling in a simple situation. VI. Set time standard to a job by using predetermined time systems in a simple situation. VII. Assess the physical work environment including ambient temperature, visual, hearing & noise, and vibration. VIII. Work in teams to complete class assignments.				

Ders Kitabı (Textbook)	Lecture Notes		
Diğer Kaynaklar (Other References)	I. Barnes, R. (1990); "Motion and Time Study", John Wiley and Sons Ltd. II. Niebel, B.W. (1998); "Motion and Time Study", Irwin		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	1 adet uygulama projesi verilecektir.		
	An application project will be given.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	20%
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		10%
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İş Analizi ve Tasarımına giriş,	I, II
2	Süreç ve Operasyon Analiz Araçları (I&OAA) – Montaj Şemaları, Operasyon Süreç Şemaları	III
3	I&OAA – Akış Süreç Şemaları, Akış Diyagramı, Fonksiyonlar Arası Süreç Haritaları	III
4	I&OAA – Aktivite Şemaları, Hareket Etüdü	III
5	Zaman/İş Hesaplaması	IV
6	Zaman Etüdü	IV
7	İş Örneklemesi	V
8	Önceden Belirlenmiş Zaman Sistemleri	VII
9	Önceden Belirlenmiş Zaman Sistemleri	VII
10	Çalışma Ortamı Tasarımı – Görme ve Aydınlatma	VII
11	Çalışma Ortamı Tasarımı – Duyma ve Gürültü	VII
12	Çalışma Ortamı Tasarımı – Titreşim	VII
13	Çalışma Ortamı Tasarımı – Ortam Sıcaklığı	VII
14	PROJE SUNUMLARI	VIII

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Work Analysis & Design	I, II
2	Process & Operation Analysis Tools (P&OAT) – Assembly Chart, Operation Process Chart	III
3	P&OAT - Flow Process Chart, Flow Diagram, Cross Functional Process Maps	III
4	P&OAT - Activity Charts, Motion Study	III
5	Determining Time/Job	IV
6	Time Study	IV
7	Work Sampling	V
8	Predetermined Time Systems	VII
9	Predetermined Time Systems	VII
10	Work Environment Design – Vision & Illumination	VII
11	Work Environment Design – Hearing & Noise	VII
12	Work Environment Design – Vibration	VII
13	Work Environment Design – Ambient Temperature	VII
14	PROJECT PRESENTATIONS	VIII

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	Deney tasarlama, uygulama ve verileri analiz edip yorumlama becerisi			
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 tasarlama becerisi		X	
4	Çok disiplinli takımlar içinde çalışma yapma becerisi			
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			
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			

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			
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			
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			
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			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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