

# GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

## DERS KATALOGU (COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı				Course Name			
İş Etüdü				Work Study			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Dağılımı, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)			
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)	
END202	4	2	4	1	1	1	
Bölüm / Program (Department/Program)		Endüstri Müh. / Endüstri Müh. (Industrial Eng. / Industrial Eng.)					
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)					
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)		Temel Mühendislik (Engineering Science)		Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)
		%20		%30		%30	
Dersin İçeriği  (Course Description)		İş Etüdü Kavramı, İş Etüdü ve Verimlilik, Metot Etüdü ve Kayıt teknikleri, Yerleşim Düzeni, Malzeme Akımı ve Devinimi, İşçilerin Hareketleri ve Şemalar, Hareket Ekonomisi İlkeleri, En küçük Hareket etüdü, İş Ölçümü, Zaman Etüdü, Standart Zaman Hesapları, İş Örneklemesi.					
		Work Study Concepts, Work Study and Productivity, Method Study and Recording Techniques, Layout Plan, Material Handling and Flow, Movements of Workers and Charts, Principles of Motion Economy, Micro Motion Study, Work Measurement, Time Study, Calculation of Standard Time, Work Sampling.					
Dersin Amacı  (Course Objectives)		Bir işte veya üretim sürecinde işgücü ve makine çalışmaları ile malzeme hareketlerinin bütün ilişkileri ile birlikte örnekler üzerinde incelenerek, mevcut durumun iyileştirilmesi için iş üzerinde etkili olan tüm etmenlerin sistematik olarak araştırılması ve işin geliştirilmesi için metot etüdü ve zaman etüdü tekniklerini Öğrenciye öğretmektir.					
		The objective of the course is to teach motion and time study techniques for job improvement about the examination of labor and machine works and material movements in a job or production process, along with all the relations, systematic investigation of all factors that are effective on the business to improve the current situation.					
Dersin Öğrenme Çıktıları  (Course Learning Outcomes)		Bu dersi alan öğrenciler, I. Metod etütü yöntemlerini bilir ve uygular. II. Verimlilik kavramını ve verimliliği artırma alanlarını bilir. III. İş süreçlerinin öğelerini belirleyerek şemalara ve diyagramlara kaydedebilir. IV. İş süreçlerinin öğelerini eleştirerek inceleyebilir, gereksizleri eleyebilir, gereklileri yeniden düzenleyerek süreçleri iyileştirebilir. V. Yönetim ve çalışanlarla iyi ilişkiler kurabilir. VI. Zaman etüdü, İş örneklemesi, Grup zamanlama tekniklerini bilir ve uygular. VII. Önceden belirlenmiş zaman etüt sistemlerini bilir ve uygular. VIII. Makina işlem zamanlarını formüllerle hesaplayabilir.					

	<p>The students who take the course will be able to;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Know and apply the methods of motion study.</li> <li>II. Know the concept of productivity and improvement areas of productivity.</li> <li>III. Determine the elements of work processes and to be able to record them to charts and diagrams.</li> <li>IV. Examine the elements of work processes by criticizing and eliminate the unnecessary elements so as to combine the necessary elements in improved methods.</li> <li>V. Establish good relationships with managers and workers.</li> <li>VI. Know and apply Time Study, Work Sampling, Group Timing technics.</li> <li>VII. Know and apply Predetermined Time Study systems.</li> <li>VIII. Calculate machining time by using formulations.</li> </ol>
--	--

Ders Kitabı (Textbook)	İş Etüdü, Uluslararası Çalışma Örgütü-İLO- MPM Yayın No: 29. 6. Basım, 2004.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	İş Etüdü, Emin Kahya, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2011. İş Etüdü, Mustafa Kurt ve Metin Dağdeviren, Gazi Kitabevi, 2003. Ralph Barns, Jon Sequencing and Scheduling, Wiley, 1990.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem Ödevi: Bir işletmenin en az 2 iş sürecinin metot ve zaman etüdü yöntemleriyle incelenerek iyileştirilmiş süreçlerin tasarımı.		
	Term Paper: Examining and analyzing the least two work processes in a firm and designing improved work processes by motion and time study approaches and technics		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	İşbilim laboratuvarında kamera ile pegboard testlerinin kaydı, analizi ve süreç şemalarına aktarılması.		
	Camera recording on pegboard tests and preparing the process charts after analyzing the process in Human Engineering Lab.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Derste değişik iş süreçlerinin iş akımı ve süreç şemalarına kaydı, mevcut yöntemlerin analizi ve iyileştirilmesi uygulamaları.		
	During course, recording different work processes to work flow and process charts, analysis and recording applications of current methods to the charts.		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Sayısı (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	% 30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	0	% 10
	Ödevler (Homework)	1	% 10
	Projeler (Projects)	0	0
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	0	0

	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	0	0
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	0	0
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

## Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İş Etüdü ve Verimlilik ile İlgili Kavramlar	II
2	İş Kapsamının ve Etken Olmayan Sürenin Azaltılması	I-II
3	İş Etüdünde İnsan Etmeni	I-V
4	Metod Etütü ve İşlerin Seçimi	III-IV
5	Süreç ve İş Akımı Şemaları	I-III-IV
6	Şemalara İşlerin Kaydedilmesi, İncelenmesi ve Geliştirilmesi	I-III-IV
7	Malzeme Akımı ve Devrimi (Manipülasyonu)	IV
8	Yerleşim Düzeni ve İşçi, Malzeme Hareketleri	I-III-IV
9	İp Diyagramı, Çoklu Etkinlik Şeması, Gezi Şeması	I-III-IV
10	Hareket Ekonomisi İlkeleri ve En Küçük Hareket Etüdü, İki El Süreç Şeması, Simo Şeması	I-III-IV
11	İş Ölçümüne Giriş, Zaman Etüdü, Performans Standartları	VI
12	İş örnekleme	VI
13	Grup Zamanlama Tekniği	VI
14	MTM metodu ve Makina Zamanlarının Hesaplanması	VII-VIII

## Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Concepts Related to Work Study and Productivity	II
2	Reducing the Work Scope and Non-Active Time	I-II
3	Human Factors in Work Study	I-V
4	Motion Study and Selection of Works	III-IV
5	Process and Work Flow Charts	I-III-IV
6	Recording, Analyzing and Improving of Jobs with charts and Diagrams	I-III-IV
7	Material Handling and Flow	IV
8	Layout and Movements of Material- Worker	I-III-IV
9	Rope Diagram, Multiple Activity Chart, Flow Diagram	I-III-IV
10	Principles of Motion Economy and Micro Motion Study, Two Hand Process Chart, Simo Chart	I-III-IV
11	Time Study, Performance Rating, Normal Time, Standart Time	VI
12	Work Sampling	VI
13	Group Timing Technic	VI
14	MTM Method and Machining Time Calculation	VII-VIII

## Dersin Programla İlişkisi

	Program Çıktıları Program mezunları aşağıdaki bilgi ve becerileri kazanırlar:	Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi			X		
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			X		
c	Bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi					X
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi				X	
e	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi					X
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama becerisi,	X				
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi				X	
h	Mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini anlama becerisi					X
i	Yaşam boyu öğrenim gereğini anlama ve ihtiyaç duyma		X			
j	Güncel konular hakkında bilgi sahibi olma becerisi	X				
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi			X		

## Relationship between the Course and Program

	Program Outcomes The graduates of the program will have:	Level of Contribution				
		1	2	3	4	5
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			X		
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			X		
c	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
d	An ability to function on multi-disciplinary teams				X	
e	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems					X
f	An understanding of professional and ethical responsibility	X				
g	An ability to communicate effectively				X	
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context					X
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning		X			
j	A knowledge of contemporary issues	X				
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			X		

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer)  
Prof. Dr. Tark ÇAKAR

Tarih (Date)  
15.08.2019