

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Tekstil Mühendisliği				Textile Engineering		
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)
MAK 4024	8	2.5	5	2	1	
Bölüm / Program (Department/Program)		Makina Mühendisliği (Mechanical Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçime Bağlı (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		MAK 342 (MAK342)				
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	90	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Tekstil Teknolojisinin Gelişimi ve önemi, Elyaftan bitmiş giysiye kadar olan tüm tekstil üretim aşamalarının (Lif ve iplik üretimi, dokuma, örme, dokusuz yüzey oluşturma, terbiye, konfeksiyon ve yok etme) yaygın kullanılan ve en modern tekniklerinin tanıtılması ve yapılacak teknik gezilerle bu teknolojilerin uygulamasının incelenmesi				
		The most modern and widely used production machinery and technologies for the whole textile chain, from fiber to finished fabric, will be briefly introduced. Two industrial visit during the semester will give students to see and appreciate the operation of these machinery				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Bu derste amaç, ülkemizdeki ana endüstri konumunda olan tekstil teknolojisinin ana hatlarıyla tanıtılması ve tekstil üretiminde kullanılan makinalara öğrencilerin yakınlığı temin edilmesidir.				
		In this course, The Turkish textile machinery and textile production will be introduced to familiarize the students.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1. Tekstil Mühendisliğinin kapsamını tanımak, 2. Tekstil üretim zincirlerinin tüm halkaları (Lif ve iplik üretimi, dokuma, örme, dokusuz yüzey oluşturma, terbiye, konfeksiyon, ve yok etme) hakkında bilgi sahibi olma 3. Türkiye’de tekstil sektörünün durumunu ve tekstil mühendislerinin fonksiyonunu kavramak				
		The students who pass the course: 1. Familiarity with the context of the textile engineering 2. General knowledge about all of the textile production chain 3. Familiarity with the situation of textile engineering in Türkiye and functions of textile engineers in Türkiye				

Ders Kitabı (Textbook)	Taylor, M. Tekstil Teknolojisi , (Tercüme: A. Demir, M. Günay), İstanbul, 2000. (Taylor, M., Textile Technology , (Translation into Turkish: Tekstil Teknolojisi , A. Demir, M. Günay, İstanbul, 2000).		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Ishida, T., Introduction to Textile Technology , Osaka Senken Ltd., Tokyo, 1996 2. Wulforst, B., Textilefertigungsverfahren , Hanser Verlag, München, 1998 (1. Ishida, T., Introduction to Textile Technology , Osaka Senken Ltd., Tokyo, 1996 2. Wulforst, B., Textilefertigungsverfahren , Hanser Verlag, München, 1998)		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Yapılacak teknik gezilerin rapor edilmesi, öğrenciye ödev olarak verilecektir. Reporting of the industrial visits will be given as homeworks.		
Laboratuvar uygulamaları (Laboratory work)	Yok None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	YOK NONE		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Teknik geziler yapılacaktır Industrial visits will be done.		
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)	2	20
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Tekstil Teknolojisinin Gelişimi, Tekstil ve Konfeksiyon Endüstrisinin Önemi, Üretim Aşamaları, Tekstil Ürünleri
2	Tekstil Hammaddesi: Lifler Tabii Lifler: Bitkisel Lifler, Hayvansal Lifler, Kimyasal Lifler, Üretim işlemleri: Tabii polimerlerden elde edilen kimyasal lifler, Sentetik polimerlerden elde edilen kimyasal lifler, Anorganik hammaddelerden elde edilen kimyasal lifler, Daha sonraki işlemlerİ; Çekme, Tekstüre
3	İplik Üretim İşlemleri ve Makinaları Pamuk ipliği eğirme işlemleri; Hazırlık makinaları, Tarama, Ring eğirme işlemi, Değişik eğirme işlemleri
4	Teknik Gezi – 1
5	Dokuma İşlemi ve Makinaları: Üretim işlemleri, Dokuma hazırlık, Dokuma desenciliği, Dokuma makinalarının yapısı ve işlevleri
6	Örme İşlemi ve Makinaları: Örme işlemi, Örme makinaları: Yuvarlak örme makinaları, Düz örme makinaları
7	<i>Vize Sınavı</i>
8	Dokusuz Yüzey Oluşturma İşlemleri ve Makinaları Dokusuz yüzey oluşturma işlemleri: Mekanik olarak dokusuz yüzey oluşturma işlemleri, Dokusuz yüzey sabitleme işlemleri, Kurutma, Bitim işlemleri
9	Tekstil Terbiye İşlemleri ve Makinaları Ön terbiye işlemleri, Kurutma, Renklendirme: Boyama, Baskı, Apre, Kaplama işlemi
10	Konfeksiyon İşlem ve Makinaları Kalıplama, Birleştirme, Şekillendirme, Otomasyon
11	<i>Teknik Gezi – 2</i>
12	Teknik Tekstiller: Teknik tekstillerin tanımı, Teknik tekstillere örnekler, Elyaf takviyeli malzemeler, Emniyet ytektilleri, Yüksek ve derin yapılar için tekstiller, Jeotekstiller, Tıbbi tekstiller
13	Tekstillerin Yok Edilmesi Tekstil malzemelerinin dönüşüm çevrimi, Bir ürünün ömür aşamaları, Tekstillerin yok edilme yönergeleri ve tekstil muhteva etiketleri, Geri kazanım örnekleri: Giysi, Halı yer kaplamaları, Otomobil tekstilleri, Kullanılmış liflerin hazırlanması ve işlenmesi
14	<i>Tekrar ve telafi</i>

COURSE PLAN

Week	Topics
1	Development of the textile industry. The importance of textile and ready-made garment industry. Textile production steps and textile products.
2	Textile Raw Materials: Fibers: Natural fibers: Vegetable fibers, Animal fibers, Chemical fibers, Production systems: Chemical fibers produced from natural polymers, Chemical fibers produced from synthetic polymers, Fibers produced from inorganic materials. Downstream processing; Drawing, Texturing
3	Yarn Production Processes and Machinery: Cotton yarn spinning processes; Preparation machinery, Carding, Ring and open-end spinning systems, Other spinning techniques
4	Industrial Visit– 1
5	Weaving Process and Machinery: Weaving preparation, Weaving machinery
6	Knitting Process and Machinery: Knitting, knitting machinery: Circular and flat knitting machines, warp knitting machines
7	<i>Interim Examination</i>
8	Nonwoven Process and Machinery: Nonwoven surface production processes: Mechanical web formation systems, Web stabilizing processes, Web finishing processes
9	Textile Finishing Processes and Machinery: Textile washing and bleaching, drying and coloration: Dyeing, printing and laminating processes
10	Ready-made Garment Manufacturing Processes and Machinery: Patterning, Sewing-Joining, Forming, Automation
11	<i>Industrial Visit – 2</i>
12	Technical Textiles: Definition of technical textiles, Examples of technical textiles, Fiber reinforced materials, Safety textiles, Textiles for construction, Jeotextiles, Medical textiles
13	Recycling and Disposal of Textile Materials: Life cycle of textiles, Disposition of textile materials and content instructions, Recycling of textile materials: Apparel, Carpets and floor covering, Automobile textiles.
14	<i>General Review</i>

Dersin Makina Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini makina mühendisliği problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi			
b	Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi			
c	Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi			X
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi			X
e	Makina Mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi			X
f	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma			
g	Türkçe ve İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi		X	
h	Makina mühendisliğinin ulusal ve küresel boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve yorum yapabilme becerisi			
i	Hayat boyu (Sürekli) eğitimin önemini kavrama ve uygulayabilme becerisi			
j	Makina mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma			
k	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve çağdaş bilgi erişim olanaklarını kullanabilme becerisi			
l	Öğrencinin seçtiği makina mühendisliği uygulama alanlarından birinde daha ayrıntılı bilgi ve uygulama deneyimi			

1: Yok, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Mechanical Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering on mechanical engineering problems			
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data and use modern tools and equipment.			
c	An ability to select, develop and/or design a system, component, or process to meet desired performance, manufacturing capabilities and economic requirements.			X
d	An ability to function on and/or develop leadership in multi-disciplinary teams.			X
e	An ability to identify, formulate, and solve mechanical engineering problems.			X
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability for effective written and oral communication in Turkish and English.		X	
h	An ability to understand and comment on the impact of engineering solutions in a national and global context.			
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge of contemporary issues in mechanical engineering			
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools , such as computer programs, necessary for engineering design and analysis and use modern information systems			
l	A detailed knowledge of and experience on a specific application field of mechanical engineering			

1: None, 2. Partial, 3. Full

<i>Düzenleyen (Prepared by)</i> <u>Öğr.Gör.Dr.Ertan Öznergiz</u> Prof. Dr. Ali Demir	<i>Tarih (Date)</i> 08.04.2011	<i>İmza (Signature)</i>
--	-----------------------------------	-------------------------