

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Örme Kumaş Tasarımı				Design of Knitted Fabrics		
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)
TEK 424E	8	3	6	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)	Tekstil Mühendisliği/Tekstil Mühendisliği Textile Engineering/Textile Engineering					
Dersin Türü (Course Type)	Seçime bağlı (Elective)			Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	TEK 252 veya TEK 252E					
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)	<p>El örme makineleri ve çeşitli iplik yapıları kullanarak, değişik desenlere sahip kumaşlar üretmek. Çeşitli atkılı örme kumaşların hem kalitelerini ve desen yapılarını analiz edecek çalışmalar gerçekleştirmek.</p> <p>Prepare students to use hand knitting machines to create original ideas for knitted fabrics and garments. Emphasis is on using various stitch patterns, different textured yarns and color to achieve new fabric designs in jersey structures. Quality assessments and design analyses for various weft knitted fabrics are also within the scope of the course.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none">El örme makineleri kullanarak çeşitli desenlerde kumaşlar üretmekÇeşitli desenlerdeki atkılı örme kumaşların desen ve yapı analizini gerçekleştirmekÇeşitli yapılarıdaki atkılı örme kumaşların kalitelerini değerlendirmek üzere çalışmalar gerçekleştirmek <ol style="list-style-type: none">to produce a fabric with different design on hand knitting machineto analyze design and structure of different weft knitted fabricto make studies related with quality assessment of different weft knitted fabrics.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none">Farklı atkılı örme teknolojilerinin, uygulama alanlarının ve de limitlerinin anlaşılmasıBelirli tip atkılı örme kumaşların desen ve yapı analizini gerçekleştirebilmekTemel örme kumaş yapılarını el örme makinelerinde üretebilmekÇeşitli atkılı örme kumaşlarının kalite değerlendirmesini yapabilmek <ol style="list-style-type: none">An ability to recognize different weft knitting technologies, their application fields & products, and limitations,An ability to analyze a design and structure of certain types of weft knitted fabrics,An ability to realize the basic design concept of weft knit fabric on hand knitting machineAn ability to assess various weft knitted fabrics in terms of quality					

Ders Kitabı (Textbook)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flat Knitting Technology, 1993, Raz, s. CF. Rees GmbH , Almanya 2. Circular Knitting, 1995, Iyer, C., Mammel, B., Schach, W., Meisenbach GmbH, Bamberg, Almanya, ISBN 3-87525-066-4 3. Knitting Technology, 1989, Spencer, D., BPCC Wheatons Ltd., Exeter, İngiltere, ISBN 0-08-035911-6 		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principles of Knitting Outerwear Fabrics and Garments, 1964, Reichman, C., National Knitted Outerwear Association, NY, USA 2. Dubied Knitting Manual, 1965 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrencilerin örme makinelerini kullanarak gerçekleştireceği 5 adet ödev (toplam etki değeri % 30) ile 1 adet dönem ödevi (toplam etki değeri % 15)		
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	15
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	5	30
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	15
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İplik no ve makine inceliği arasındaki ilişki, ilmek oluşumu, ilmek tipleri, tek ve çift plaka makineler, standart ve diğer tip atkılı örme kumaşlar	I,II
2	İplik no ve makine inceliği arasındaki ilişki, ilmek oluşumu, ilmek tipleri, tek ve çift plaka makineler, standart ve diğer tip atkılı örme kumaşlar İlme diyagramı, çizgileme, vanize, jakar ve değişik arka dizayna sahip kumaşlar	I, II
3	İlme diyagramı, çizgileme, vanize, jakar ve değişik arka dizayna sahip kumaşlar	I, II
4	Temel yapıların analizi, temel kumaş yapılarının ölçümü (ilmek sıklıkları, ilmek yoğunluğu, ilmek uzunluğu vb.)	II,III,IV
5	Temel yapıların analizi, temel kumaş yapılarının ölçümü (ilmek sıklıkları, ilmek yoğunluğu, ilmek uzunluğu vb.)	II,III,IV
6	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (rib yapılı ve rib yapısından türeyen, çeşitli ilmek uzunluğu, gerginlik vb. yapılarıdaki kumaşlar)	II,III,IV
7	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (düz, vanize, jakar kırmalı, çeşitli ilmek uzunluğu, gerginlik vb. yapılarıdaki kumaşlar)	II,III,IV
8	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (düz, ağ yapılı kumaşlar)	II,III,IV
9	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (ilmek düşürmeli vb. yapılarıdaki kumaşlar)	II,III,IV
10	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (saç örgü yapılı kumaşlar)	II,III,IV
11	Değişik kumaş yapıları üretmek ve bunlara yönelik bilgi kataloğu oluşturmak (genişletme, daraltma yapıları)	I,II,III,IV
12	İki ayrı iğne tipine sahip kumaş yapıları (ajurlu kumaşlar)	II,III,IV
13	İki ayrı iğne tipine sahip kumaş yapıları (aktarmalı örgüler)	I,II,III,IV
14	İki ayrı iğne tipine sahip kumaş yapıları (askı-ilmek-atlama kombinasyonlarına sahip örgüler)	II,III,IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Relation of yarn count to machine gauge, Loop formation, loop types, gaiting concept, single and double jersey machines, standard and other (fleece etc.) weft knitted fabrics,	I,II
2	Relation of yarn count to machine gauge, Loop formation, loop types, gaiting concept, single and double jersey machines, standard and other (fleece etc.) weft knitted fabrics, Stitch notation, striping, plaiting, Jacquard designs, types of technical backings for jacquard fabrics,	I, II
3	Stitch notation, striping, plaiting, Jacquard designs, types of technical backings for jacquard fabrics,	I, II
4	Analysing of basic structures, measuring of basic fabric parameters such as CPI and WPI, loop length from fabric sample and calculation areal density	II,III,IV
5	Analysing of basic structures, measuring of basic fabric parameters such as CPI and WPI, loop length from fabric sample and calculation areal density	II,III,IV
6	Swatch development, graphing, and technical layouts (rib structures, rib derived structures,changing stitch length, tension etc)	II,III,IV
7	Swatch development, graphing, and technical layouts (plain jersey, plaiting, racking, changing stitch length, tension etc)	II,III,IV
8	Swatch development, graphing, and technical layouts (plain jersey, mesh structures)	II,III,IV
9	Swatch development, graphing, and technical layouts (drop stitches,etc)	II,III,IV
10	Swatch development,graphing, and technical layouts (cable stitches)	II,III,IV
11	Swatch development (widening, narrowing, neck opening)	I,II,III,IV
12	Fabric development using two types of needles (mesh structures)	II,III,IV
13	Fabric development using two types of needles (transferred structures)	I,II,III,IV
14	Fabric development using two types of needles (combinations of loop-tuck and miss-stitches)	II,III,IV

Dersin TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi		X	
b	Tekstil mühendisliği ile ilgili alanlarda deney tasarlama ve yürütme, sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi			X
c	Bir tekstil sistemini, sistem bileşenini, ürünü ya da prosesi; ekonomi, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi			X
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi		X	
e	Tekstil Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi		X	
f	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma	X		
g	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme becerisi	X		
h	Tekstil mühendisliği uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal alandaki etkilerini anlamaya yönelik kapsamlı bilgi	X		
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme ve eleştirel düşünme becerisi	X		
j	İş hayatını bütünleyen ve tekstil mühendisliğinin uygulandığı sektörleri etkileyen güncel konularda bilgi	X		
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknik, birikim ve modern mühendislik araçlarını kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and TEXTILE Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, basic sciences and basic engineering to modeling and solving engineering problems		X	
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data in the fields related to textile engineering			X
c	An ability to design a textile system, component, product or process to meet certain desired needs within realistic constraints and conditions 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, describe, formulate, and solve textile engineering problems		X	
f	An understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	An ability of effective verbal and written communication in Turkish and English	X		
h	The broad education necessary to understand the impact of textile engineering practices in a global, economic, environmental and social field	X		
i	A recognition of the need for life-long learning, an ability to access to knowledge and to pursue developments in science and technology, an ability of continuous self improvement and critical thinking	X		
j	A knowledge of contemporary issues complementing business life and concerning sectors including textile engineering practices	X		
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice; an ability to use information technologies effectively		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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