

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>		<b>Course Name</b>				
Teknik Tekstillere Giriş		Introduction To Technical Textiles				
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyıl (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuvar (Laboratory)</b>
TEK 418E	8	3	6	3	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Tekstil Mühendisliği / Tekstil Mühendisliği (Textile Engineering / Textile Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Seçmeli (Elective)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		TEK 232 veya TEK 232E ve TEK 252 veya TEK 252E				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>	
				100		
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		<p>Teknik tekstil tanımı. Teknik tekstillerin sınıflandırılması. Teknik tekstillerin terbiyesi (kaplama, laminasyon, kalenderleme, çeşitli bitim işlemleri, vb.). Tarım tekstilleri, inşaat tekstilleri, konfeksiyon tekstilleri, geotekstiller, ev tekstilleri, endüstriyel tekstiller, tıbbi tekstiller, taşımacılık tekstilleri, ekolojik tekstiller, ambalaj tekstilleri, koruyucu tekstiller, spor tekstiller. Nanoteknoloji. Akıllı tekstiller (lifler, iplikler, kumaşlar, giysiler). Teknik Tekstil endüstrisinin Türkiye ve dünyadaki konumu.</p> <p>Description of technical textiles. Classification of technical textiles. Finishing of technical textiles (coating, lamination, calendaring, different finish processes like anti-microbial, flame retardancy, etc.) Agrotech, buildtech, clothtech, Geotech, hometech, indutech, medtech, mobiltech, oekotech, packtech, protech, sporttech. Nanotechnology. Smart textiles (fibers, yarns, fabrics, garments). Situation of technical textiles industry textiles market in Turkey and the world.</p>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<p>Öğrencilere,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. teknik tekstil sınıflarını tanıtmak,</li><li>2. teknik tekstillerin kullanım alanlarını tanıtmak,</li><li>3. akıllı tekstilleri tanıtmak,</li><li>4. teknik tekstillerin dünya ve Türkiye'deki durumu hakkında bilgi vermek.</li></ol> <p>To teach the students,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. the types of technical textiles,</li><li>2. end-uses of technical textiles,</li><li>3. smart textiles,</li><li>4. the current situation of nonwovens and technical textiles both in Turkey and in the world.</li></ol>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>I. Teknik tekstil tanımı ve teknik tekstil kategorileri hakkında temel bilgiler,</li><li>II. Teknik tekstillerde uygulanan bitim işlemleri hakkında temel bilgiler,</li><li>III. Nano teknoloji hakkında temel bilgiler,</li><li>IV. Akıllı tekstiller hakkında temel bilgiler.</li><li>V. Teknik tekstillerin dünya ve Türkiye'deki durumu hakkında bilgi</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Technical textile description and the fundamental knowledge about technical textile categories.</li><li>II. The fundamental knowledge about finishing processes of technical textiles,</li><li>III. The fundamental knowledge about nanotechnology.</li><li>IV. The fundamental knowledge about smart textiles.</li><li>V. Information about the current situation of technical textiles both in Turkey and in the world.</li></ol>				

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	1. Horrocks A.R., Anand S.C., Technical Textiles, Woodhead Publishing Limited, 2000		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	1. Braddock Clarke S.E., O'Mahony M., Techno Textiles, Thames & Hudson, 2005 2. Edited by Tao X., Smart Fibres, Fabrics And Clothing, Woodhead Publishing Ltd., 2000 3. Edited by R Shishoo, Shishoo, Textile Advances in the Automotive Industry, Consulting AB, Sweden, Woodhead Textiles Series No. 79, 2008. 4. Edited by E Wilusz, Military Textiles, US Army Natick Soldier Center, USA, Woodhead Textiles Series No. 73, 2008. 5. Edited by R W Sarsby, Geosynthetics in civil engineering, University of Wolverhampton, UK, Woodhead Textiles Series No. 57, 2006		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>			
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>			
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	Ödev hazırlanmasında bilgisayar ve internet kullanımı. Computer and internet usage during preparation of Term Paper.		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	Teknik tekstil üreten firmalara ziyaretler. Visits to firms producing technical textiles.		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	25
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	10
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	25
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Teknik tekstil tanımı.Teknik tekstil sınıflandırması. Teknik tekstillerin Türkiye ve dünyadaki konumu.	I, V
2	Teknik lifler, iplikler, kumaşlar.	I
3	Nanoteknoloji	III
4	Teknik tekstillerin terbiyesi (kaplama, laminasyon, kalenderleme, anti-mikrobiyellik, güç tutuşurluk, vb. çeşitli bitim işlemleri	I
5	Tarım tekstilleri	I
6	İnşaat sektöründe kullanılan tekstiller, Geotekstiller.	I
7	Tıbbi tekstiller	I
8	Koruyucu giysiler, Konfeksiyonda kullanılan teknik tekstiller	I
9	Spor eşyalarında kullanılan tekstiller	I
10	Ambalaj sektöründe kullanılan tekstiller, Endüstriyel tekstiller, Ev tekstilleri	I
11	Taşımacılıkta kullanılan tekstiller	I
12	Akıllı tekstiller (lifler, iplikler, kumaşlar)	IV
13	Akıllı tekstiller (giysiler)	IV
14	Akıllı tekstiller (giysiler)	I, V

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Description of technical textiles. Classification of technical textiles. Situation of technical textiles industry textiles market in Turkey and the world.	I, V
2	Technical fibers, yarns and fabrics.	I
3	Nanotechnology	III
4	Finishing of technical textiles (coating, lamination, calendering, different finish processes like anti-microbial, flame retardancy, etc.)	I
5	Agrotech	I
6	Buildtech , Geotech	I
7	Medtech	I
8	Protech, Clothtech	I
9	Sporttech	I
10	Packtech, Indutech, Hometech	I
11	Mobiltech	I
12	Smart textiles (fibres, yarns, fabrics)	IV
13	Smart textiles (garments)	IV
14	Smart textiles (garments)	I, V

### 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 çözmeye 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 çözmeye 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>
---------------------------------	---------------------	-------------------------