

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Bilim ve Teknoloji Tarihi		History of Science and Technology				
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)
ITB 218 (ITB 218E)	Güz/Bahar Fall/Spring	3	4	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		İnsan ve Toplum Bilimleri Department of Humanities and Social Sciences				
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli Elective	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/Turkish İngilizce/English		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Sosyal Bilimler (Social Sciences)	Beşeri Bilimler (Humanities)	Sanat (Arts)	İnsan ve Toplum Bilimleri (General Education)		
	-	-	-	% 100		
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Bilim ve Teknoloji günümüz yaşamının belirleyici bir ögesi haline gelmiştir. Bu durum nasıl ve hangi süreçler sonucu olmuştur? Bu derste, 1200 yılından itibaren günümüze kadar insanoğlunun doğal yaşam ile ilgili düşünceleri analiz edilecektir. Geçmişe damgasını vurmuş bilimsel düşüncelerin yanı sıra teknolojik gelişmeler ile sosyo-ekonomik değişikliklerin nasıl şekillendirildiğine dair yaklaşımlar ele alınacaktır. Derste zamanın kısıtlı olması nedeniyle yaşamın doğası ve fiziksel bilimlere odaklanılacaktır.</p> <p>Science and technology have become defining features of modern life. How did this happen? In this course, we will explore the history of human thought about the natural world from about 1200 to the present. We will discuss not only the most celebrated ideas of the sciences' past, but also the approaches that did not last and why, and how social and economic changes have shaped the sciences' development. Because of time constraints, we will focus mainly on the histories of the life and physical sciences.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>Dersin amacı, öğrencilerin aşağıdaki soruların yanıtlarını en mükemmel şekilde kavramalarını sağlamaktır.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bilim ve teknoloji devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir?2. Bu değişiklikler çerçevesinde, bilim ve teknoloji insanoğlunun gelişmesi sürecinde bir otorite haline nasıl gelmiştir?3. Bilim ve teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir? <ol style="list-style-type: none">1. What, if anything, was revolutionary about early modern changes in the science and technology?2. In this perspective, How did the science and technology come to have authority over human progress?3. How did the science and technology become a central part of public life?					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Değişen sosyal olguların zaman içerisinde bilimi ve teknolojiyi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar;2. Kuramsal ve kavramsal düşünce kazanacaklar;3. Mühendislik problemlerini sosyal bağlamı içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişme sağlayacaklar;4. Etkin bir şekilde iletişim kuracak ve tartışacaklardır. <p>Students who pass the course will be able to;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Understand some of the ways that changing social contexts have shaped the science and technology over time;2. Think theoretically and conceptually;3. Developing the capacity to locate and evaluate engineering problems in their social contexts;4. Communicate and discuss issues effectively.					

Ders Kitabı (Textbook)	McClellan J.E & Dorn H., 2009, The History of Science and technologie in the world, Baltimore : John Hopkins University Press. Dear, P., 2009, <i>Revolutionizing the Sciences: European Knowledge and Its Ambitions, 1500-1700</i> . Princeton: Princeton University Press.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Cardwell D., 1995, The Norton History of Technology, New York: Norton. Dorn H, 1991, The Geography of Science, Baltimore: John Hopkins University Press. Jasanoff S., Markle E. G., Petersen J.C. & Pinch T., 1995, Handbook of science and technology Studies, Tousand Oaks, calif: Sage Publications. Olby R.C., Cantor G.N., Christie J.R.R & Hodge A.M.S., 1990, Companion to the History of Science, London, Routledge. Outram, Dorinda. <i>The Enlightenment</i> . Cambridge and New York: Cambridge University Press, 1995. Seline H., 1997, Encyclopedia of the History of Science, Technology, and medicine in Non – Western Cultures, Dordrecht: Kluwer Academic Publisher Paul, Diane B. <i>Controlling Human Heredity, 1865 to the Present</i> . Amherst: Prometheus Books, 1998.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrenciler aşağıda belirtilen sorulardan bir tanesini seçmek ve ödev hazırlamak zorundadırlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Eski Yunan ve Çin dilleri bölgelerindeki bilimin gelişmesini nasıl etkilemiştir? 2.Kopernikçi Devrim gerçekten günümüz İran'ın da mı doğmuştur? 3.Rönesans dönemindeki sanatsal teknikler bilimi nasıl etkilemiştir? 4.Charles Darwin'in Evrim teorisinin oluşturulmasında Galapagos Adaları'nın temel önemi ne olmuştur? 5.Hintliler İngiliz İmparatorluğu'nda ki bilim tarihini nasıl şekillendirmiştir? 6.Ekoloji geçtiğimiz yüzyılda meşru bir bilim haline nasıl gelmiştir? 7. Soğuk Savaş Amerika'da bilimi nasıl etkilemiştir? <p>Student have to choose any of the following as the topic question for homework.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.How did differences between the ancient Greek and Chinese languages affect the development of science there? 2.Did the Copernican Revolution really start in what is now Iran? 3.How did Renaissance artistic techniques influence the sciences? 4.How important <i>really</i> were the Galapagos Islands to Charles Darwin's formulation of his evolutionary theory? 5.How did Indians shape the history of science in the British empire? 6.How did ecology become a "legitimate" science in the past century? 7.How did the Cold War affect freedom of scientific inquiry in the U.S.? 		
Laboratuar 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)	1	%30
	Projeler (Projects)	---	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	---	
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	---	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	---	
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Paleolitik ve Neolitik Toplular	1
2	13.yüzyıldan önceki Bilim	1
3	İslam bilimin altın çağında İslam dünyası	1-2
4	Ming Hanedanlığı döneminde Çin’de ki bilimsel anlayış	1-2
5	Geç Orta Çağ’da Avrupa	1-2
6	Bilim neden İslam Dünyası ya da Çin’de değil de Avrupa’da ortaya çıkmıştır?	1-2-4
7	Bilimsel Devrime giriş - Bilimsel Kurumların ve Deneğin Doğuşu	1-2-3-4
8	Kartezyen ve Newton teorilerinin 18.yüzyıldaki statüsü	1-2-3-4
9	Sanayileşme ve Bilim	1-2-3-4
10	Evrin teorisinin temelleri	1-2
11	Avrupadaki emperyalizm ve bilim yarışı	1-2-4
12	Modernizme giriş	1-2-4
13	Klasik fizikten modern fiziğe geçiş	1-2-3-4
14	Bilim ve 20.yüzyılda Atom bombasının yapılması ve kullanılması	1-2-3-4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Paleolithic and Neolithic societies	1
2	Science” before the 13th century	1
3	The Islamic world in its scientific heyday	1-2
4	Scientific traditions in China through the Ming period	1-2
5	Late-medieval Europe	1-2
6	Why not the Islamic world or China? - Why Europe?	1-2-4
7	Introduction to the Scientific Revolution - Scientific institutions and the birth of modern experiment	1-2-3-4
8	Cartesians, Newtonians, and the legacy for the 18th century	1-2-3-4
9	Industrialization and science	1-2-3-4
10	Roots of evolutionary theory	1-2
11	European imperialism and the sciences of race	1-2-4
12	Introduction to modernism	1-2-4
13	From classical to modern physics	1-2-3-4
14	Science and 20th-century - Making and using the atomic bomb	1-2-3-4

Dersin İnsan ve Toplum Bilimleri Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	İnsan ve toplum bilimleri alanında edindiği kuramsal ve kavramsal çerçeveyi analiz nesnesine uygulayabilme becerisi		X	
b	İnsan ve toplum bilimleri alanında karşılaşılan sorunları, sosyal bilimlere özgü araştırma yöntemlerini kullanarak analiz etme becerisi			
c	İnsan ve toplum bilimleri alanında çalışmalarını bağımsız olarak yürütüp, özgün sonuçlara ulaşabilme becerisi			
d	İnsan ve toplum bilimleri alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme			X
e	İnsan ve toplum bilimleri alanındaki güncel gelişmeleri takip edebilme becerisi			X
f	Bireysel ve toplumsal ilişkileri yön veren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme becerisi			
g	İnsan ve toplum bilimleri alanında edindikleri bilgiyi, analitik düşünme ve muhakeme yöntemlerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanabilme becerisi			X
h	Takım çalışması yürütebilme becerisi			X
i	Mesleki ve etik sorumlulukların bilincinde olmak		X	
j	Yaşam boyu öğrenme gerekliliğini kavrayabilme			X
k	Etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Humanities and Social Sciences Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	The ability to apply the conceptual and theoretical framework acquired in the area humanities and social sciences to the object of analysis		X	
b	The capacity to analyze social problems by using specific methods of enquiry in the area of humanities and social sciences			
c	The skill to work independently and produce original results			
d	The ability to evaluate critically the body of knowledge and skills acquired in the area of humanities and social sciences			X
e	The capability to follow the latest developments in the area of humanities and social sciences			X
f	The ability to analyze the norms, that contribute to shape individual and social relationships			
g	The skill to adapt the body of knowledge, methods of analytical enquiry and critical thinking to interdisciplinary collaborations			X
h	The ability to participate in team work			X
i	The acquisition of a responsible attitude towards professional ethics		X	
j	The understanding of the necessity of life-long learning			X
k	The skill to write and communicate effectively.			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Doç.Dr.BURÇKİN DAL	<u>Tarih (Date)</u> 18.06.2013	<u>İmza (Signature)</u>
---	-----------------------------------	-------------------------