

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 Seviyesi (Course Level)
BTT 503E	Güz/Bahar Fall/Spring	3	7,5	YL (M. A.)
Bölüm / Program (Department/Program)	BİLİM, TEKNOLOJİ VE TOPLUM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY MASTER'S DEGREE PROGRAM			
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsary)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	Bilim ve Teknoloji Tarihinde Yöntem, Antik Dönem : Mısır, Mezopotamya, Yunan, Roma, İslam Dünyası Çin ve Hindistan, Geç Orta Çağ'da Avrupa, Bilim Devrimi 16-17. Yüzyıllar, 18. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji: Ulusal Bilim Geleneklerinin Doğuşu, Kartezyen Felsefesi ve Newtoncu Mekanik, Endüstri Devrimi, Evrim Teorisinin Temelleri, Avrupada Emperyalizm ve Bilim Yarışı, Modernizme Giriş, Klasik Fizikten Modern Fiziğe Geçiş, 20 ve 21. Yüzyıllarda Bilim-Teknoloji ve Savaş Methodology in History of Science and Technology, Antiquity: Egypt, Mesopotamia and Grece, Rome Islamic World, China and India, Late-medieval Europe, Scientific Revolution (16-17th Centuries), Science and Technology in 18th Century: Rise of National Scientific Traditions, Cartesian Philosophy and Newtonian Mechanics, Industrial Revolution, Roots of Evolutionary Theory, European Imperialism and the Race for Sciences, Introduction to Modernism, From Classical to Modern Physics, Science, Technology and War in 20-21th Centuries			
Dersin Amacı (Course Objectives)	Bu ders ile; 1. Bilim ve teknoloji tarihi çalışmalarına ait temel literatürü ve bilimsel araştırma yöntemlerini tanıtmak; 2. Dünyanın önde gelen uygarlıklarındaki bilimse/teknolojik faaliyetleri tarihsel süreç içerisinde izleme ve değerlendirebilme kabiliyeti kazandırmak; 3. Farklı kültürlerde bilim ve teknolojinin tarihsel gelişimini incelemek; 4. Bilim ve teknoloji tarihindeki sorunsalları, eleştirel düşünme yöntemlerini kullanarak saptamak ve çözümlmek. amaçlanmaktadır. This course aims to; 1. To introduce basic literature and scientific research methods regarding the history of science and technology studies; 2. To introduce the ability to trace and evaluate science/technology activities in the leading civilizations in the World; 3. To examine the historical development of science and technology in different cultures; 4. To identify and analyze the problems in history of science and technology using methods of critical thinking.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanırlar; 1. Değişen sosyal olguların zaman içerisinde bilimi ve teknolojiyi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar; 2. Bilim tarihi konularında eleştirel düşünce yeteneği kazanacaklar; 3. Teknoloji problemlerini sosyal bağlamı içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişme sağlayacaklar; 4. Bilim ve teknoloji tarihindeki gelişmeleri, toplumsal problemlerin analizinde uygulayabilecekler. Graduate students who successfully pass this course gain the following knowledge, skills and competencies; 1. Understand some of the ways that changing social contexts have shaped the science and technology over time; 2. Think critically in history of science issues; 3. Developing the capacity to locate and evaluate technology problems in their social contexts; 4. Apply developments in history of science and technology in the analysis of social problems.			
Kaynaklar (References)	Cardwell D. (1995). <i>The Norton History of Technology</i> , New York: Norton. Dear, P. (2009). <i>Revolutionizing the Sciences: European Knowledge and Its Ambitions, 1500-1700</i> . Princeton: Princeton University Press Fara, P. (2010). <i>Science: A Four Thousand Year History</i> , Oxford University Press. Jasanoff S. Markle E. G., Petersen J.C. & Pinch T., (1995). <i>Handbook of science and technology Studies</i> , Tousand Oaks, calif: Sage Publications. McClellan J.E & Dorn H. (2009). <i>The History of Science and Technology in the World</i> , Baltimore : John Hopkins University Press. Seline H. (1997). <i>Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non – Western Cultures</i> , Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	1 DÖNEM ÖDEVİ 1 TERM PAPER			
Laboratuar Uygulamaları				

(Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	1 KONU SUNUMU		
	1 PAPER PRESENTATION		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	25
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Sunum (Paper Presentation)	1	25
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Bilim ve Teknoloji Tarihinde Yöntem	1
2	Antik Dönem : Mısır, Mezopotamya, Yunan, Roma	1
3	İslam Dünyası	1,2
4	Çin ve Hindistan	1,2
5	Geç Orta Çağ'da Avrupa	1,2
6	Bilim Devrimi 16-17. Yüzyıllar	1,2,4
7	18. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji: Ulusal Bilim Geleneklerinin Doğuşu	1,2,3,4
8	Kartezyen Felsefesi ve Newtoncu Mekanik	1,2,3,4
9	Endüstri Devrimi	1,2,3,4
10	Evrin Teorisinin Temelleri	1,2
11	Avrupada Emperyalizm ve Bilim Yarışı	1,2,4
12	Modernizme Giriş	1,2,4
13	Klasik Fizikten Modern Fiziğe Geçiş	1,2,3,4
14	20 ve 21. Yüzyıllarda Bilim-Teknoloji ve Savaş	1,2,3,4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Methodology in History of Science and Technology	1
2	Antiquity: Egypt, Mezopotamia and Grece, Rome	1
3	Islamic World	1,2
4	China and India	1,2
5	Late-medieval Europe	1,2
6	Scientific Revolution (16-17th Centuries)	1,2,4
7	Science and Technology in 18th Century: Rise of National Scientific Traditions	1,2,3,4
8	Cartesian Philosophy and Newtonian Mechanics	1,2,3,4
9	Industrial Revolution	1,2,3,4
10	Roots of Evolutionary Theory	1,2
11	European Imperialism and the Race for Sciences	1,2,4
12	Introduction to Modernism	1,2,4
13	From Classical to Modern Physics	1,2,3,4
14	Science, Technology and War in 20-21th Centuries	1,2,3,4

Dersin Bilim, Teknoloji ve Toplum Programıyla İlişkisi

		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Bilim, Teknoloji ve Toplum bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme; farklı disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme (Bilgi-Beceri).		x	
ii.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'a ilişkin bilgiyi, problem çözüme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda sosyal bilimlere özgü araştırma yöntemlerini de kullanarak analiz edebilme (Bilgi).	x		
iii.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'a ilişkin uzmanlık gerektiren bilgiyi karmaşık sorunları çözmede, yeni yaklaşımlar geliştirerek ve sorumluluk alarak bağımsız olarak yürütebilme ve özgün sonuçlara ulaşabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme).			x
iv.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilgili disiplinlerarası çözüm gerektiren durumlarda liderlik yapabilme, eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme ve çözüm için harekete geçebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme).			
v.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilişkilendirilebilecek olan güncel olayları takip edebilme. (Beceri)	x		
vi.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilgili bilgi ve becerileri toplumsal ilişkilere yön veren normların değerlendirilmesinde ve eleştirel bir biçimde incelenmesinde kullanma (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			
vii.	Bilim, Teknoloji ve Toplum programının disiplinlerarası yapısına uygun olan takım çalışmasını yürütebilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			x
viii.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve çözüm önerilerinin toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerler gözetilerek sunulması (Alana Özgü Yetkinlik).		x	
ix.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilgili problemlerin sürekliliğini görebilme (Alana Özgü Yetkinlik).		x	
x.	Bilim, Teknoloji ve Toplum'la ilgili güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara uluslararası platformlarda bir yabancı dil ve programın gerektirdiği bilgisayar yazılımı ile sözlü, görsel ve yazılı biçimde aktarabilme (Alana Özgü Yetkinlik) (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Science, Technology and Society Program

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	The ability to develop and increase the knowledge acquired in Science, Technology and Society based on the competency gained in the undergraduate level; to develop new types of knowledge by interpreting and integrating this knowledge with the knowledge coming from different disciplines (Knowledge-Skill).		x	
ii.	To analyze the knowledge, problem-solving and skills acquired in Science, Technology and Society in inter-disciplinary studies by using the research methods of social sciences (Knowledge).	x		
iii.	To execute and develop original research conclusions regarding Science, Technology and Society by developing new approaches and by taking responsibility in solving the complex problems (Competence to Work Independently and Take Responsibility) .			x
iv.	To claim leadership in case an inter-disciplinary solutions, critical approach and actions for solutions are necessary regarding Science, Technology and Society issues (Competence to Work Independently and Take Responsibility).			
v.	To track record of current issues regarding Science, Technology and Society (Skill).	x		
vi.	To evaluate and critically analyze the norms directing social relations by using the knowledge and skills acquired in Science, Technology and Society (Communication and Social Competency) .			
vii.	To execute the teamwork in compliance with Science, Technology and Society's inter-disciplinary structure (Communication and Social Competency).			x
viii.	To collect, interpret and present the solution proposals regarding Science, Technology and Society by considering the societal, scientific, cultural and ethical values (Area Specific Competency).		x	
ix.	To be aware of the continuity of the problems of Science, Technology and Society (Area Specific Competency).		x	
x.	To communicate the current developments in Science, Technology and Society and one's own work orally, visually and in written forms, by supporting them with quantitative and qualitative data and to present them to other groups in and out of the field in international arenas with competence, at least, in one foreign language and required computer program (Area Specific Competency) (Communication and Social Competency).			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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

DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU

Dersin Kodu	Dersin Adı		Bilim ve Teknoloji Tarihi (History of Science and Technology)						Dersin Dili	İngilizce (English)	Dersin Kredisi	3+0	Dersin ECTS Kredisi		7,5			
Hafta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOPLAM Saat
Kazanılan Beceri (Çıktılar)	1	1	1-2	1-2	1-2	1-2-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2	1-2-4	1-2-4	1-2-3-4	1-2-3-4				
Haftalık Ders (Saat)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				42
Laboratuvar (Saat)																		
Uygulama (Saat)																		
Dersle ilgili Sınıf dışı Etkinlikler (Saat)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				84
Sınavlar ve Sınava Hazırlık (Saat)	2	2	2	3	3	3	3	3	3	7	7	7	8	8				61
Toplam Saat	11	11	11	11	11	11	11	11	11	16	16	16	17	17				187
Ders Değerlendirme Sistemi	1 Dönem Ödevi (%25), 1 Sunum (% 25), 1 Final (%50)																	

Ders Çıktıları

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,

- Değişen sosyal olguların zaman içerisinde bilimi ve teknolojiyi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar;
- Bilim tarihi konularında eleştirel düşünce yeteneği kazanacaklar;
- Teknoloji problemlerini sosyal bağlamı içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişme sağlayacaklar;
- Bilim ve teknoloji tarihindeki gelişmeleri, toplumsal problemlerin analizinde uygulayabilecekler.

Tarih	
Formu Hazırlayan	
Formu Onaylayan	

Not: Bu ders için ECTS Kredi hesabı:
187 (=Toplam saat) / 25,5* = 7,5

* İTÜ için hesaplanan değerdir.