

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

DersinAdı:		Course Name:			
Elektrik Tarihi		History of Electricity			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	DersSeviyesi (Course Level)	
BVT 609	Güz (Fall)	3	7.5	Doktora (Ph.D.)	
Lisansüstü Program (Graduate Program)	BİLİM VE TEKNOLOJİ TARİHİ DOKTORA LİSANS PROGRAMI HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY Ph.D. DEGREE PROGRAM				
DersinTürü (Course Type)	Seçmeli (Elective)		DersinDili (Course Language)	Türkçe/Turkish	
Dersinİçeriği (Course Description)	<p>Temel kavramlar, ilk buluşlar, Statik elektrik deneyleri, Piller, Elektrokimya ve elektromagnetizma, Faraday ve Henry, Doğru akım dinamları ve motorları, Pillerde ve statik elektrik makinalarında gelişmeler, Elektrik makinaları, elektriğin kanunları ve birimler, Telgraf, Atlantik kablo hattı ve telefon, Elektrikle aydınlatma, Alternatif akım, Elektrikle cer, Elektromagnetik dalgalar, radyo, Faks ve televizyon, Crookes tüpü, X ışınları, radyoaktivite, atomun yapısı, hızlandırıcılar, Elektron tüplerinden transistöre, eletronik elemanlarının tarihi</p> <p>Basic Concepts, Early Discoveries, Experiments with Static Electricity, Voltaic Electricity, Electrochemistry, and Electromagnetism, Faraday and Henry, Direct-Current Dynamos and Motors, Improvements in Batteries and Electrostatic Machines, Electrical Instruments, Laws, and Definitions of Units, The Electric Telegraph, The Atlantic Cable, The Telephone, Electric Lighting, Alternating Currents, Electric Traction, Electromagnetic Waves, Radio, Facsimile, and Television, The Crookes Tube, Xrays, Radioactivity, Structure of The Atom, Accelerators, Electron tubes to transistors, history of electronic elements</p>				
DersinAmacı (Course Objectives)	<p>Bu ders ile;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Elektriğin temel kavramlarını vermek;2. Antik çağdan itibaren elektriğin gelişimini kavratmak;3. Bugünün temel enerji formu olan elektriğin tarihi ve gelişimi üzerinden teknolojinin gelişimini anlatmak;4. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma becerisini geliştirmek. amaçlanmaktadır. <p>This course aims to;</p> <ol style="list-style-type: none">1. To introduce the basic concepts of electricity;2. To grasp the development of electricity from the ancient ages;3. To understand the rise of technology via history and development of electricity, the main energy form of today.4. To develop the ability to read and understand texts, make research and write.				
DersinÖğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanırlar;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Elektriğin temel kavramlarını öğrenecekler;2. Antik çağdan itibaren elektriğin gelişimini öğrenecekler;3. Bugünün temel enerji formu olan elektriğin tarihi ve gelişimi üzerinden teknolojinin gelişimini kavrayacaklar;4. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma yeteneğini geliştirecekler. <p>Graduate students who successfully pass this course gain the following knowledge, skills and competencies;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Learn the basic concepts of electricity;2. Understand development of electricity from the ancient ages;3. Comprehend the rise of technology via history and development of electricity, the main energy form of today.4. Read and understand texts, make research and write.				
Kaynaklar (References)	<p>Meyer, H. W. (1972) <i>A History of Electricity and Magnetism</i>. Connecticut, Burndy Library Assis, A. K. T. (2010) <i>The Experimental and Historical Foundations of Electricity</i>. Montreal: C. Roy Keys Inc.</p> <p>Durgin, W. A. (1912) <i>Electricity Its History and Development</i>. Chicago, A. C. McClurg & Co.</p> <p>Mottelay, P, F. (1922) <i>Bibliographical History of Electricity and Magnetism Chronologically Arranged</i>, London, Charles Griffin & Company Limited</p> <p>Whittaker, E. T. (1910) <i>A History of The Theories of Aether and Electricity from The Age of</i></p>				

	<i>Descartes to The Close of The Nineteenth Century</i> , London, Longmans, Green and Co.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	DÖNEM ÖDEVI		
	TERM PAPER		
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	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	20
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

*Yukarıda belirtilen sayılar minimum olup yerine getirilmesi zorunludur.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Temel kavramlar, ilk buluşlar	1,2,4
2	Statik elektrik deneyleri	2,3
3	Piller, Elektrokimya ve elektromagnetizma	2,3
4	Faraday ve Henry	2,3
5	Doğru akım dinamları ve motorları	2,3
6	Pillerde ve statik elektrik makinalarında gelişmeler	2,3
7	Elektrik makinaları, elektriğin kanunları ve birimler	2,3
8	Telgraf, Atlantik kablo hattı ve telefon	2,3
9	Elektrikle aydınlatma	2,3
10	Alternatif akım	2,3
11	Elektrikle cer	2,3
12	Elektromagnetik dalgalar, radyo, Faks ve televizyon	2,3
13	Crookes tüpü, X ışınları, radyoaktivite, atomun yapısı, hızlandırıcılar	2,3
14	Elektron tüplerinden transistöre, elektronik elemanlarının tarihi	2,3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Basic Concepts, Early Discoveries	1,2,4
2	Experiments with Static Electricity	2,3
3	Voltaic Electricity, Electrochemistry, and Electromagnetism	2,3

4	Faraday and Henry	2,3
5	Direct-Current Dynamos and Motors	2,3
6	Improvements in Batteries and Electrostatic Machines	2,3
7	Electrical Instruments, Laws, and Definitions of Units	2,3
8	The Electric Telegraph, The Atlantic Cable, The Telephone	2,3
9	Electric Lighting	2,3
10	Alternating Currents	2,3
11	Electric Traction	2,3
12	Electromagnetic Waves, Radio, Facsimile, and Television	2,3
13	The Crookes Tube, Xrays, Radioactivity, Structure of The Atom, Accelerators	2,3
14	Electron tubes to transistors, history of electronic elements	2,3

Dersin Bilim ve Teknoloji Tarihi Doktora Programıyla İlişkisi

		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Bilim, bilme ihtiyacı ve bilimsel yöntemin esasları ile ilgili bilgileri uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme,		X	
ii.	Tarih yöntemini bilme; bilim ve teknoloji tarihinde akademik düzeyde araştırma yapabilmek üzere gerekli metod ve araçları kullanma,			
iii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi'ne ilişkin bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini tarih bilimine özgü araştırma yöntemlerini de kullanarak analiz edebilme,			
iv.	Bilim ve Teknoloji Tarihi'ne ilişkin uzmanlık gerektiren bilgiyi karmaşık sorunları çözmeye, yeni yaklaşımlar geliştirerek ve sorumluluk alarak bağımsız olarak yürütebilme ve özgün sonuçlara ulaşabilme,			
v.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili bilgileri disiplinlerin oluşumuna yön veren gelişmelerin değerlendirilmesinde kullanma ve özgün sonuçlara ulaşabilme,		X	
vi.	Antik devirlerden başlayarak farklı medeniyetlerde bilimin ve teknolojinin gelişim aşamalarını analiz etme, yorumlama,			X
vii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve çözüm önerilerinin toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerler gözetilerek sunulması (Alana Özgü Yetkinlik),			
viii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve alan dışındaki gruplara uluslararası platformlarda bir yabancı dil ile sözlü, görsel ve yazılı biçimde aktarabilme,			
ix.	Bilim ve teknoloji tarihi alanında araştırmaya yönelik olarak problem tanımlama, önemli problemleri çözme ve var olan bilgiyi ya da mesleki pratiği genişletme ve yeniden tanımlama için gerekli, sentez ve değerlendirmeyi de içeren, en ileri düzeyde uzmanlaşmış beceri ve tekniklere sahip olma,		X	
x.	Bilim ve teknoloji tarihi alanındaki en ileri düzeye karşılık gelen yeni ve karmaşık düşünceleri eleştirel bir yaklaşımla çözümleyecek, değerlendirme ve sentezleme,	X		
xi.	Bilim ve teknoloji tarihi alanında özgün araştırmaya dayalı, bir bölümü ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmaya değer, nitelikli bir çalışma geliştirerek alanındaki bilgiye katkıda bulunma,			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and History of Science and Technology Ph.D. Program

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	The ability to develop and increase the knowledge acquired in Science, need to know and scientific methods		X	
ii.	The ability to use the necessary methods and means to know the methods of History, Science and Technology at a level of academic research			
iii.	To analyze the knowledge related to History of Science and Technology, problem solving and applying it with respect to the research methods specific to the History of Science and Technology			
iv.	To solve the complex problems that necessitates mastery in the History of Science and Technology, create new approaches with an independent attitude and reach authentic conclusions.			
v.	To use the knowledge that guided the formation of disciplines in the History of Science and Technology and reach authentic conclusions		X	

vi.	To analyze and interpret the stages of Science and Technology's development from ancient cultures and in various civilizations			X
vii.	To collect, interpret and present the solution proposals regarding History of Science and Technology by considering the societal, scientific, cultural and ethical values (Area Specific Competency).			
viii.	To communicate the current developments in the history of science and technology 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).			
ix	Including the most advanced specialized skills and techniques in practice, having the ability to identify problem and to create solution mechanisms for important problems in the field of history of science and technology in order and to expand and redefine existing knowledge or professional practice required for the synthesis and evaluation,		X	
x	During a research in field of history of science and technology; competence for evaluation and synthesis while corresponding to the most advanced level of critical and dialectical approach to resolve new and complex ideas.	X		
xi	Based on original research in the field of history of science and technology, competence for contribution to knowledge when improving the quality work and competence for a part of these works to be published in national and international refereed journals,			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u><i>Düzenleyen (Preparedby)</i></u>	<u><i>Tarih (Date)</i></u>	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
---------------------------------------	----------------------------	--------------------------------

DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU

Dersin Kodu	Dersin Adı		Elektrik Tarihi	Dersin Dili	Türkçe	Dersin Kredisi	3	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)	1,2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3				
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)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	9	9	9				84
Sınavlar ve Sınav Hazırlık (Saat)	2	2	2	3	3	3	3	4	4	7	7	7	7	7				61
Toplam Saat	10	10	10	11	11	11	11	12	12	16	16	19	19	19				187
Ders Değerlendirme Sistemi	1 Dönem Sınavı, 1 Dönem Ödevi, bir Sunum																	

Ders Çıktıları

Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans/doktora öğrencileri aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinliğini kazanır;

1. Elektriğin temel kavramlarını öğrenecekler;
2. Antik çağdan itibaren elektriğin gelişimini öğrenecekler;
3. Bugünün temel enerji formu olan elektriğin tarihi ve gelişimi üzerinden teknolojinin gelişimini kavrayacaklar;
4. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma yeteneğini geliştirecekler.

Tarih

06.06.2017

Formu Hazırlayan

Formu Onaylayan

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

* İTÜ için hesaplanan değerdir.