

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Pioneers of Energy Technology / Pioneers of Energy Technology	
Ders Kodu / Course Code	9105037112021	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, enerji teknolojisine yön veren bilim insanlarının, kuramlarının, buluşlarının, icatlarının ve keşiflerinin geçmişten günümüze etkileşimli bir şekilde kavranmasını sağlamaktır.	The aim of this course is to provide an interactive understanding of the scientists, theories and inventions that are the pioneers of energy technology from the past to the present.
İçeriği / Content	Bu ders, başlangıcından günümüze bilim tarihine kronolojik bir giriş yaptıktan sonra, enerji alanı özelinde teknolojiye yön veren bilim insanlarını, kuramlarını, buluşlarını, icatlarını ve keşiflerini ayrıntılı bir şekilde tanıtır.	This course makes a chronological introduction to the history of science from the beginning to the present and introduces in detail the scientists, theories, discoveries and inventions that direct energy technology.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

<p>Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p>	<p>«Scientist Who Changed History», DK Publishing, 2019.  «Science Year by Year: A Visual History, From Stone Tools to Space Travel», Smithsonian Institution, 2018.  «The Science Book: From Darwin to Dark Energy, 250 Milestones in the History of Science», Sterling Publishing Co., 2018.  «Bilim Tarihi: Dünyamızı Değiştiren Buluşların En Güncel Görsel Kılavuzu - Kronolojik Zaman Çizelgesi», Alfa Yayınları, 2014, ISBN:978-605-106-852-7.  «Evreni Yöneten Dört Yasa: Enerji, Termodinamik, Entropi ve Zaman Hakkında Bilmek İstedığınız Her Şey», 2014, Alfa Yayınları, ISBN:9786051068787.  «Dünyayı Değiştiren Beş Denklem», Guillen, M., Nemesis Kitap, 2020, ISBN: 9786057649492.  «Sayıların İcadından Sicim Teorisine Bilimin Serüveni», Langone, J., Stutz, B. ve Gianopoulos, A., NTV Yayınları, 2008, ISBN:978-975-6690-92-5.  «Bilim ve Buluşlar Tarihi», Asimov, I., İmge Kitabevi, 2019, ISBN:9789755334196.  «Bilim Tarihi», Yıldırım, C., Remzi Kitabevi, 2016, ISBN:9789751417244.  «Batı Biliminin Öyküsü:Aristoteles'in Yazılarında Büyük Patlama Kuramına», Bauer, S. W., Alfa Yayınları, 2016, ISBN: 9786051712352.  «Bilim İnsanları - Bir Keşif Destanı», Robinson, A., Yapı Kredi Yayınları, 2014, ISBN:978-975-08-2908-6.  «Muhteşem Buluşlar : Pisagor'dan Einstein'a Bilimde Çığır Açan Denklemler», Crease, R. P., 2014, Akılçelen Kitaplar, ISBN: 978-6055381608.  «Bilimin İcadı: Bilim Devrimi'nin Yeni Bir Tarihi», Wootton, D., Yapı Kredi Yayınları, 2020, ISBN:978-975-08-4380-8.  «Bilim Tarihi», Gribbin, J., Alfa Yayınları, 2014, ISBN:9786051068855.  «Büyük Fizikçiler - Galileo'dan Yukava'ya», James, I.,Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2018, ISBN:978-605-360-832-5.  «Büyük Mühendisler - Riquet'den Shannon'a», James, I., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2019, ISBN:978-605-295-003-6, 2019.  «Büyük Matematikçiler - Euler'den Von Neumann'a», James, I., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2019, ISBN:978-605-360-760-1.  «Evreka!-Bilimin Doğuşu», Gregory, A., Alfa Yayınları, 2019, ISBN:9786050380293.  «Işık Doğudan Yükselir», Freely, J., Doğan Kitap, 2014, ISBN:9786050906929.  «İslâm Bilim Adamları», Bayraktar, M., İnkılab Yayınları, 2017, ISBN:9786059555180.  «Geleceği Keşfedenler», Isaacson, W., DOMİNGO/Bkz Yayıncılık, 2017, ISBN:978-605-4729-85-2.  «Batlamyus'tan Kopernik'e Büyük Gökbilimciler», Ball, R. S., Maya Kitap, 2018, ISBN:9786059902908.  «Kopernik-Göklerin Efendisi», Freely, J., Alfa Yayınları, 2020, ISBN: 9786050381382.  «Isaac Newton'ın Biyografisi», Westfall, R. S., Alfa Yayınları, 2018, ISBN:978-605-171-805-7.  «Nikola Tesla: Bir Dâhinin Biyografisi», Seifer, M. J., GEOTURKA Araştırma İletişim Hizmetleri Yayıncılık, 2019, ISBN:978-605-64743-5-4.  «Bir Dâhinin Yaşamı Einstein», Isaacson, W., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2013, ISBN: 9786053607496.  «Einstein», Neffe, J., İletişim Yayıncılık, 2008, ISBN: 9789750506376.  «Elon Musk: Geleceği İnşa Eden Adam», Musk, E., Zeplin Kitap, 2017, ISBN:9786059691116.</p>	<p>«Scientist Who Changed History», DK Publishing, 2019.  «Science Year by Year: A Visual History, From Stone Tools to Space Travel», Smithsonian Institution, 2018.  «The Science Book: From Darwin to Dark Energy, 250 Milestones in the History of Science», Sterling Publishing Co., 2018.  «Bilim Tarihi: Dünyamızı Değiştiren Buluşların En Güncel Görsel Kılavuzu - Kronolojik Zaman Çizelgesi», Alfa Yayınları, 2014, ISBN:978-605-106-852-7.  «Evreni Yöneten Dört Yasa: Enerji, Termodinamik, Entropi ve Zaman Hakkında Bilmek İsteddiğiniz Her Şey», 2014, Alfa Yayınları, ISBN:9786051068787.  «Dünyayı Değiştiren Beş Denklem», Guillen, M., Nemesis Kitap, 2020, ISBN: 9786057649492.  «Sayıların İcadından Sicim Teorisine Bilimin Serüveni», Langone, J., Stutz, B. ve Gianopoulos, A., NTV Yayınları, 2008, ISBN:978-975-6690-92-5.  «Bilim ve Buluşlar Tarihi», Asimov, I., İmge Kitabevi, 2019, ISBN:9789755334196.  «Bilim Tarihi», Yıldırım, C., Remzi Kitabevi, 2016, ISBN:9789751417244.  «Batı Biliminin Öyküsü:Aristoteles'in Yazılarında Büyük Patlama Kuramına», Bauer, S. W., Alfa Yayınları, 2016, ISBN: 9786051712352.  «Bilim İnsanları - Bir Keşif Destanı», Robinson, A., Yapı Kredi Yayınları, 2014, ISBN:978-975-08-2908-6.  «Muhteşem Buluşlar : Pisagor'dan Einstein'a Bilimde Çığır Açan Denklemler», Crease, R. P., 2014, Akılçelen Kitaplar, ISBN: 978-6055381608.  «Bilimin İcadı: Bilim Devrimi'nin Yeni Bir Tarihi», Wootton, D., Yapı Kredi Yayınları, 2020, ISBN:978-975-08-4380-8.  «Bilim Tarihi», Gribbin, J., Alfa Yayınları, 2014, ISBN:9786051068855.  «Büyük Fizikçiler - Galileo'dan Yukava'ya», James, I.,Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2018, ISBN:978-605-360-832-5.  «Büyük Mühendisler - Riquet'den Shannon'a», James, I., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2019, ISBN:978-605-295-003-6, 2019.  «Büyük Matematikçiler - Euler'den Von Neumann'a», James, I., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2019, ISBN:978-605-360-760-1.  «Evreka!-Bilimin Doğuşu», Gregory, A., Alfa Yayınları, 2019, ISBN:9786050380293.  «Işık Doğudan Yükselir», Freely, J., Doğan Kitap, 2014, ISBN:9786050906929.  «İslâm Bilim Adamları», Bayraktar, M., İnkılab Yayınları, 2017, ISBN:9786059555180.  «Geleceği Keşfedenler», Isaacson, W., DOMİNGO/Bkz Yayıncılık, 2017, ISBN:978-605-4729-85-2.  «Batlamyus'tan Kopernik'e Büyük Gökbilimciler», Ball, R. S., Maya Kitap, 2018, ISBN:9786059902908.  «Kopernik-Göklerin Efendisi», Freely, J., Alfa Yayınları, 2020, ISBN: 9786050381382.  «Isaac Newton'ın Biyografisi», Westfall, R. S., Alfa Yayınları, 2018, ISBN:978-605-171-805-7.  «Nikola Tesla: Bir Dâhinin Biyografisi», Seifer, M. J., GEOTURKA Araştırma İletişim Hizmetleri Yayıncılık, 2019, ISBN:978-605-64743-5-4.  «Bir Dâhinin Yaşamı Einstein», Isaacson, W., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2013, ISBN: 9786053607496.  «Einstein», Neffe, J., İletişim Yayıncılık, 2008, ISBN: 9789750506376.  «Elon Musk: Geleceği İnşa Eden Adam», Musk, E., Zeplin Kitap, 2017, ISBN:9786059691116.</p>
<p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Mete Çubukçu</p>	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bilim Tarihi disiplininin doğasını, genel özelliklerini ve başlıca sorunlarını açıklayabilmek	To explain the nature, general characteristics and main problems of the discipline of Science History.
2	Modern bilimin doğuşunu ve modern bilimi hazırlayan koşulları tartışabilmek.	To discuss the birth of modern science and the conditions that prepared modern science.
3	Enerji teknolojisini ve ona katkıda bulunmuş başlıca bilim insanlarını tanımak.	To have knowledge about energy technology and the main scientists who have contributed to it
4	Enerji teknolojisine yön veren kuramları, buluşları, icatları ve keşifleri kavramak	To comprehend the theories, inventions and discoveries that direct energy technology.
5	Modern çağda bilim anlayışında ve enerji teknolojisi gereksinimlerinde ortaya çıkan büyük dönüşümü yorumlamak.	To interpret the great transformation in science and energy technology requirements in the modern age.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş, Temel Kavramlar				
	Introduction, Basic Concepts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eski Uygarlıklarda Bilim				
	Science in Ancient Civilizations				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ortaçağ Avrupası ve İslam Dünyasında Bilim				
	Science in Medieval Europe and the Islamic World				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rönesans ve Modern Bilimin Doğuşu				
	The Renaissance and the Birth of Modern Science				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlanma ve Keşifler Çağı				
	Age of Enlightenment and Discovery				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Endüstri Devrimi ve Çağdaş Bilim				
	Industrial Revolution and Contemporary Science				
7	Enerji Teknolojisinde İz Bırakan Temel Kuramlar				
	Basic Theories Left Their Trace in Energy Technology				
8	ARA SINAV				
	MIDTERM EXAM				
9	Astronomi Alanında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in the field of Astronomy				
10	Astronomi Alanında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in the field of Astronomy				
11	Fizik, Kimya ve Matematik Alanlarında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in Physics, Chemistry and Mathematics				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Fizik, Kimya ve Matematik Alanlarında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in Physics, Chemistry and Mathematics				
13	Mühendislik Alanında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in Engineering				
14	Mühendislik Alanında Enerji Teknolojisini Etkileyen Bilim İnsanları ve Çalışmaları				
	Scientists and Studies Affecting Energy Technology in Engineering				
15	Enerji Teknolojisini Günümüzde Şekillendiren Bilim İnsanları ve Temel Kuramlar				
	Scientists and Basic Theories Shaping Energy Technology of Today				
16	Enerji Teknolojisinin Geleceği için Yeni Yönelimler ve Arayışlar				
	New Ideas and Searches for the Future of Energy Technology				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	30
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	70
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	70
Final Sınavı / Final Examination	1	30
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	15	3.00	45.00
Tartışma / Discussion	15	1.00	15.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	2	10.00	20.00
Rapor Sunma / Report Presentation	2	2.00	4.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	3	6.00	18.00
Bireysel Çalışma / Self Study	15	2.00	30.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	2	26.00	52.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	2	26.00	52.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>58</b>	<b>80.00</b>	<b>240.00</b>

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 240.00/30.00 = 8.00 ~ 8.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 240.00 / 30.00 = 8.00 ~ 8.00



PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1
1.Bilim Tarihi disiplininin doğasını, genel özelliklerini ve başlıca sorunlarını açıklayabilmek / To explain the nature, general characteristics and main problems of the discipline of Science History.	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4
2.Modern bilimin doğuşunu ve modern bilimi hazırlayan koşulları tartışabilmek. / To discuss the birth of modern science and the conditions that prepared modern science.	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4
3.Enerji teknolojisini ve ona katkıda bulunmuş başlıca bilim insanlarını tanımak. / To have knowledge about energy technology and the main scientists who have contributed to it	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4
4.Enerji teknolojisine yön veren kuramları, buluşları, icatları ve keşifleri kavramak / To comprehend the theories, inventions and discoveries that direct energy technology.	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4
5.Modern çağda bilim anlayışında ve enerji teknolojisi gereksinimlerinde ortaya çıkan büyük dönüşümü yorumlamak. / To interpret the great transformation in science and energy technology requirements in the modern age.	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high