

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	RENEWABLE ENGERGY SOURCES / RENEWABLE ENGERGY SOURCES	
Ders Kodu / Course Code	SEÇM4102016252	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Temiz ve yenilenebilir olan alternatif enerji kaynaklarının avantajları ve dezavantajlarının öğrenilmesi. Dünyada ve Türkiye de yenilenebilir enerji potansiyelleri ve bu potansiyelin kullanılabilirliğinin tartışılması. Enerji sorununa yönelik çözüm önerilerinin araştırılması.	Learning advantages and disadvantages of renewable energy resources, discussing energy potential and its availability in Turkey and the world, generating solutions for the energy problem is aimed.
İçeriği / Content	Yenilenebilir enerjiyle ilgili girişten sonraki ilk bölümde önemli kavramlar ve sınıflamalar tarihsel bakış açısıyla verilecek, fosil yakıtlarla yenilenebilir enerjinin karşılaştırılması yapılacak ve Yeşil Enerji Devrimi ayrıntılarıyla incelenecektir. İkinci bölümde ise, güneş ısı, güneş fotovoltaik, biyomass, jeotermal, hidroelektrik, rüzgar, okyanus, dalga ve akıntılar ile gaz hidrat ve hidrojen gibi alternatif yenilenebilir kaynaklar bütün detayıyla anlatılacaktır.	Following a brief introduction on renewable energy, important concepts and classifications will be examined historically fossil fuels will be compared with renewables and the details of Green Energy Revolution will be scrutinized. During the second part, solar heat, solar photovoltaic, biomass, hydroelectricity, wind, ocean, waves and currents, and alternative renewable energy sources, such as gas hydrate and hydrogen will be covered in detail.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	JeanClaude Sabonnadière (2009), Renewable Energy Technologies, WileyISTE. Dr. Reşat Uzmen (2007), Küresel Isınma ve İklim Değişikliği, Bilge Kültür Sanat. Uyar, T. S. (1996). Yenilenebilir Enerji Kaynak ve Teknolojileri. Çevre Eğitim Seminerleri Kitabı. Çevre Gönüllüleri Derneği (sf 5.135.19). İstanbul	JeanClaude Sabonnadière (2009), Renewable Energy Technologies, WileyISTE. Dr. Reşat Uzmen (2007), Küresel Isınma ve İklim Değişikliği, Bilge Kültür Sanat. Uyar, T. S. (1996). Yenilenebilir Enerji Kaynak ve Teknolojileri. Çevre Eğitim Seminerleri Kitabı. Çevre Gönüllüleri Derneği (sf 5.135.19). İstanbul

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Alternatif enerji kaynakları hakkında geniş ve detaylı bilgi sunabilme	Will be able to research effects of the global warming and climate change to world and to Turkey
2	Enerji kaynaklarının daha verimli kullanımı, enerji üretimi ve enerji dönüşümü konularını tartışabilme	Will be able to give information about using energy wisely, energy generation and transformation
3	Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin dünyada ve ülkemizde etkilerini inceleyebilme	Will be able to teach details about alternative energy resources
4	Sürdürülebilir enerji politikalarını analiz edebilme	Will be able to discuss about sustainability of energy policies
5	İklim değişikliği ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili sözlü bildiriler sunabilme	Will be able to present oral and poster presentations about climate change and renewable energy resources

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji, fosil yakıtlar ve yenilenebilir enerji kaynakları hakkında genel bilgi				
	General Information about energy, fossil fuels and renewable energy resources				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kömür / Petrol / Doğalgaz				
	Coal / Petroleum / Natural Gas				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoaktivite / Nükleer Enerji / Nükleer Santraller				
	Radioactivity / Nuclear Energy / Nuclear Plants				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Termonükleer Enerji				
	Thermonuclear Energy				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş Enerjisi / Güneş Pilleri				
	Solar Energy / Photovoltaics				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rüzgâr Enerjisi / Dalga Enerjisi				
	Wind Energy / Wave Energy				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Jeotermal Enerji / Hidroelektrik Santraller				
	Geothermal Energy / Hydroelectric Power Stations				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyoyakıt / Biokütle Enerjisi				
	Biofuel / Biomass Energy				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrojen Enerjisi / Bor				
	Hydrogen Energy / Boron				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Altın / Toryum				
	Gold / Thorium				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Dönüşümleri				
	Energy Transformations				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Jeneratör ve Bataryalar / Hibrid Sistemler				
	Generators / Batteries / Hybrid Systems				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Politikaları, Küresel Isınma / İklim Değişikliği				
	Energy Policies, Global Warming and Climate Change				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Politikaları, Küresel Isınma / İklim Değişikliği				
	Energy Policies, Global Warming and Climate Change				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	End-of-term exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	4	4.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	5	4.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	4.00	20.00
Toplam / Total:	30	16.00	86.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 86.00/30.00 = 2.87 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 86.00 / 30.00 = 2.87 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	2.1.1	2.1.2	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.2.1	3.2.2	3.3.1	3.4.1
1.Alternatif enerji kaynakları hakkında geniş ve detaylı bilgi sunabilme / Will be able to research effects of the global warming and climate change to world and to Turkey	3	2	3	2	3	4	4	5	4	4	4	3
2.Enerji kaynaklarının daha verimli kullanımı, enerji üretimi ve enerji dönüşümü konularını tartışabilme / Will be able to give information about using energy wisely, energy generation and transformation	2	3	2	3	3	5	4	5	5	4	4	3
3.Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin dünyada ve ülkemizde etkilerini inceleyebilme / Will be able to teach details about alternative energy resources	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3
4.Sürdürülebilir enerji politikalarını analiz edebilme / Will be able to discuss about sustainability of energy policies	2	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3
5.İklim değişikliği ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili sözlü bildiriler sunabilme / Will be able to present oral and poster presentations about climate change and renewable energy resources	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3

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