

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ALTERNATIVE ENERGY SOURCES / ALTERNATIVE ENERGY SOURCES	
Ders Kodu / Course Code	KİM005	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
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	2	
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	Modern ekonomiler ve sürdürülebilir bir kalkınma için yenilenebilir enerji uygulamalarını analizlemek.	The aim of the course is to analyze the full range of renewable energy supplies needed for modern economies
İçeriği / Content	Dünyada enerji üretimi ve çevresel etkileri, yenilenebilir enerji kaynakları (su gücü, rüzgar, jeotermal, güneş ve biyokütle) ve sürdürülebilir gelişme.	Energy production and environmental effects in the world, renewable energy sources (hydrothermal, geothermal, wind and solar energy, biomass) and sustainable development.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	none
Staj Durumu / Internship Status	Yok	none
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	B. Sorensen, "Renewable Energy", 3rd Edition, Academic Press eBook ISBN: 9780080470344 YARDIMCI KİTAPLAR: İnternetteki ilgili kaynaklar	Bent Sørensen, "Renewable Energy", 4th Edition ,2010- Elsevier Related links in internet
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assist. Prof. Dr. Özgür MASALCI	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1.Yenilebilir enerji kaynaklarını öğrenme	1. Learning renewable energy sources
2	2.Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini kavrama	2. Understanding the importance of renewable energy sources for sustainable development
3	3.Ulusal ve uluslararası yenilenebilir enerji kaynakları politikalarını kavrama	3. Understanding national and international renewable energy resources policies
4	Bireysel veya grup olarak, teknik konuları sözlü, yazılı ve grafiksel profesyonelce anlatabilme	To be able to explain technical issues professionally, orally, written and graphically, individually or as a group

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dünya enerji üretimi ve çevresel etkiler				
	World energy production and environmental impacts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki enerji politikaları				
	Energy policies in developed and developing countries				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş enerjisi ve güneş enerjisi güç sistemleri hakkında genel bilgiler				
	General information about solar energy and solar power systems				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş enerjisi dönüşüm sistemleri: güneş kolektörleri, güneş ısıtma sistemleri, güneş güç sistemleri				
	Solar energy conversion systems: solar collectors, solar heating systems, solar power systems				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rüzgar enerjisi: Rüzgar enerjisinin oluşumu ve rüzgar enerjisi dönüşüm sistemleri hakkında genel bilgiler				
	Wind energy: general information about wind energy generation and wind energy conversion systems				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Rüzgar türbinleri: tanıtım ve sınıflandırma				
	Wind turbines: introduction and classification				
7	Hidrolik enerji: genel bilgiler ve çevresel etkiler, Arasınav				
	Hydraulic energy: general information and environmental effects, Midterm				
8	Jeotermal enerji: Jeotermal enerjinin oluşumu hakkında genel bilgiler				
	Geothermal energy: General information about the formation of geothermal energy				
9	Jeotermal kaynaklardan enerji üretimi: jeotermal enerji dönüşüm sistemleri				
	Energy production from geothermal resources: geothermal energy conversion systems				
10	Biyokütle Enerjisi: Biyokütleden biyokimyasal işlemlerle enerji eldesi				
	Biomass Energy: Energy production from biomass through biochemical processes				
11	Biyokütleden termokimyasal işlemlerle enerji eldesi.				
	Energy production from biomass by thermochemical processes.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Yenilenebilir enerjilerin Dünyadaki Potansiyeli, Kullanım Alanları				
	Potential and Usage Areas of Renewable Energies in the World				
13	Yenilenebilir enerjilerin Türkiye'deki Potansiyeli, Kullanım Alanları				
	Potential of renewable energy in Turkey, Uses				
14	Proje sunumları				
	Project presentations				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Rapor Sunma / Report Presentation	1	50
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 / 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)
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	9.00	9.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>20</b>	<b>62.00</b>	<b>101.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 101.00/30.00 = 3.37 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 101.00 / 30.00 = 3.37 ~			

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	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24
1.1.Yenilebilir enerji kaynaklarını öğrenme / 1. Learning renewable energy sources	5		5		5	4	5		4															
2.2.Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini kavrama / 2. Understanding the importance of renewable energy sources for sustainable development		5					4																	
3.3.Ulusal ve uluslararası yenilenebilir enerji kaynakları politikalarını kavrama / 3. Understanding national and international renewable energy resources policies				5						5														
4.Bireysel veya grup olarak, teknik konuları sözlü, yazılı ve grafiksel profesyonelce anlatabilme / To be able to explain technical issues professionally, orally, written and graphically, individually or as a group								5																

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