



EFELER MİMAR SİNAN MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI

GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİNİN İŞLETİLMESİ



MODÜL ADI : GES ÜRETİM TAHMİNİ

DENEY ADI : HAVA TAHMİN SİTELERİNDEN GÜNEŞLENME SAATİNİ OKUMAK

AMAÇ

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında öğrenci, güneş enerji santrali için üretim tahmin verilerinin neler olduğunu öğrenecektir.

ÖN BİLGİ

ÜRETİM TAHMİN VERİLERİ

Gelişen ve özelleşen elektrik piyasasında, güneş santrallerinin verimliliğini artırma ve daha iyi şartlarda elektrik ticareti yapmak için arz talep dengesinin korunması ve üretilecek elektrik miktarının bilinmesi hayati öneme sahiptir. Bu amaçla güneş enerjisi santral işletmecilerine yönelik, toplam güç için saatlik, günlük değerler, üretim kapasitesi, yüzdesi ve diğer ilgili parametrelerin tahmin edilmesi gerekir.

Güneşlenme Saati

Güneş ışınlarının süresini veya günün ne kadar kısmının güneşli geçtiğini kaydeden aletlere güneşlenme süresi ölçer denir. Güneşlenme süresi ölçer aleti, güneşten gelen direkt güneş ışınlarını bir diyagram üzerine kaydeder. Güneşlenme saati; direkt (doğrudan) güneş radyasyon miktarının gün içinde 120 W/m^2 ve daha fazla olduğu dakikaların toplamını ifade eder. Ölçüm aralığı dakikadır. Çözünürlük, 1 dakika, Doğruluk ise 0.1 saat (saatlik toplamda)'tir.

Hava Sıcaklığı

Sıcaklık ısıнын ölçüm tanımlamasını yapan bir birimdir, enerji değildir. Bir başka deyişle sıcaklık ortamdaki ortalama moleküler hareketin bir ölçüsüdür. Isı ve sıcaklık birbirine bağlı olarak değişen kavramlardır. Yani ısı fazla olan bir cismin sıcaklığı fazla, ısı az olan bir

www.ErhanD.com

ÖĞRENCİNİN	D E Ğ E R L E N D İ R M E					TOPLAM
ADI: SOYADI:	Teknolojik bilgi	30		İşlem basamakları	20	Rakamla
	Süre	10		İş alışkanlıkları	40	Yazıyla
NO: SINIFI:	ATELYE ÖĞRETMENİ					



EFELER MİMAR SİNAN MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI

GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİNİN İŞLETİLMESİ



cismin sıcaklığı azdır. Isı, enerji olması sebebi ile bir büyüklüktür. Isı, bir enerji olduğu için birimi joule (j)'dur. Bir başka ısı birimi ise kalori (cal)'dir. 1 kalori = 4,18 joule'dür. Sıcaklık ise yalnızca bir semboldür ve termometre ile ölçülür.

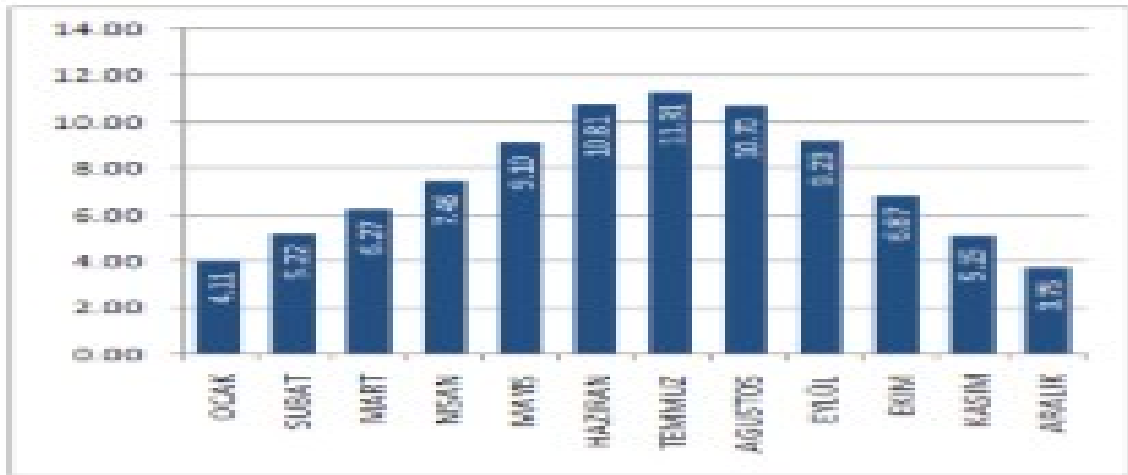
Hava Basıncı

Havanın belirli bir yüzey üzerine yaptığı baskıya hava basıncı denir. Havanın bu baskısı barometre ile ölçülür. Atmosferdeki türlü akıntıların etkisi ile değişiklikler gösterir ve deniz yüzeyinden yükseldikçe azalır. Basıncın az olduğu yerlere alçak basınç alanı, çok olduğu yerlere yüksek basınç alanı denir. Basınç üzerinde, aynı zamanda günlük ve yıllık değişiklikler de olur. Günlük basınç değişimleri, toprakta, genel olarak sabahları ve öğleden sonraları alçak basınç; öğleden önce ve akşamın geç saatlerinde yüksek basınç şeklinde olur.

Hava Nemi

Meteorolojik olarak havanın nispi (bağıl) nemi ölçülür. Herhangi bir sıcaklıktaki havanın taşıdığı su buharının aynı sıcaklıkta taşıyabileceği maksimum su buharı oranına nispi nem denir. Havadaki nemi ölçmek için Higrometre denilen bir araç kullanılır.

ŞEMA



Şema: Türkiye'nin aylara göre günlük güneşlenme süresi (saat)

www.ErhanD.com

ÖĞRENCİNİN	D E Ğ E R L E N D İ R M E				TOPLAM
ADI: SOYADI:	Teknolojik bilgi	30	İşlem basamakları	20	Rakamla
	Süre	10	İş alışkanlıkları	40	Yazıyla
NO: SINIFI:	ATELYE ÖĞRETMENİ				



EFELER MİMAR SİNAN MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI

GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİNİN İŞLETİLMESİ



İŞLEM BASAMAKLARI

1. Üretim tahmini yapacak cihazların özellik ve kapasitesine göre seçimini yapınız.
2. Seçilecek olan cihazlardan veriyi alıp kontrol merkezine iletme şekline göre datalogger çeşidi belirleyiniz.
3. Uygun datalogger yazılım programı seçimi yapınız.

UYGULAMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

	Araç ve Gereç	Özelliği	Açıklamalar
1			
2			
3			
4			

SORULAR

1. Nispi nem nedir? Açıklayınız.
2. Higrometre nedir? Açıklayınız.

www.ErhanD.com

ÖĞRENCİNİN	D E Ğ E R L E N D İ R M E						TOPLAM
ADI: SOYADI:	Teknolojik bilgi	30		İşlem basamakları	20		Rakamla
	Süre	10		İş alışkanlıkları	40		Yazıyla
NO: SINIFI:	ATELYE ÖĞRETMENİ						