

Yenilenebilir Enerjiye Giriş

Ders Kodu:

ME 411

Ders Tipi:

Alan Seçmeli

Kredi:

3

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

0

AKTS:

5

Ön Koşul Dersleri:

Termodinamik II [1]

Kısıtlı Seçmeli IV (Elektronik Devreler Havuzu) [2]

Dersin İçeriği:

Güneş (fotovoltaik ve termal sistemleri dahil) enerjisi, rüzgar enerjisi sistemleri, jeotermal, gelgit ve dalga enerjisi, küçük ölçekli hidrolik enerji, biyokütle, yakıt hücreleri ve alternatif ulaşım seçenekleri de dahil olmak üzere yenilenebilir enerjiler için enerji dönüşümü, kullanımı ve depolanmasına kapsamlı bakış. Yeni ve devam eden inşaatlarda güneş enerjisi kullanımı, sıcak su havuzu tasarımı, ısıtma ve soğutmada güneş enerjisi kullanım ilkelerinin ele alınması. Belirli bir bölge için rüzgar enerjili hidroelektrik gücün ya da biyokütle sistemin fizibilitesinin değerlendirilmesi. Modelleme, boyutlandırma, alt – sistem tasarımları, araç kontrolü ve mimarileri göz önünde bulundurularak elektrikli ve hibrid elektrikli alternatif araç teknolojilerinin incelenmesi ve mevcut durumu hakkında geniş bilgiler verilmesi. Araç dinamiği, elektrik tahrik sistemleri, enerji depolama kaynaklarının, son tasarım batarya teknolojileri, batarya yönetimi ve termal yönetim sistemlerine göz önünde bulundurularak incelenmesi. Belirtilen enerji sistemlerinin, Termodinamiğin birinci

ve ikinci yasalarına göre modellenmesi. Enerji dönüşümünün çevresel sonuçları ve yenilenebilir enerjinin hava kirliliğini ve küresel iklim değişikliğini nasıl azaltabileceğinin incelenmesi.