



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	MAK271	4	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Anlatım soru cevap)				
Amaç	Yenilenebilir enerji kaynaklarını ve özelliklerini tanıma				
Ders İçeriği	Yenilenebilir enerji kaynakları, ekonomik durumu, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle kullanımı, jeotermal enerji, parabolik toplayıcılar, güneş pilleri, dalga enerjisi, enerji sistemlerinin simülasyonu				
Ders Veren	Öğr. Gör. Faruk URAL				
Ders Kaynakları	Geleneksel ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları - Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayını , Ders Notları				

Hafta	Konu
1	Güneş Enerjisi: Güneş Enerjisi ve Oluşumu, Güneş Enerjisi ile ilgili Temel Hesaplar, Güneş Enerjisi Teknolojileri, Güneş Enerjisi Kullanım Alanları.
2	2 Güneş Enerjisi: Güneş Enerjisi Kullanım Alanları. Rüzgar Enerjisi: Rüzgar Enerjisi İle İlgili Temel Kavramlar, Rüzgar Oluşumu ve Sınıflandırılması, Rüzgar Enerjisi Değerlendirmede Kullanılan Veri ve Yöntemler.
3	Hidroelektrik Santraller
4	Hidroelektrik Santraller
5	Jeotermal Enerji
6	Rüzgar Enerji Santralleri
7	Rüzgar Türbinlerinin Yapısı ve Çeşitleri
8	Rüzgar Türbinlerinin Yapısı ve Çeşitleri
9	Rüzgar Hızı ve Güç Arasındaki İlişki
10	Atmosferik Şartların Rüzgar Gücü Üzerindeki Etkileri
11	Güneş Enerji Santralleri
12	Güneş Pilleri ve Çeşitleri
13	Şebekeden Bağımsız ve Bağımlı Sistemler
14	Güneş Panellerinin Verimi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
Ders İş Yükü:		102	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisi,
2	Alanı ile ilgili konularda, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisi,
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern araç, gereç donanımları ve bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi,
4	Makine resmi çizim ve tasarım kurallarını bilerek istenilen özelliklere uygun şekilde makine parçalarını ve bir sistemi tasarlama ve geliştirme becerisi,
5	Talaşlı ve talaşsız üretim yöntemlerini bilerek, en uygun üretim yöntemini seçebilme ve uygun şartlarda malzemeyi işleyebilme becerisi,
6	Hidrolik – Pnömatik sistemler konusunda yeterli bilgiye sahip olma ve devre tasarımı yapabilme becerisi,
7	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
8	Malzemeleri tanıma, gerekli ısıl işlem ve muayene yöntemleri bilgisi ve üretim için uygun malzemeleri seçebilme becerisi,
9	Mesleğinin gerektirdiği bilgisayar destekli tasarım programları ile makine parçalarını tasarlayabilme, bilgisayar destekli üretim tezgahlarının programlarını hazırlama ve kullanabilme becerisi,
10	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
11	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
12	Öğrencinin seçtiği uygulama alanlarından birinde (konstrüksiyon, imalat, tasarım) daha ayrıntılı bilgi ve uygulama becerisi kazanma,

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Güneş Enerjisi ve Oluşumu, Güneş Enerjisi ile ilgili Temel Hesaplar, Güneş Enerjisi Teknolojileri, Güneş Enerjisi Kullanım Alanları Açıklayabilecektir.	4	5	3	1	0	0	2	1	0	0	4	4	
Rüzgar Enerjisi ile ilgili Güç ve Güç Yoğunluk Fonksiyonu, Rüzgar Türbinlerinin Sınıflandırılması, Faydalanılabilir Rüzgar Enerjisi kavramlarını Betimleyebilecektir.	4	5	3	1	0	1	2	1	0	0	4	4	
Jeotermal Enerji ile ilgili Jeotermal Enerji Oluşumu, Jeotermal Sistemlerde Yenilenebilirlik ve Sürdürülebilirlik, Jeotermal Enerjinin Kullanımı, Dünyada ve Türkiyede Jeotermal Enerji kavramlarını Tanımlayabilecektir.	4	5	3	1	0	1	2	1	0	0	4	4	
Çevre Enerjisi Kaynaklarını, Kullanım Alanlarını ve Ekonomikliğini Açıklayabilecektir.	4	5	3	1	0	0	2	1	0	0	4	4	
Hidrodinamik ve Hidroelektrik Enerjileri Tanımlayabilecek, Hidroelektrik Santrallerin Prensiplerini Açıklayabilecek ve Türkiye ve Dünyadaki Örnekleri ile Kıyaslayabilecek.	4	5	3	1	0	2	2	1	0	0	4	4	

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/351525>