BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Güneş Enerjisi ve Uygulamaları	MIM5008		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Ders içerikleri yardımcı kitap, derleme ve araştırma makalelerinin birlikte sunum halinde verilmesi ile işlenmektedir.)
Amaç	Fotovoltaik etki ve güneş enerji sistemlerindeki son gelişmeleri incelemek.
Ders İçeriği	1. Güneş Enerjisi 2. Elektromanyetik Spektrum 3. Fotovoltaik Etki 4. Güneş Panelleri 5. Fotovoltaik Hücreler 6. Türkiye ve Dünya'da Güneş Enerjisi Kullanımı
Ders Veren	Prof. Dr. Oğuz ARSLAN
Ders Kaynakları	Güneş enerjisinden elektrik üretimi: fotovoltaik teknoloji, Hüseyin Öztürk, Durmuş Kaya UmuttepeYayınları, 2019, Derleme ve Araştırma Makaleleri, Güneş enerjisinden elektrik üretimi: fotovoltaik teknoloji, Hüseyin Öztürk, Durmuş Kaya UmuttepeYayınları, 2019, Derleme ve Araştırma Makaleleri, H. Hüseyin Öztürk, Güneş Enerjisi ve Uygulamaları, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2008., Güneş enerjisinden elektrik üretimi: fotovoltaik teknoloji, Hüseyin Öztürk, Durmuş Kaya UmuttepeYayınları, 2019, Derleme ve Araştırma Makaleleri

Hafta	Konu
1	Enerji ve Enerji Kaynakları
2	Elektrik
3	Türkiye'de Güneş Enerjisi Potansiyeli
4	Güneş Işınımı
5	Elektromanyetik Spektrum
6	Fotoelektrik Etki
7	Fotovoltaik Sistemler
8	Güneş Enerji Santralleri
9	Güneş Hücrelerinin Çalışma Prensipleri
10	Yarı iletkenler
11	Pozitif-Negatif Eklemler
12	Güneş Hücresi Tasarımı
13	Güneş Hücresinde Enerji Kayıpları
14	Fotovoltaik güneş hücresi çeşitleri

Program Çıktıları	
1	Makina Mühendisliği Programı mezunları, matematik, fen ve mühendislik bilimleri alanında yeterli bilgiye sahip ve işiyle ilgili gerekli olan problem çözme yeteneği ve mesleki ve yaşam boyu eğitimi takip becerisine sahiptir.
2	Makina Mühendisliği Programı mezunları ilgili mühendisliğin en az bir alanında yoğunlaşmalıdırlar. İlgi alanları uygulamalı mekanik, enerji mühendisliği, imalat ve malzemeyi içerebilir.
3	Mühendislik problemlerinin formüle etmek ve mekanik bir sistemi tasarlamak veya bileşenden istenen gereksinimleri karşılama yeteneğine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahiptir.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Sunum kabiliyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Problem çözme ve yorum becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sunum kabiliyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Problem çözme ve yorum becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sunum kabiliyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Problem çözme ve yorum becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410573