



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
ALTERNATİF TAŞIT TAHRİK SİSTEMLERİ	MAK4652	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Alp Tekin ERGENÇ
Dersi Veren(ler)	Alp Tekin ERGENÇ
Asistan(lar)ı	Onur GEZER, Sefa KALE

Dersin Amacı	Hibrid ve pilli elektrikli araçlar ve modern güç iletim sistemlerinin tanıtılması
Dersin İçeriği	Hibrid elektrikli araçlara giriş, hibrid ve elektrikli araçların tarihçesi, hibrid ve elektrikli araçların sosyal ve çevresel önemi, enerji kaynaklarıyla ilgili modern güç iletim sistemleri, konvansiyonel araçlar, araç performansının temelleri, hibrid tahrik sistemleri topolojileri, hibrid tahrik sistemlerinde güç akışı kontrolü, yakıt verimliliği analizi, temel elektrik kavramları, elektrikli tahrik sistemindeki güç akışı kontrolü, yakıt verimliliği analizi, hibrit ve elektrikli araçlar, DC Motor sürücülerinin konfigürasyonu ve kontrolü, İndüksiyon Motor tahriğinin kontrolü, Kalıcı Mıknatıslı motor tahrikleri, sürücüler. Elektrikli araçlarda, akü tabanlı enerji depolaması ve analizi, yakıt pili tabanlı enerji depolaması ve analizi, Süper Kapasitör tabanlı enerji depolama ve analizleri, Flywheel tabanlı enerji depolaması ve analizi, Hibridizasyon farklı enerji depolama aygıtlarının. Elektrikli makinesi ile yanmalı motorun (ICE) eşleştirilmesi, tahrik motorunun boyutlandırılması, gücün boyutlandırılması. Bir Hibrit Elektrikli Araç Tasarımı (HEV), Pili Elektrikli Araç Tasarımı (BEV)
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci, mühendislik eğitiminde öğrenilen bilgilerini elektrikli araç tasarımına uygulama becerisi kazanır.[1,2,5,6]
2	Öğrenci, mühendislik eğitiminde öğrenilen bilgilerini hibrid araç tasarımına uygulama becerisi kazanır.[1,2,5,6]

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hibrid Elektrikli Araçlara Giriş	
2	Konvansiyonel Araçlar	
3	Elektrikli araçların sosyal ve çevresel önemi	

4	Araç performansının temelleri	
5	Temel elektrik kavramları	
6	Elektrik Güç İletimi	
7	Hibrid Güç İletimi	
8	Ara Sınav 1	
9	Tahrik sisteminin boyutlandırılması	
10	Tahrik sisteminin boyutlandırılması	
11	Enerji Yönetim Stratejileri	
12	Enerji Yönetim Stratejileri	
13	Ara Sınav 2 / Hibrit Elektrikli Araç Tasarımı (HEV)	
14	Pilli Elektrikli Araç Tasarımı (BEV)	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	24	24
Toplam İşyükü			90
Toplam İşyükü / 30(s)			3.00
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----