



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Alternatif ve Elektrikli Taşıt Tahrik Sistemleri	MAK5700	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Tarkan SANDALCI
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Tarkan SANDALCI, Muammer ÖZKAN, Orkun ÖZENER, Levent YÜKSEK, Nur Bekiroğlu, Hülya Obdan
------------------	---

Asistan(lar)ı	Özgün BALCI
---------------	-------------

Dersin Amacı	OTOMOTİV YÜKSEK LİSANS PROGRAMINDA EĞİTİM GÖREN ÖĞRENCİLERE ALTERNATİF TAŞIT TAHRİK SİSTEMLERİ HAKKINDA TEMEL BİLGİLERİ KAZANDIRMAKTIR.
--------------	---

Dersin İçeriği	Alternatif tahrikli taşıtlara giriş, Elektrikli, Hibrid elektrikli ve yakıt pilli taşıtlar, Tahrik metotları ve enerji dönüştürüm sistemleri, Alternatif tahrikli taşıtlarda enerji kaynakları, Elektrik Tahrikli Taşıtlar, Hibrid Tahrikli Taşıtlar, Seri Hibrid Tahrikli Taşıtların Tasarım Prensipleri, Paralel Hibrid Tahrikli Taşıtların Tasarım Prensipleri, Yakıt pilli Taşıtların Tasarım Prensipleri, Rejeneratif frenlemenin Temelleri
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Alternatif tahrik sistemleri hakkında temel bilgi ve beceri kazanırlar.
2	Alternatif tahrik sistemi mekanizmalarının çalışma prensiplerini irdeleyebilme becerisi kazanırlar.
3	Alternatif tahrik sistemlerinin dinamik tepkilerini analiz edebilme becerisi kazanırlar.
4	Farklı tahrik sistemlerini tasarlayabilme becerisi kazanırlar.
5	Tahrik sistemlerini modelleyerek sürüş stratejilerini analiz edebilirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Alternatif tahrikli taşıtlara giriş, Elektrikli, Hibrid elektrikli ve yakıt pilli taşıtlar	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 1 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 1
2	Tahrik metotları ve enerji dönüştürüm sistemleri	The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 3 Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 6 Husain I., “Electric and Hybrid Vehicles Design Fundamentals”, CRC Press Taylor & Francis Group, 2003, Bölüm 5
3	Tahrik metotları ve enerji dönüştürüm sistemleri	The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 3 Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 6 Husain I., “Electric and Hybrid Vehicles Design Fundamentals”, CRC Press Taylor & Francis Group, 2003, Bölüm 5
4	Tahrik metotları ve enerji dönüştürüm sistemleri	The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 3 Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 6 Husain I., “Electric and Hybrid Vehicles Design Fundamentals”, CRC Press Taylor & Francis Group, 2003, Bölüm 5
5	Tahrik metotları ve enerji dönüştürüm sistemleri	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 3

6	Alternatif tahrikli taşıtlarda enerji kaynakları	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 12 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 5,6
7	Alternatif tahrikli taşıtlarda enerji kaynakları	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 12 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 5,6
8	Ara Sınav 1	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 4 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 9,11
9	Elektrik Tahrikli Taşıtlar	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 4 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 9,11
10	Hibrid Tahrikli Taşıtlar	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 5 The Electric Car Development and future of battery, hybrid and fuel-cell cars, Michael H. Westbrook, Bölüm 10
11	Seri Hibrid Tahrikli Taşıtların Tasarım Prensipleri	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 7

12	Paralel Hibrid Tahrikli Taşıtların Tasarım Prensipleri	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 7
13	Yakıt pilli Taşıtların Tasarım Prensipleri	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 15
14	Rejeneratif frenlemenin Temelleri	Ehsani M., Gao Y., Emadi A., “Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Fundamentals, Theory and Design“,CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, Bölüm 13
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	50	50
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----