



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



Ders Adı	Kodu	Kredi	Yarıyıl	AKTS	T + U
Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri	2423100408	3.0	4. Yarıyıl	4.0	3 + 0
Ön ko ul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yeni teknolojiler olan Hibrit, elektrikli, yakıt hücreleri vd. teknolojiler hakkında bilgi sahibi olarak bu sistemlerin çevresel etkileri, performans ve verimlilik açısından de erlendirmelerini yapabilmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Ö renme Çıktıları	1. Alternatif motor teknolojilerini tanımlar. 2. Performans ve verimlilik analizini açıklar. 3. Alternatif yakıtların çevresel etkileri yorumlar.				
Dersin içeri i	Bu ders, dahili yanmalı motorlar, elektrikli motorlar, hibrit motor sistemleri ve alternatif yakıt teknolojileri gibi konuları kapsar, ayrıca yakıt hücreleri, CNG, LPG, alkol, biyoyakıtlar ve hidrojen motor sistemleri üzerine odaklanır. Ayrıca, yakıt depolama ve dağıtım sistemleri, egzoz emisyonları, motor kontrol sistemleri ve alternatif yakıt teknolojilerinin gelece i gibi konulara da de inir.				
Genel Yeterlilikler	Alternatif motorlar ve yakıt sistemleri dersi, ö rencilere elektrikli, hibrit, yakıt hücreli ve di er alternatif motor teknolojilerini ö retir. Ayrıca, bu sistemlerin performans, verimlilik ve çevresel etkilerini de erlendirme yetene i kazandırır.				
Kaynaklar	Alternatif Yakıtlar Çevresel Atıkların çten Yanmalı Motor Yakıtı Olarak De erlendirilmesi, 2019, PROF.DR.C.SAYAN -DR.S.ERDO AN-DR.M.BALK Yakıtlar ve Yanma, 2021, Cenk SAYIN, Mustafa Kemal BALK , Sinan ERDO AN.				
De erlendirme Sistemi	Ders ile ilgili de erlendirme sistemi dönem ba ında ders izlençe formunda belirtilecektir.				
Konular	Haftalar				
1	Giri ve Temel Kavramlar				



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



2	Dahili Yanmalı Motorların Temelleri
3	Elektrikli Motorlar ve Çalışma Prensipleri
4	Hibrit Motor Sistemleri
5	Yakıt Hücreleri ve Çalışma Prensipleri
6	CNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz) Motor Sistemleri
7	LPG (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) Motor Sistemleri
8	Alkol ve Biyoyakıtlar
9	Hidrojen Motor Sistemleri
10	Alternatif Yakıtların Performans ve Verimliliği
11	Yakıt Depolama ve Dağıtım Sistemleri
12	Egzoz Emisyonları ve Çevresel Etkiler
13	Motor Kontrol Sistemleri ve Yönetimi
14	Alternatif Yakıt Teknolojilerinin Geleceği
Etkinlik Adı	Sayısı x Süresi (Saat) = Toplam Yüğü
Ders Süresi (hafta sayısı* haftalık toplam ders saati)	14 x 3 = 42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, Pekiştirme)	14 x 3 = 42
Final Hazırlık	6 x 3 = 18
Arasınava Hazırlık	3 x 3 = 9
Ödev	0 x 0 = 0
Proje (Hazırlık ve varsa sunum süresi dahil)	0 x 0 = 0



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



Sunum (Hazırlık süresi dahil)	0 x 0 = 0
Arasınan	1 x 1 = 1
Final	1 x 1 = 1
Toplam Yüğü / 30	4 AKTS

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI LE
DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ01	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0
ÖÇ02	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0
ÖÇ03	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0

	PÇ13	PÇ14
ÖÇ01	0	0
ÖÇ02	0	0
ÖÇ03	0	0

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları

PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İikisi
Alternatif Motorlar ve Yakt Sistemleri**

PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
5.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0

PÇ14
0.0