

TERMODİNAMİK

1	Ders Adı:	TERMODİNAMİK
2	Ders Kodu:	MKNS215
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör. ESRA ÖZDEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	esraozdemir@uludag.edu.tr / 0224 773 60 42/ Uludağ Üniversitesi Yenişehir İbrahim Orhan MYO
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Temel termodinamik kavramları, İş, termodinamik kanunlarını, çevrimler, motor çevrimleri, güç, verim ifadelerin, yanma ve yakıtların teorisi ile ilgili yeterlikler kazandırılacaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Termodinamik analizlerde kullanılacak temel denklemleri, birimleri ve hesap yöntemlerini uygulayabilir.
	2	Termodinamiğin bilim olarak yerini ve temel kavramlarını, tariflenen sistemleri ve bunlara ait temel özellikleri kavrayabilir.
	3	Termodinamik uygulamalarda referans tablolarını kullanabilir.
	4	İş ve ısı ile ilgili problem çözebilir.
	5	Termodinamik kanunları analiz edebilir.
	6	Hal değişimlerini ve genel çevrim esaslarını açıklayabilir.
	7	İdeal hava çevrimlerini (otto, dizel ve karma çevrim) analiz edebilir.
	8	İçten yanmalı motorda verim, güç ve iş hesaplarını yapabilir.
	9	Yakıtların sınıflandırılmasını ve fiziksel ve kimyasal özelliklerini açıklayabilir.
	10	Motorlarda yanmayı ve vuruntuyu açıklayabilir.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Termodinamik kavramlar ve tanımlar (sistem, çevre, çevrim,...), Termodinamiğin Sıfırıncı Kanunu	

2	Isı ve iş kavramları ve uygulamaları	
3	Saf maddenin termodinamik özellikleri	
4	İdeal gaz denklemi ve İdeal gazların hal değişimleri	
5	Termodinamiğin 1. Kanunu	
6	Termodinamiğin 1. Kanunu	
7	Motor çevrimleri, çevrimlerin karşılaştırılması	
8	İçten yanmalı motorlarda iş, verim, güç	
9	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
10	İçten yanmalı motorlarda iş, verim, güç	
11	Yakıtlar, fiziksel ve kimyasal özellikleri, yanmanın fiziksel analizi, kimyasal özellikleri, Buji ile ateşlemeli motorlarda yanma	
12	Sıkıştırma ile ateşlemeli motorlarda yanma, yakıtların sınıflandırılması, hidrokarbonlar, alkoller ve türevleri, yanmanın sınıflandırılması, yanma denklemleri	
13	Yanma sonu ürünler ve analizleri, yakıt ve yanma ile ilgili tablolar, alternatif yakıtlar ve yanma	
14	Motorlarda yanmadan kaynaklanan vuruş, yakıtların buharlaşması, vuruş mukavemeti	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1-Yamankaradeniz R. Mühendislik Termodinamiğinin Temelleri, 2001. 2-Sürmen A., Karamangil M.İ. ve Arslan R. Motor Termodinamiği, 2004. 3-Öztürk A. ve Kılıç A. Çözümlü Problemlerle Termodinamik, 1998.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	1.00	13.00
Ödevler	1	15.00	15.00
Projeler	1	10.00	10.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yüğü			91.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.03
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
ÖK4	0	4	4	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
ÖK7	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK9	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			