

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü ( Z / S )	Yerel Kredi	AKTS
Termodinamik	MTE 411	Güz	03+00+00	Seçmeli	3	5
Akademik Birim:	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Ahmet Fatih Tabak					
Dersin Amacı:	Bu ders, uygulamaya odaklanan mekatronik mühendislerine akışkanlar dinamiği analizini öğretmek için tasarlanmıştır. Dersi tamamlayan öğrenciler, mekatronik sistemlerde kütle, momentum ve enerji akışını korunum kanunları ve ekserji ile analiz edebilecektir.					
Dersin İçeriği:	Termodinamik yasaları, sistem özelliklerinin değerlendirilmesi, entropi, kontrol hacmi analizi, termodinamik çevrimler, güç ve soğutma sistemleri					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Kütle, momentum ve enerji akışı için kontrol hacmi analizini kullanma becerisi</li><li>• <b>2-</b> Termodinamik sistemlerin özelliklerini bulma ve kullanma becerisi</li><li>• <b>3-</b> Termodinamik çevrimleri analiz edebilme</li><li>• <b>4-</b> Ekserji analizi yapabilme becerisi</li><li>• <b>5-</b> Güç ve soğutma sistemlerini çalışabilme becerisi</li><li>• <b>6-</b> Temel termodinamik çevrim sistemlerini tasarlama becerisi</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Yüz yüze eğitim					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamik konusunda temel konsept ve birimler	
2	Termodinamiğin ilk kuralı	
3	Termodinamik sistem özellikleri	
4	Termodinamik sistem özellikleri	
5	Kontrol hacmi analizi ve enerji	
6	Termodinamiğin ikinci kuralı	
7	Entropi	Matlab'a Giriş
8	Entropi	Proje: İlk Toplantı
9	Ekserji	
10	Ekserji	
11	Buhar Gücü Sistemleri	
12	Gaz gücü Sistemleri	
13	Soğutma Sistemleri	
14	Isı pompası Sistemleri	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Principles of Engineering Thermodynamics 7th Ed., M.J. Moran & H.N. Shapiro & D.D. Boettner & M.B. Bailey, John Wiley and Sons, Inc., ISBN: 978-0-470-91801-2

## DİĞER KAYNAKLAR

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	-
Proje	2	60
Final Sınavı	1	40
<b>Total:</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	2	20	40
Final Sınavı	1	43	43
<b>Toplam İş Yükü (saat):</b>			<b>125</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1	3	3										
OC2	3	3						2	1			
OC3	3	3										
OC4	3	3	2			2					1	1
OC5	3	3	2									1
OC6	3	3	2	2	2	2	2		1	2	1	1

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek