

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Termodinamik	0801523	V	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Zorunlu bir ders olan bu dersin amacı, fiziksel sistemlerinin termodinamik yasalarını öğrenmektir. Termodinamiğin temel kavram ve prensiplerini öğrenciye açık ve mantıklı bir şekilde vermek, gerçek dünyaya ilginç uygulamalarını geniş bir bakış açısı içerisinde vererek temel prensip ve kavramların anlaşılabilirliğini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklar.2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklar.3. Verilen operasyonel parametreler ve kısıtlamalar için gaz karışımlarının termodinamik özelliklerinin hesaplanması ve bu karışımlara uygun ısı analizlerinin yapılabilmesini öğrenir.4. Kombine çevrimli güç sistemleri için termodinamik sistem tasarımı, toplam verimin optimizasyonu konularında uzmanlaşır.5. Isı ve sıcaklık farkı ile entropi kavramının önemini anlar.				
Dersin İçeriği	Termodinamik denge ve termodinamik büyüklükler, Sıcaklık, Hal ve denge, Hal değişimleri, Basınç, ve İdeal gaz yasası, TD 0. yasası, Enerjinin korunumu : TD I. Yasası, İş - ısı ve ısı sığası, Termodinamik çevrimler. Tersinirlik ve süreçler: izobarik süreç, izotermal süreç, sabit hacimli süreç ve adyabatik süreç, Entropi ve TD II. Yasası, Carnot Teoremi, Gazların kinetik teorisi, Faz diyagramları, hal değişimleri incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Termodinamik denge ve termodinamik büyüklükler,				
2	Sıcaklık, Hal ve denge,				
3	Hal değişimleri,				
4	Basınç, ve İdeal gaz yasası,				
5	TD 0. yasası, Enerjinin korunumu : TD I. Yasası,				
6	İş - ısı ve ısı sığası, Termodinamik çevrimler,				
7	Arasınav,				
8	Tersinirlik ve süreçler: : izobarik süreç, izotermal süreç,				
9	sabit hacimli süreç ve adyabatik süreç,				
10	Entropi ve TD II. Yasası,				
11	Carnot Teoremi,				
12	Gazların kinetik teorisi,				

13	Faz diyagramları,
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Genel Yeterlilikler	
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir. 3. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.	
Kaynaklar	
Çengel Y., ve Boles M., (1996), <i>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</i> , (Çeviren T. Derbentli), Mcgraw-Hill-Literatür, İstanbul. Karaoğlu B., (2003), <i>İstatistik Mekaniğe Giriş</i> , Seçkin Yayıncılık. Reif F., (1965), <i>Fundamentals of statistical and thermal physics</i> , New York: McGraw-Hill.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4
ÖÇ2	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5
ÖÇ4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
Termodinamik	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5