

MAK 206 TERMODİNAMİK II
(Öğr. Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Bülent Yeşilata)

Hafta	Konular	Kaynak
1	Termodinamiğin II. Kanununa Giriş: Tersinir ve tersinmez işlem kavramlarının uygulamalı örneklerle analizi, II. Kanun ile ilgili teoriler ve değerlendirme.	[1] [2]
2	Termodinamiğin II. Kanununu Uygulamaları: Isı makinaları, Soğutma makinaları ve ısı pompaları, Carnot prensibi, Carnot ısı ve soğutma makinaları.	[1] [2] [3]
3	Entropi ve Özellikleri: Clausius eşitliği ve entropi, Entropinin artış ilkesi, Saf maddelerde entropi değişimi, İzantropik işlemler, Sıcaklık-Entropi diyagramları.	[1] [2]
4	Entropi Değişimi Hesabı: Entropi değişimi hesap yöntemleri, İdeal gazlarda entropi değişimlerinin (sabit hacim, sabit basınç, sabit sıcaklık ve politropik durum değişimleri için) belirlenmesi	[1] [2]
5	Ekserji Değişimi ve Hesaplanması: , Ekserji kavramı, bir sistemin ekserji değişimi, açık ve kapalı sistemler için ekserji analizi, maksimum enerji üretimi ve minimum enerji tüketim koşulları.	[1] [2]
6	Termodinamik Çevrimler: Çevrim prensipleri, basit çevrim analizi, net iş ve ısı enerjisi hesapları, çevrim ısı verimi.	[1] [2]
7	Gaz Çevrimleri (Otto Çevrimi): Otto çevriminin termodinamik analizi (çalışma prensibi, P-V diyagramı, ısı verim ve verim üzerinde etkili faktörler).	[1] [2]
8	Gaz Çevrimleri (Dizel Çevrimi): Dizel çevriminin termodinamik analizi (çalışma prensibi, P-V diyagramı, ısı verim ve verim üzerinde etkili faktörler, Otto çevrimi ile kıyaslama)	[1] [2]
9	Gaz Çevrimleri (Diğer Çevrimler): Stirling, Ericsson ve Brayton gaz çevrimlerinin tanıtımı ve basit analizi.	[1] [2]
10	Buhar Çevrimlerine Giriş: Carnot buhar çevrimi, Rankine buhar çevrimi, Molier h-s diyagramı ve kullanımı.	[1] [2]
11	Termik Güç Santrallerine Giriş: Termik güç santrali elemanları, Güç santralleri ideal çevriminin termodinamik analizi.	[1] [2]
12	Termik Güç Santralleri: Termik güç santrallerinde kullanılan kompleks çevrimler (ön ısıtma, kojenerasyon).	[1] [2]
13	İdeal Gaz Karışımları ve Yanma Analizi: Gaz karışımları ile ilgili temel kavram ve kanunlar (kütle, mol oranı; Dalton ve Amagat prensipleri), Yanma olayı ve basit analizi.	[1] [2] [3]

KAYNAKLAR

- [1] Thermodynamics-An Engineering Approach, Yunus A. Çengel & Micheal A. Boles (veya Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel & Micheal A. Boles; Tercüme: Taner Derbentli).
[2] Thermodynamics, William Z. Black & James G. Hartley
[3] Termodinamik II, Prof.Dr. A. Rasim Büyüktür.