

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Ekserji	5103205	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Termodinamiğin ikinci kanunu, entropi, Ekserji, Ekserji analizi ve termodinamik çevrimlerin irdelenmesi				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Makine mühendisliği alanında kazanılan kuramsal ve uygulamalı bilgileri, termodinamik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi kazanır. 2. Termodinamik alanına yönelik uygulamalar için gerekli olan model, yöntem ve araçları seçme, kullanma ve geliştirme becerisi kazanır. 3. Isı, İş ve Kütle ile Ekserji Geçişini öğrenir. 4. Açık ve Kapalı Sistemler için Ekserji dengesini öğrenir. 5. Termodinamik çevrimler için ekserji analizi yapar. 				
Dersin İçeriği	Buhar sıkıştırırmalı soğutma sistemlerinin temel elemanları, Buhar sıkıştırırmalı soğutma sistemlerinin çalışma ilkeleri, Soğutma amaçlı ısı yükü hesabı, Buhar sıkıştırırmalı soğutma sistemlerinin elemanlarının seçimi, Buhar sıkıştırırmalı soğutma sistemlerinin boru hesabı				
Haftalar	Konular				
1	Temel kavram ve tanımlar				
2	Termodinamiğin I. kanunu				
3	Termodinamiğin II. Kanunu, matrisler ve mühendislik prob. uygulaması				
4	Entropi				
5	Ekserji				
6	Ekserji uygulamaları				
7	ARA SINAV				
8	Isı, iş ve Kütle ile ekserji Geçışı				
9	Ekserji dengesi, kapalı sistem				
10	Ekserji dengesi, Açık sistem				
11	Çeşitli termodinamik çevrimler için ekserji analizi				
12	Çeşitli termodinamik çevrimler için ekserji analizi				
13	Güncel bir bilimsel makalenin irdelenmesi				
14	Ödev/proje sunumu				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termodinamik çevrimler için ekserji analizi yapar. 2. Mühendislik uygulamalarında ekserji kavramının farklı sistemlerde kullanımını değerlendirir. 					
Kaynaklar					
Yunus A. Çengel & Micheal A. Boles (2007), <i>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</i> Güven Bilimsel Yayıncılık, Ankara.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60 Projeler: Ödevler:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	4	4	5	4	4	4	4	3	4
ÖÇ2	5	5	5	4	4	4	4	4	3
ÖÇ3	4	4	4	4	5	4	4	4	3
ÖÇ4	5	5	5	4	4	4	4	3	3
ÖÇ5	4	4	5	4	5	4	4	3	3
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 İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Ekserji	4	4	5	4	4	4	4	3	3