

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gaz Türbinleri	0502765	VII	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Enerji üretiminde gaz türbini motoru/santrali kullanımına yönelik analizlerin öğretilmesi, uçak/jet motorları çalışma prensipleri ve termodinamik tasarımlarının yapılmasına yönelik teorinin aktarılması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gaz türbinlerinin termodinamik esaslarını bilir. 2. İdeal gaz çevrimleri ve basit Brayton çevrimini bilir. 3. Gaz türbinlerinin pratik hayatta kullanımını, sık karşılaşılan problemleri ve çözümlerini anlayabilir, çalışma metodolojisi geliştirebilir. 4. Uçak (jet) motorları için gaz türbini çevrimlerini bilir. 5. Yüksek hızlı akışkanların termodinamiğini bilir. 				
Dersin İçeriği	Gaz türbinleri tanımı: gaz türbinlerine ve gaz türbini motorlarına giriş, gaz türbinleri termodinamiğine giriş, Teorik gaz çevrimleri ve basit gaz türbinleri tesisi: ideal gaz çevrimleri ve basit Brayton çevrimi, rejeneratörlü Brayton çevrimi, ara soğutmalı ve ara kızdırmalı Brayton çevrimi, ara soğutmalı - ara kızdırmalı ve rejeneratörlü Brayton çevrimi, gaz türbinleri tesislerinin kısmi yüklerde çalışmaları ve türbin elemanları Uçak türbinlerinin termodinamiği ve Problemler: jet/uçak motorlarının analizi, yüksek hızlı akışkanların termodinamiği, ideal turbo jet çevrimi analizi, türbo-prop motorlar (ideal çevrim hesabı), türbo-fan motorlar (ideal çevrim hesabı).				
Haftalar	Konular				
1	Gaz türbinlerine ve gaz türbini motorlarına giriş				
2	Gaz türbinleri termodinamiğine giriş				
3	İdeal gaz çevrimleri ve basit Brayton çevrimi				
4	Rejeneratörlü Brayton çevrimi				
5	Ara soğutmalı ve ara kızdırmalı Brayton çevrimi				
6	Ara soğutmalı - ara kızdırmalı ve rejeneratörlü Brayton çevrimi				
7	Arasınava				
8	Uçak (jet) motorları için gaz türbini çevrimi				
9	Jet/uçak motorlarının analizi				
10	Yüksek hızlı akışkanların termodinamiği				
11	İdeal turbo jet çevrimi analizi				
12	Türbo-prop motorlar (ideal çevrim hesabı)				
13	Türbo-fan motorlar (ideal çevrim hesabı)				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Gaz Türbinleri ile ilgili teorik hesaplamaları ve endüstriyel uygulamaları öğrenir.					
Kaynaklar					

Boyce, M. 2002. *Gas turbine Engineering Handbook*. New York: Gulf Publishing.
Cohen, H. & Saravanamutoo, R. 1996. *Gas Turbine Theory*. New Delhi: Longman Press
Çetinkaya, S. 1999. *Gaz Türbinleri*. İstanbul: Birsen Yayınevi.
Çengel, A.Y. & Boles, M.A. 2002. *Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik*. İstanbul. Literatür Yayınları.
Paolou, G., 2006. *Gas Turbine Handbook*. New York: CRC Press.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	2	5	1	2	3	4	3	3	2
ÖÇ2	5	5	4	5	2	2	3	4	3	2	2
ÖÇ3	5	4	5	4	2	2	2	4	2	3	2
ÖÇ4	4	4	2	5	1	2	3	4	3	3	2
ÖÇ5	4	4	2	5	1	2	3	4	3	3	2
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	PÇ10	PÇ11
Gaz Türbinleri	5	5	4	5	2	2	3	4	3	3	2