

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İleri Mühendislik Termodinamiği II	5103206	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termal mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kazandırmak. 2. Karmaşık bir termal sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisini kazandırmak; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama yeteneği geliştirmek. 				
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 çözme için uygulayabilme becerisi kazanır. 2. Termodinamik alanına yönelik uygulamalar için gerekli olan model, yöntem ve araçları seçme, kullanma ve geliştirme becerisi kazanır. 3. Karmaşık termal mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanır. 4. Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulamada bireysel ya da takım halinde hareket edebilme becerisi kazanır. 5. Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanarak termodinamik alanındaki bilimsel araştırmaları takip edebilme, yorumlayabilme ve sunabilme becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Entropi, İzotermal İşlemlerde entropi değişimi, saf maddelerin entropi değişimi, izantropik işlemler, tersinir kararlı akışlarda entropi, ekserji, ekserjinin azalma prensibi, açık ve kapalı sistemler için ekserji dengesi, kimyasal reaksiyonların termodinamiği, metalurjik olayların termodinamiği.				
Haftalar	Konular				
1	Entropi ve uygulamaları				
2	İzotermal İşlemlerde entropi değişimi				
3	Saf maddelerin entropi değişimi				
4	İzantropik işlemler				
5	Tersinir kararlı akışlarda entropi				
6	Entropi uyg. İle ilgili güncel makale tartışması				
7	ARA SINAV				
8	Ekserji				
9	Ekserjinin azalma prensibi ve hesaplanması				
10	Açık sistemler için ekserji dengesi				
11	Kapalı sistemler için ekserji dengesi				
12	Ekserji uyg. İle ilgili güncel makale tartışması				
13	Kimyasal reaksiyonların ve metalurjik olayların termodinamiğine giriş				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Temel termodinamik, ısı transferi ve akışkanlar mekaniği terminolojisi ve prensiplerine yönelik bilgi; Çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri kapsayacak biçimde ileri matematik bilgisi; Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.					
Kaynaklar					
William Z.B. ,James G.H.,(1985) <i>Thermodynamics</i> .Harper&Row					
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
ÖÇ1	5	4	4	5	5	4	5	4	4
ÖÇ2	4	4	4	5	5	4	5	4	4
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ5	5	4	4	5	5	4	5	4	5
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
İleri Mühendislik Termodinamiği II	5	4	4	5	5	4	5	4	5