

Bölüm Enerji Sistemleri Mühendisliği		Öğretim Yılı 2016-2017	Tarih 06.06.2017		
Ders Kodu EST209	Ders Adı Termodinamik-I	Dönem/Yıl Güz / 2.Sınıf	AKTS Kredisi 5		
Ders Dili	Türkçe				
Durumu	Zorunlu				
Ön şartlar	Yok				
Dersin Adresi					
Kredi	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Sunum	Proje/Alan Çalışması
4	3	1			
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Mehmet ESEN				
Ders Yardımcısı					

Ders İçeriği	Termodinamiğin tanımı, saf maddelerin özellikleri, iş ve ısı, Termodinamiğin birinci ve ikinci kanunları, entropi ve ısı, tersinmezlik.
---------------------	---

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Genel bilgiler, birimler ve temel tanımlar, Termodinamik tarifler, Termodinamiğin sıfırıncı kanunu, saf maddenin özellikleri,
2	Saf maddenin faz değişimleri, özellik diyagramları ve tabloları, problem çözümleri,
3	İdeal gaz kanunları, hal değişimleri, problem çözümleri,
4	Özgül ısılar, İdeal gazların iç enerji, Entalpi ve özgül ısıları, Sıvı ve katıların özgül ısıları
5	Gerçek gazlar, problem çözümleri
6	T ds bağıntıları, saf madde ve ideal gazların Entropi değişimleri, problem çözümleri
7	Termodinamiğin 1. kanunu, kapalı sistemler, problem çözümü
8	ARASINAV
9	Termodinamiği 1. kanununun açık sistemlere uygulanması, problem çözümü
10	Sürekli akışlı açık sistemler ve problem çözümleri
11	Düzensiz akışlı dengeli açık sistemler ve problem çözümleri
12	Entropi ve ısı
13	Problem çözümü
14	Problem çözümü
15	MAZERET SINAVI

Ders Kitapları /Kaynakları	1. Ders notları: Doç.Dr. Mehmet ESEN
Yardımcı Kitaplar	1. Mühendislik Yaklaşımıyla TERMODİNAMİK (5.baskı), Yunus Çengel ve M.A. Boles, Tercüme: Ali PINARBAŞI, Güven Kitapevi, 2008.

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar		1
Kısa Sınavlar		-	-
Ödevler		-	-
Projeler		-	-
Dönem Ödevi		-	-
Laboratuvar		-	-
Diğer		-	-
Dönem Sonu Sınavı		1	60
Değerlendirme Ölçütleri			

Hakkında	
-----------------	--

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	40
	Mühendislik Bilimleri	60
	Mühendislik Tasarımı	-
	Sosyal Bilimler	-

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	Bu dersi alan öğrenciler saf madde ve ideal gazların hal değişimi ile ilgili hesaplamaları yapar, termodinamiğin I ve II. Kanununu açık ve kapalı sistemlere uygular, Entalpi ve Entropi değişimi ile ilgili hesaplamaları yapar.
Dersin Hedefleri	Saf madde ve ideal gazların özelliklerini ve hal değişimlerini kavramak ve bunlarla ilgili hesaplamalar yapmak, Termodinamiğin I ve II kanununu açık ve kapalı sistemlere uygulamak ve bunlarla ilgili hesaplamaları yapmak, Entalpi ve Entropi değişimi ile ilgili hesaplamaları yapmak.
Dersin İşleniş Biçimi	

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi			
Program çıktıları	1	2	3
1- Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini enerji sistemleri mühendisliği alanına uygulayabilirler			X
2- Tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını yorumlayabilecek düzeye gelirler		X	
3- Gerekli koşulları sağlayan sistem yada sistem parçası tasarlayabilirler		X	
4- Multidisiplinlerde takımın bir üyesi olarak çalışabilirler, mühendislik problemlerini tanımlayıp, formülize edip çözebilirler			X
5- Profesyonel ve etik sorumluluklarının farkındadırlar	X		
6- Rahat iletişim kurabilirler	X		
7- Mühendislik çözümlerinin global ve sosyal etkilerini anlayabilirler	X		
8- Hayat boyu öğrenme gerekliliğinin farkında olurlar	X		
9- Enerji sistemleri mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği modern cihaz ve teknikleri kullanabilirler		X	
10- Bir projeyi tasarlayıp gerçekleştirebilirler		X	
11- Yeterli derecede İngilizce okuma, yazma becerisi kazanırlar	X		
12- Profesyonel kendine güven ve kurumsal kimlik kazanırlar, sosyal ve kültürel sorumluluklarının bilincindedirler.		X	

Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle

Düzenleyen Kişi(ler): Prof. Dr. Mehmet ESEN
Hazırlanma Tarihi: 06.06.2017