

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
EBT204	2			4
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Termodinamik	3	2	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün Öğretim			
Dersin Türü	Zorunlu	X	Seçmeli	
Dersin Amacı	Ders sonunda öğrencilerin, termodinamiğin temel bilgilerine sahip olmaları ve fiziksel modellerdeki soyut düşünme kabiliyeti ve bu yolla termodinamiğin temel süreçlerini değerlendirebilme yeteneğine sahip olmaları amaçlanır.			
Dersin İçeriği	Bu ders, termodinamiğin temel ilkelerini ve uygulamalarını kapsamlı bir şekilde ele alır. İçerik, enerji dönüşümleri ve sistemlerin termodinamik davranışlarını anlamaya yönelik konuları kapsar.			
Ön Koşulları				
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Osman Sinan SÜSLÜ			
Dersin Yardımcıları	Öğr. Görevlisi Yusuf Karakaş			
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	P. Stephan, K.-H. Schaber, K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen H. D. Baehr, S. Kabelac: Thermodynamik MÜHENDİSLER İÇİN TERMODİNAMİK, Merle C. POTTER - Craig W. SOMERTON, ISBN978-605-133-548-3			
Diğer Kaynaklar	Y. A. Çengel: Thermodynamics: An Engineering Approach P. Stephan, K.-H. Schaber, K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen H. D. Baehr, S. Kabelac: Thermodynamik K. Lucas: Thermodynamik			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Matematik ve Temel Bilimler	45	%
Mühendislik Bilimleri	30	%
Mühendislik Tasarımı	5	%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri	20	%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%
Değerlendirme Sistemi		
	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	% 35
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	1	% 20
Devam	0	% 0
Uygulama	0	% 0
Proje	0	% 0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 45
	Toplam	100

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	6	72
Ödevler	5	4	20
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
		Toplam İş Yüğü	168
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)	6

Dersin Öğrenim Çıktıları	
1	İdeal gaz yaklaşımını öğrenmektedir.
2	Termodinamiğin kanunları hakkında genel bilgi sahibi olmaktadır.
3	Gerçek ve ideal gazın özellikleri hakkında bilgi sahibi olmaktadır.

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

4	Termodinamik çevrimleri öğrenmektedir.
5	İdeal Gaz karışımları hakkında bilgi sahibi olmaktadır.
6	Yanma tepkimeleri hakkında bilgi sahibi olmaktadır.
7	Kompresör ve türbinlerin yapısı, çalışma prensibi ve hesaplanması konusunda bilgi sahibi olmaktadır.
8	Soğutucular ile termik santrallerin yapısı, çalışma prensibi ve hesabı hakkında bilgi sahibi olmaktadır.

Ders Konuları

1	Termodinamiğin temelleri
2	Termodinamiğin birinci kanunu
3	Termodinamiğin ikinci kanunu ve Entropi
4	Akışkanların termodinamik özellikleri ve Ekserji
5	İdeal Gaz
6	İdeal Gaz Karışımları ve Gerçek Gazlar
7	Islak Buhar
8	Ara Sınav
9	Nemli Hava
10	Kompresörler
11	Yanma
12	Türbinler
13	Gaz Güç Çevrimleri
14	Buhar Güç Çevrimleri
15	Soğutma Çevrimleri
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	4	5	5	4	5	4
2	4	5	3	4	3	4	5
3	4	5	2	5	4	5	4
4	4	5	4	4	2	5	5
5	5	4	5	4	5	4	4
6	5	4	4	5	4	2	3
7	5	4	4	5	3	2	5
8	5	5	3	4	5	5	5

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Hazırlayan:	Dr. Öğr. Üyesi Osman Sinan SÜSLÜ
Güncelleme Tarihi:	