



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
YÜKSEK SICAKLIK TERMODİNAMİĞİ	MAK6203	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Moleküler düzeyde termodinamiğin incelenmesi ve yanmanın analizi
Dersin İçeriği	Kinetik teori, Hız dağılım fonksiyonları, Atom ve molekül yapıları, eski kuantum teorisi, Enerji depolanması ve transferi, Schrödinger denklemi ve çözümleri, Korunum yasaları, Denge hesapları, JANAF tabloları, Kimyasal kinetik ve zincir reaksiyonlar, Detonasyon, Deflagrasyon, Şok tüpleri, Alevlerin modellenmesi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler termodinamik olayların moleküler seviyedeki alt yapısı hakkında bilgi sahibi olacak
2	Öğrenciler Schrödinger dalga denklemini kullanmayı öğrenecek
3	Öğrenciler moleküler bölünme fonksiyonunu kullanmayı öğrenecek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel Kavramlar ve Tanımlar, Kinetik Teori, Eski Kuantum Teorisi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
2	Olasılık ve İstatistik	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
3	Atomların Yapısı, Lineer Hareket, Harmonik Salınım, Katı Rotasyon, Moleküller Arası Kuvvetler	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
4	Enerji Dağılımları, Çarpışma ve Enerji Transferi, Işınım ve Enerji Transferi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
5	Schrödinger Dalga Denklemi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
6	Boltzman Denklemi, Korunum Denklemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak

7	Dengenin Tanımı ve Özellikleri, Denge Enerji Dağılımları	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
8	Midterm 1	NA
9	Kütle Hareketi Kanunu, JANAF Tabloları	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
10	Denge Hali Hesapları - Numerik Metotlar	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
11	Kimyasal Kinetik, Zincir Reaksiyonlar	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
12	NO _x Kinetiği, CO Kinetiği, Metan Kinetiği	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
13	Detonasyon, Deflagrasyon, Patlamalar, Şok Tüpleri / 2. Ara Sınav	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
14	Detonasyon, Deflagrasyon, Patlamalar, Şok Tüpleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
15	Final	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	60
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		40
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		60
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	10	160
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	8	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			230
Toplam İşyükü / 30(s)			7.67
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----