



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Termodinamiğe Giriş	FIZ3421	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Çetin Taşseven
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Makroskobik sistemleri belirleyen sıcaklık, ısı, basınç, iç enerji, entropi gibi temel fiziksel büyüklükleri ve aralarındaki ilişkileri anlamak. 2. Termodinamiğin yasalarını anlayarak bunların makroskobik fiziksel süreçlere uygulamak. 3. Bir makroskobik sistemin mikroskobik seviyede anlaşılmasını sağlayacak bilgiye sahip olmak. 4. Fizik öğrencilerinin 8. yarıyılında mecburi dersi olan İstatistik Fiziğe Giriş dersine de temel oluşturmaktadır
--------------	---

Dersin İçeriği	Mikroskobik ve Makroskobik Tanım, Sıcaklık ve Termodinamiğin Sıfırıncı Yasası, Basit Termodinamik Sistemler, İş, Isı ve Termodinamiğin Birinci Yasası, Termodinamik Süreçler, İdeal Gaz, Gazların Kinetik Teorisi ve Moleküler Dağılım Fonksiyonları, Termodinamiğin İkinci Yasası, Makineler, Entropi, Termodinamik Potansiyeller, Açık Sistemler ve Faz Kararlılığı
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler fizik alanındaki güncel bilgilere, yazılımlara, kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur ve ayrıca Fizik ile ilgili kaynakları kullanabilecek düzeyde bilgi donanımına sahip olur.
2	Öğrenciler Fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
3	Öğrenciler Fizik alanında edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.
4	Öğrenciler verileri gerektiği biçimde değerlendirebilir.
5	Öğrenciler kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş Mikroskobik ve Makroskobik Tanım, Termodinamiğin İçeriği, Termodinamiğin Önemi	Bölüm 19
2	Sıcaklık ve Termodinamiğin Sıfırıncı Yasası Sıcaklık Kavramı, Sıcaklığın Ölçülmesi, İdeal Gaz Sıcaklığı, Isıl Genleşme	Bölüm 19

3	Basit Termodinamik Sistemler Denge, Durum Denklemi, Diferansiyel İlişkiler	Bölüm 19
4	İş Kavramı, Yarı-Durağan Denge, Örnek Sistemler	Bölüm 20
5	Isı ve Termodinamiğin Birinci Yasası İş ve Isı, Adyabatik İş, İç Enerji ve Isı Kapasitesi, Termodinamiğin Birinci Yasası	Bölüm 20
6	Gazların Kinetik Teorisi Bir ideal Gazın Moleküler Modeli, İdeal Gazda Adyabatik İşlemler, Eşbölüşüm Teoremi	Bölüm 21
7	Boltzman Dağılım Yasası, Moleküler Hız Dağılımı, Ortalama Serbest Yol	Bölüm 21
8	Ara Sınav 1	
9	Termodinamiğin İkinci Yasası Çevrimler: Makineler ve Buzdolapları, Tersinir ve Tersinmez Süreçler, Carnot Çevrimi	Bölüm 22
10	Mutlak Sıfır ve Termodinamik Sıcaklık Ölçeği, Entropi ve İkinci Yasa Entropi ve Tersinmezlik	Bölüm 22
11	Mikroskobik Ölçüde Entropi , Termodinamik Potansiyeller	Bölüm 22
12	Serbest Enerjiler Maxwell Denklemleri	Bölüm 22
13	Açık Sistemler ve Faz Kararlılığı Saf Sistemin Faz Şemaları	Bölüm 22
14	Faz Geçişleri, Clausius-Clapeyron Denklemi	Bölüm 22
15	Final	Bölüm 22

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	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	2	28

Laboratuvar			
Uygulama	14	2	28
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	2	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			174
Toplam İşyükü / 30(s)			5.80
AKTS Kredisi			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----