



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

# FİZİK DERSİ

2019 – 2020  
Eğitim Öğretim Yılı  
İkinci Dönem

**ÖĞRETİM PROGRAMI**  
(Kritik konu ve kazanımlar)

**(9. Sınıf)**



## **9. SINIF**

<b>ÜNİTELER</b>	<b>MEVCUT KAZANIM SAYISI</b>	<b>KRİTİK KAZANIM SAYISI</b>	<b>KRİTİK OLMAYAN KAZANIM SAYISI</b>
<b>4. ÜNİTE: ENERJİ</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>5. ÜNİTE: ISI VE SICAKLIK</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>6. ÜNİTE: ELEKTROSTATİK</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>11</b>

## **KAZANIM VE AÇIKLAMALAR**

### **9.4. ENERJİ**

#### **9.4.2. MEKANİK ENERJİ**

**9.4.2.1.** Öteleme kinetik enerjisi, yer çekimi potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

- Öteleme kinetik enerjisi, yer çekimi potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisinin matematiksel modelleri verilir. Deney veya simülasyonlar yardımıyla değişkenlerin analiz edilmesi sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.
- Esneklik potansiyel enerjisinde tek yaylı sistemler dikkate alınmalıdır.
- Mekanik enerjinin kinetik enerji ve potansiyel enerjinin toplamına eşit olduğu vurgulanır.

#### **9.4.4. VERİM**

**9.4.4.1.** Verim kavramını açıklar.

*Enerji tasarrufu ve enerji verimliliği arasındaki ilişki enerji kimlik belgeleri üzerinden açıklanır.*

### **9.5. ISI VE SICAKLIK**

#### **9.5.1. ISI VE SICAKLIK**

**9.5.1.1.** Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını açıklar.

- Entalpi ve entropi kavramlarına girilmez.
- Isı ve sıcaklık kavramlarının birimleri ve ölçüm aletlerinin adları verilir.

**9.5.1.3.** Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.

$^{\circ}\text{C}$ ,  $^{\circ}\text{F}$ , K için birim dönüşümleri yapılması sağlanır.

**9.5.1.4.** Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir.

*Günlük hayattan örnekler (denizlerin karalardan geç isinip geç soğuması gibi) verilir.*

**9.5.1.5.** Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

*Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*

### **9.5.2. HÂL DEĞİŞİMİ**

**9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**

*Deney veya simülasyonlardan yararlanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*

### **9.5.3. ISİL DENGESİ**

**9.5.3.1. Isıl denge kavramının sıcaklık farkı ve ısı kavramı ile olan ilişkisini analiz eder.**

*b) Isıl denge ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*

### **9.5.5. GENLEŞME**

**9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayatı etkilerini yorumlar.**

*b) Su ve buzun özütle, öz ısuları karşılaştırılarak günlük hayatı etkileri üzerinde durulur.*

*c) Genleşme ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*

## **9.6. ELEKTROSTATİK**

### **9.6.1. ELEKTRİK YÜKLERİ**

**9.6.1.1. Elektrikle yüklenme çeşitlerini örneklerle açıklar.**

*a) Yük, birim yük ve elektrikle yüklenme kavramları verilir.*

*b) Elektrikle yüklenmede yüklerin korunumlu olduğu vurgulanmalıdır.*

*c) Elektroskopun yük cinsinin tayininde kullanılmasına örnekler verilir.*

**9.6.1.2. Elektriklenen iletken ve yalıtkan maddelerde yük dağılımlarını karşılaştırır.**

*c) Topraklama olayı açıklanarak günlük hayatı önemi vurgulanır.*

**9.6.1.3. Elektrik yüklü cisimler arasındaki etkileşimi açıklar.**

*a) Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak elektrik yüklü cisimler arasındaki etkileşimin (Coulomb Kuvveti) bağlı olduğu değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir.*

*b) Yüklerin etkileşimi ile ilgili noktasal yüklerle ve tek boyutta matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.*

**9.6.1.4. Elektrik alan kavramını açıklar.**

*Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak elektrik alan kavramı ile elektriksel kuvvet arasındaki ilişki açıklanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*