



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FEN BİLİMLERİ  
DERSİ

ÖĞRETİM PROGRAMI  
(Kritik konu ve kazanımlar)

(Ortaokul 8. Sınıf)

2019 – 2020  
Eğitim Öğretim Yılı  
İkinci Dönem



ÜNİTELER	MEVCUT KAZANIM SAYISI	KRİTİK KAZANIM SAYISI	KRİTİK OLMAYAN KAZANIM SAYISI
4.ÜNİTE	6	6	-
5.ÜNİTE	2	1	1
6.ÜNİTE	12	9	3
7.ÜNİTE	11	9	2
TOPLAM	31	25	6

## KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

### F.8.4. Madde ve Endüstri / Madde ve Doğası

#### F.8.4.5. Maddenin Isı ile Etkileşimi

**F.8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütleline ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder.**

a.  $Q=m.c. \cdot t$  bağıntısına girilmez.

b. Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler örneklerle açıklanır.

**F.8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.**

a. Saf maddelerin hâl değişimi sırasında sıcaklığının sabit kaldığına değinilir.

b. Matematiksel hesaplamalara girilmez.

**F.8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar.**

**F.8.4.5.4. Günlük yaşamda meydana gelen hâl değişimleri ile ısı alışverişini ilişkilendirir.**

#### F.8.4.6. Türkiye’de Kimya Endüstrisi

**F.8.4.6.1. Geçmişten günümüze Türkiye’deki kimya endüstrisinin gelişimini araştırır.**

a. Ülkemizdeki kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayan resmi / özel kurum ve sivil toplum kuruluşlarının yaptığı çalışmalara değinilir.

b. İthal ve ihraç edilen kimyasal ürünlerden birkaç önemli örnek verilerek Türkiye kimya endüstrisinin işleyişine değinilir.

**F.8.4.6.2. Kimya endüstrisinde meslek dallarını araştırır ve gelecekteki yeni meslek alanları hakkında öneriler sunar.**

### F.8.5. Basit Makineler / Fiziksel Olaylar

#### F.8.5.1. Basit Makineler

**F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar.**

a. Basit makinelerden, sabit makara, hareketli makara, palanga, kaldıraç, eğik düzlem ve çıkırcık üzerinde durulur.

b. Dişli çarklar, vida ve kasnakların da birer basit makine olduğu görsellerle belirtilir, ayrıntıya girilmez.

c. Basit makinelerde işten kazanç olmadığı vurgulanır.

ç. Matematiksel bağıntılara girilmez.

## **F.8.6. Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam**

### **F.8.6.1. Besin Zinciri ve Enerji Akışı**

#### **F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.**

a. Parazit besin zincirlerine değinilmez.

b. Ekoloji piramitlerinde enerji aktarımı, vücut büyüklüğü, birey sayısı ve biyolojik birikim vurgulanır.

### **F.8.6.2. Enerji Dönüşümleri**

#### **F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.**

a. Fotosentezde karbondioksit ve su kullanıldığı, besin ve oksijen üretildiği vurgulanır. Kimyasal denkleme girilmez.

b. Fotosentezin yapay ışıkta da meydana gelebileceği vurgulanır.

c. Fotosentez yapan canlıların üretici olduğu ifade edilir.

#### **F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.**

Işık rengi, karbondioksit miktarı, su miktarı, ışık şiddeti ve sıcaklık vurgulanır.

#### **F.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.**

a. Solunumun kimyasal denkleme girilmez.

b. Bitkilerin gece ve gündüz solunum yaptığına değinilir.

c. Oksijenli ve oksijensiz solunum evrelerine girilmeden verilir fakat açığa çıkan enerji miktarları sayısal olarak belirtilmez.

ç. ATP'nin yapısına girilmeden isminden bahsedilir.

### **F.8.6.3. Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları**

#### **F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.**

#### **F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.**

c. Çevre sorunlarının dünyanın geleceğine nasıl bir etkisinin olabileceğine yönelik öngörülerini sanatsal yollarla ifade etmeleri istenir.

ç. Öğrencilerin ekolojik ayak izini hesaplaması (uzantısı edu, org ve mil gibi güvenli sitelerden yararlanılabilir) sağlanır.

### **F.8.6.4. Sürdürülebilir Kalkınma**

#### **F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.**

#### **F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.**

#### **F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.**

## **F.8.7. Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar**

### **F.8.7.1. Elektrik Yükleri ve Elektriklenme**

**F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar.**

**F.8.7.1.2. Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirlerine etkisini açıklar.**

**F.8.7.1.3. Deneyler yaparak elektriklenme çeşitlerini fark eder.**

### **F.8.7.2. Elektrik Yüklü Cisimler**

**F.8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır.**

*Özellikle nötr cismin, yüksüz cisim anlamına gelmediği; nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarlarının eşit olduğu vurgusu yapılır. Elektroskopun yük ölçümünde kullanıldığı belirtilir, çalışma prensibine girilmez.*

**F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar.**

*Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır.*

### **F.8.7.3. Elektrik Enerjisinin Dönüşümü**

**F.8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir.**

*a. Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur.*

*b. Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır.*

**F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.**

*Güç santrallerinden hidroelektrik, termik, rüzgâr, jeotermal ve nükleer santrallere değinilir.*

**F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.**

*Güç santrallerinin yarar-zarar ve riskler yönünden değerlendirilmesine yönelik fikir üretmeleri ve bu fikirlerini savunmaları istenir.*

**F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.**

*a. Enerji verimliliği konusunda ülkemizdeki resmî kurumlar ve sivil toplum kuruluşları tarafından yapılan çalışmalar ve elektrik enerjisi kullanımı bakımından yapılması gerekenler belirtilir.*

*b. Kaçak elektrik kullanımının ülke ekonomisine verdiği zarar vurgulanır.*