**9. Sınıf Fizik Konuları (2020-2021)**

* **1. Fizik Bilimine Giriş**
  + 1.1. Fizik Bilimi
    - 1.1.1. Fiziğin Tanımı ve Önemi
    - 1.1.2. Fiziğin Alt Dalları
    - 1.1.3. Fiziğin Diğer Disiplinlerle İlişkisi
    - 1.1.4. Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması
    - 1.1.5. Fizik ve Bilim Araştırma Merkezleri
* **2.**[**Madde ve Özellikleri**](https://www.tercihkocu.com/9-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 2.1 Madde ve Özkütle
    - 2.1.1 Kütle
    - 2.1.2 Hacim
  + 2.2 Dayanıklılık
  + 2.3 Adezyon ve Kohezyon
    - 2.3.1 Adezyon ve Kohezyon Kavramları
* **3.**[**Hareket ve Kuvvet**](https://www.tercihkocu.com/9-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 3.1. Hareket
    - 3.1.1 Hareket ve Çeşitleri
    - 3.1.2 Konum, Alınan Yol, Yer Değiştirme, Sürat ve Hız
    - 3.1.3 Düzgün Doğrusal Hareket (Sabit Hızlı Hareket)
    - 3.1.4 Farklı Referans Noktalarına Göre Hareket
  + 3.2 Kuvvet
    - 3.2.1 Kuvvet Kavramı
  + 3.3 Newton’ın Hareket Yasaları
    - 3.3.1 Eylemsizlik Prensibi, Dinamiğin Temel Prensibi ve Etki-Tepki Prensibi
  + 3.4 Sürtünme Kuvveti
    - 3.4.1 Sürtünme Kuvvetinin Özellikleri
* **4.**[**Enerji**](https://www.tercihkocu.com/9-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 4.1 İş, Güç ve Enerji
    - 4.1.1 İş ve Enerji
    - 4.1.2 Güç
  + 4.2 Mekanik Enerji
    - 4.2.1 Öteleme Kinetik Enerjisi
    - 4.2.2 Potansiyel Enerji
  + 4.3 Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri
    - 4.3.1 Enerjinin Korunumu
  + 4.4 Verim
    - 4.4.1 Verim Kavramı
  + 4.5 Enerji Kaynakları
    - 4.5.1 Yenilenemez ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları
* **5.**[**Isı ve Sıcaklık**](https://www.tercihkocu.com/9-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 5.1 Isı ve Sıcaklık
    - 5.1.1 Isı ve Sıcaklık Kavramları
    - 5.1.2 Termometreler
    - 5.1.3 Sıcaklık Ölçekleri
    - 5.1.4 Öz Isı (Özgül Isı) ve Isı Sığası
  + 5.2 Hâl Değişimi
    - 5.2.1 Hâl Değişimi ve Çeşitleri
  + 5.3 Isıl Denge
    - 5.3.1 Isıl Denge Kavramı
  + 5.4 Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı
    - 5.4.1 Enerji İletim Yolları
    - 5.4.2 Katı Maddelerde Enerji İletim Hızı
  + 5.5 Genleşme
    - 5.5.1 Genleşmenin Bağlı Olduğu Değişkenler
* **6. Elektrostatik**
  + 6.1 Elektrik Yükleri
    - 6.1.1 Elektrik Yükü
    - 6.1.2 Elektrikle Yüklenme Çeşitleri
    - 6.1.3 Elektroskop
    - 6.1.4 İletken ve Yalıtkan Maddelerde Yük Dağılımı
    - 6.1.5 Topraklama
    - 6.1.6 Coulomb Kuvveti
    - 6.1.7 Elektrik Alan

**10. Sınıf Fizik Konuları (2020-2021)**

* **1. Elektrik ve Manyetizma**
  + 1.1. Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç
    - 1.1.1. Elektrik Akımı, Direnç ve Potansiyel Farkı Kavramları
    - 1.1.2. Katı Bir İletkenin Direncinin Bağlı Olduğu Değişkenler
  + 1.2. Elektrik Devreleri
    - 1.2.1. Elektrik Akımı, Direnç ve Potansiyel Farkı Arasındaki İlişki
    - 1.2.2. Üreteçlerin Seri ve Paralel Bağlanması
    - 1.2.3. Elektrik Enerjisi, Elektriksel Güç ve Aralarındaki İlişki
    - 1.2.4. Elektrik Akımının Oluşturabileceği Tehlikelere Karşı Alınması Gereken Sağlık ve Güvenlik Önlemleri
  + 1.3. Mıknatıs ve Manyetik Alan
    - 1.3.1. Mıknatısların Oluşturduğu Manyetik Alan ve Özellikleri
  + 1.4. Akım ve Manyetik Alan
    - 1.4.1. Üzerinden Akım Geçen Düz Bir İletken Telin Etrafında Oluşan Manyetik Alan
    - 1.4.2. Dünya’nın Manyetik Alanının Sonuçları
* **2.**[**Basınç ve Kaldırma Kuvveti**](https://www.tercihkocu.com/10-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 2.1. Basınç
    - 2.1.1. Basınç ve Basınç Kuvveti Kavramlarının Katı, Durgun Sıvı ve Gazlarda Bağlı Olduğu Değişkenler
    - 2.1.2. Akışkanlarda Akış Sürati ile Akışkan Basıncı Arasındaki İlişki
  + 2.2. Kaldırma Kuvveti
    - 2.2.1. Durgun Akışkanların Cisimlere Uyguladığı Kaldırma Kuvveti
    - 2.2.2. Kaldırma Kuvvetinin Günlük Hayattaki Yeri
* **3.**[**Dalgalar**](https://www.tercihkocu.com/10-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 3.1. Dalgalar
    - 3.1.1. Titreşim, Dalga Hareketi, Dalga Boyu, Periyot, Frekans, Hız ve Genlik Kavramları
    - 3.1.2. Dalgaların Taşıdığı Enerjiye ve Titreşim Doğrultusuna Göre Sınıflandırılması
  + 3.2. Yay Dalgası
    - 3.2.1. Atma ve Periyodik Dalga Oluşumu Arasındaki Fark
    - 3.2.2. Yaylarda Atmanın Yansıması ve İletilmesi
  + 3.3. Su Dalgası
    - 3.3.1. Su Dalgalarının İlerleme Yönü, Dalga Tepesi ve Dalga Çukuru Kavramları
    - 3.3.2. Doğrusal ve Dairesel Su Dalgalarında Yansıma
    - 3.3.3. Ortam Derinliği ile Su Dalgalarının Yayılma Hızı Arasındaki İlişki
    - 3.3.4. Doğrusal Su Dalgalarının Kırılma Hareketi
  + 3.4. Ses Dalgası
    - 3.4.1. Ses Dalgaları ile İlgili Temel Kavramlar
    - 3.4.2. Ses Dalgalarının Tıp, Denizcilik, Sanat ve Coğrafya Alanlarında Kullanımı
  + 3.5. Deprem Dalgası
    - 3.5.1. Deprem Dalgası
    - 3.5.2.Deprem Kaynaklı Can ve Mal Kayıplarını Önlemeye Yönelik Çözüm Önerileri
* **4.**[**Optik**](https://www.tercihkocu.com/10-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 4.1. Aydınlanma
    - 4.1.1. Işığın Davranış Modelleri
    - 4.1.2. Işık Şiddeti, Işık Akısı ve Aydınlanma Şiddeti Kavramları Arasındaki İlişki
  + 4.2. Gölge
    - 4.2.1. Saydam, Yarı Saydam ve Saydam Olmayan Maddelerin Işık Geçirme Özellikleri
  + 4.3. Yansıma
    - 4.3.1. Işığın Yansımasının Su Dalgalarında Yansıma Olayı ile
    - İlişkisi
  + 4.4. Düzlem Ayna
    - 4.4.1. Düzlem Aynada Görüntü Oluşumu
  + 4.5. Küresel Aynalar
    - 4.5.1. Küresel Aynalarda Odak Noktası, Merkez, Tepe Noktası ve Asal Eksen Kavramları
    - 4.5.2. Küresel Aynalarda Görüntü Oluşumu ve Özellikleri
  + 4.6. Kırılma
    - 4.6.1. Işığın Kırılmasının Su Dalgalarında Kırılma Olayı ile İlişkisi
    - 4.6.2. Işığın Tam Yansıma Olayının ve Sınır Açısının Analizi
    - 4.6.3. Farklı Ortamda Bulunan Bir Cismin Görünür Uzaklığını Etkileyen Sebepler
  + 4.7. Mercekler
    - 4.7.1. Merceklerin Özellikleri ve Mercek Çeşitleri
    - 4.7.2. Merceklerin Oluşturduğu Görüntünün Özellikleri
  + 4.8. Prizmalar
    - 4.8.1. Işık Prizmalarının Özellikleri
  + 4.9. Renk
    - 4.9.1. Cisimlerin Renkli Görülmesinin Sebepleri

**11. Sınıf Fizik Konuları (2020-2021)**

* **1. Kuvvet ve Hareket**
  + 1.1. Vektörler
    - 1.1.1. Vektörlerin Özellikleri
    - 1.1.2. İki ve Üç Boyutlu Kartezyen Koordinat Sisteminde Vektör Çizimi
    - 1.1.3. Vektörlerin Bileşkesinin Bulunması
    - 1.1.4. Vektörün İki Boyutlu Kartezyen Koordinat Sistemindeki Bileşenleri
  + 1.2. Bağıl Hareket
    - 1.2.1. Sabit Hızlı Hareketlilerin Bağıl Hareketi
    - 1.2.2. Hareketli Bir Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Bağıl Hareketi
  + 1.3. Newton’ın Hareket Yasaları
    - 1.3.1. Sürtünmesiz Düzlemde Serbest Cisim Diyagramı ve Net Kuvvetin Hesaplanması
    - 1.3.2. Sürtünmeli Düzlemde Serbest Cisim Diyagramı ve Net Kuvvetin Hesaplanması
  + 1.4. Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket
    - 1.4.1. Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareketin Grafik ve Denklemleri
    - 1.4.2. Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket Grafikleri ve Hesaplamaları
    - 1.4.3.Hava Direncinin İhmal Edildiği Ortamlardaki Serbest Düşme Hareketi
    - 1.4.4. Atmosferdeki Serbest Düşme Hareketi
    - 1.4.5. Limit Hız
    - 1.4.6. Düşey Doğrultuda Atış Hareketi Denklem ve Grafikleri
  + 1.5. İki Boyutta Hareket
    - 1.5.1. Yatay Atış Hareketi Denklem ve Grafikleri
    - 1.5.2. Eğik Atış Hareketi Denklem ve Grafikleri
  + 1.6. Enerji ve Hareket
    - 1.6.1. İş-Kinetik Enerji Dönüşümü
    - 1.6.2. Mekanik Enerji
    - 1.6.3. Sürtünmeli Yüzeylerde Enerji Korunumu ve Dönüşümleri
  + 1.7. İtme ve Çizgisel Momentum
    - 1.7.1. İtme
    - 1.7.2. Çizgisel Momentum
    - 1.7.3. Çizgisel Momentumun Korunumu
    - 1.7.4. Çarpışmalar ve Çizgisel Momentumun Korunumu
  + 1.8. Tork
  + 1.9. Denge ve Denge Şartları
    - 1.9.1. Cisimlerin Denge Şartı
    - 1.9.2. Ağırlık Merkezi ve Kütle Merkezi
  + 1.10. Basit Makineler
    - 1.10.1. Günlük Hayatta Kullanılan Basit Makineler
* **2.**[**Elektrik ve Manyetizma**](https://www.tercihkocu.com/11-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 2.1. Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan
    - 2.1.1. Yüklü Cisimler Arasındaki Elektriksel Kuvvet
    - 2.1.2. Noktasal Yük İçin Elektrik Alan
    - 2.1.3. Noktasal Yüklerde Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan İle İlgili Hesaplamalar
  + 2.2. Elektriksel Potansiyel
    - 2.2.1. Noktasal Yükler İçin Elektriksel Potansiyel ile İlgili Kavramlar
    - 2.2.2. Düzgün Elektrik Alan İçinde İki Nokta Arasındaki Elektriksel Potansiyel Farkı
    - 2.2.3. Elektriksel Potansiyel ile İlgili Hesaplamalar
  + 2.3. Düzgün Elektrik Alan ve Sığa
    - 2.3.1. Yüklü İletken ve Paralel Levhalar Arasındaki Elektrik Alan
    - 2.3.2. Yüklü, İletken ve Paralel Levhalar Arasında Oluşan Elektrik Alanının Bağlı Olduğu
    - Değişkenler
    - 2.3.3. Yüklü Parçacıkların Düzgün Elektrik Alanındaki Davranışı
    - 2.3.4. Sığa (Kapasite)
    - 2.3.5. Sığanın Bağlı Olduğu Değişkenler
    - 2.3.6. Kondansatörün İşlevi
    - 2.3.7. Yüklenmiş Bir Sığaçta Yük Ve Gerilim
    - 2.3.8. Sığaçta Depolanan Enerji
    - 2.3.9. Kondansatörlerde Eşdeğer Sığa, Yük Ve Potansiyel Farkı
    - 2.3.10. Sığaç Modeli
  + 2.4. Manyetizma ve Elektromanyetik İndüklenme
    - 2.4.1. Üzerinden Akım Geçen Telin Oluşturduğu Manyetik Alan
    - 2.4.2. İletken Tel Üzerinden Geçen Akımın Oluşturduğu Manyetik Alanla İlgili Hesaplamalar
    - 2.4.3. Üzerinden Akım Geçen İletken Düz Tele Manyetik Alanda Etki Eden Kuvvet
    - 2.4.4. Manyetik Alan İçerisinde Akım Taşıyan Dikdörtgen Tel Çerçeveye Etki Eden Kuvvetlerin
    - Döndürme Etkisi
    - 2.4.5. Yüklü Parçacıkların Manyetik Alan İçindeki Hareketi
    - 2.4.6. Manyetik Akı
    - 2.4.7. İndüksiyon Akımı
    - 2.4.8. Manyetik Akı ve İndüksiyon Akımı İle İlgili Hesaplamalar
    - 2.4.9. Öz-İndüksiyon Akımı
    - 2.4.10. Yüklü Parçacıkların Manyetik Alan ve Elektrik Alandaki Davranışı
    - 2.4.11. Elektromotor Kuvveti
  + 2.5. Alternatif Akım
    - 2.5.1. Alternatif Akım Kavramı
    - 2.5.2. Alternatif Akım ve Doğru Akımın Karşılaştırılması
    - 2.5.3. Alternatif Akım Devreleri
    - 2.5.4. İndüktans, Kapasitans, Rezonans ve Empedans
  + 2.6. [Transformatörler](https://www.tercihkocu.com/11-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
    - 2.6.1. Tranformatörlerin Çalışma Prensibi
    - 2.6.2. Transformatörlerin Kullanım Amaçları
    - 2.6.3. Transformatörlerle İlgili Hesaplamalar
    - 2.6.4. Enerji Transferlerinde Güç Kaybı

**12. Sınıf Fizik Konuları (2020-2021)**

* **1.**[**Çembersel Hareket**](https://www.tercihkocu.com/12-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 1.1. Düzgün Çembersel Hareket
    - 1.1.1. Düzgün Çembersel Hareket Nedir?
    - 1.1.2. Düzgün Çembersel Harekette Merkezcil Kuvvetin Bağlı Olduğu Değişkenler
    - 1.1.3. Düzgün Çembersel Hareket Yapan Cisimlerin Hareketi
    - 1.1.4. Yatay, Düşey ve Eğimli Zeminlerde Araçların Emniyetli Dönüş Şartları
  + 1.2. Dönerek Öteleme Hareketi
    - 1.2.1. Öteleme ve Dönme Hareketi Arasındaki İlişki
    - 1.2.2. Eylemsizlik Momenti
    - 1.2.3. Dönme ve Dönerek Öteleme Hareketi Yapan Cismin Kinetik Enerjisinin Bağlı Olduğu Değişkenler
  + 1.3. Açısal Momentum
    - 1.3.1. Temel Bir Fiziksel Nicelik Olarak Açısal Momentum
    - 1.3.2. Açısal Momentum ve Çizgisel Momentum Arasındaki İlişki
    - 1.3.3. Açısal İvme, Tork ve Eylemsizlik Momenti Arasındaki İlişki
    - 1.3.4. Açısal Momentumun Korunumunun Günlük Hayattaki Yeri
  + 1.4. Kütle Çekim Kuvveti
    - 1.4.1. Kütle Çekim Kuvveti Nedir?
    - 1.4.2. Kütle Çekim Kuvvetinin Bağlı Olduğu Değişkenler
  + 1.5. Kepler Kanunları
    - 1.5.1. Kepler Kanunları
* **2.**[**Basit Harmonik Hareket**](https://www.tercihkocu.com/12-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 2.1. Basit Harmonik Hareket
    - 2.1.1. Basit Harmonik Hareketin Düzgün Çembersel Hareket Kullanılarak Açıklanması
    - 2.1.2. Basit Harmonik Harekette Konumun Zamana Göre Değişimi
    - 2.1.3. Basit Harmonik Harekette Kuvvet, Hız ve İvmenin Konuma Göre Değişimi
    - 2.1.4. Yay Sarkacı ile Basit Sarkaçta Periyodun Bağlı Olduğu Değişkenler
    - 2.1.5. Yay Sarkacı ve Basit Sarkacın Periyodu ile İlgili Hesaplamalar
* **3. Dalga Mekaniği**
  + 3.1. Dalgalarda Kırınım, Girişim ve Doppler Olayı
    - 3.1.1. Su Dalgalarında Kırınım Olayının Dalga Boyu ve Yarık Genişliği ile İlişkisi
    - 3.1.2. Su Dalgalarında Girişim Olayı
    - 3.1.3. Işığın Çift Yarıkta Girişimine Etki Eden Değişkenler
    - 3.1.4. Işığın Tek Yarıkta Kırınımına Etki Eden Değişkenler
    - 3.1.5. Işığın Dalga Doğası
    - 3.1.6. Işık ve Ses Dalgalarında Doppler Olayının Etkileri
  + 3.2. Elektromanyetik Dalgalar
    - 3.2.1. Elektromanyetik Dalgaların Ortak Özellikleri
    - 3.2.2. Elektromanyetik Spektruma Günlük Hayattan Örnekler
* **4.**[**Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite**](https://www.tercihkocu.com/12-sinif-fizik-konulari-ve-mufredati/)
  + 4.1. Atom Kavramının Tarihsel Gelişimi
    - 4.1.1. Atom Kavramı
    - 4.1.2. Atomun Uyarılması
    - 4.1.3. Modern Atom Teorisi
  + 4.2. Büyük Patlama ve Evrenin Oluşumu
    - 4.2.1. Büyük Patlama Teorisi
    - 4.2.2. Atom Altı Parçacıklar ve Temel Özellikleri
    - 4.2.3. Madde Oluşum Süreci
    - 4.2.4. Madde-Antimadde
  + 4.3. Radyoaktivite
    - 4.3.1. Kararlı ve Kararsız Atomların Özellikleri
    - 4.3.2. Radyoaktif Bozunma Sonucu Atomun Kütle Numarası, Atom Numarası ve Enerjisindeki Değişimi
    - 4.3.3. Nükleer Fisyon ve Füzyon
    - 4.3.4. Radyasyonun Canlılar Üzerindeki Etkileri
* **5. Modern Fizik**
  + 5.1. Özel Görelilik
    - 5.1.1. Michelson-Morley Deneyinin Amacı ve Sonuçları
    - 5.1.2. Özel Görelilik Kuramı
    - 5.1.3. Göreli Uzunluk ve Göreli Zaman Kavramları
    - 5.1.4. Kütle-Enerji Eşdeğerliği
  + 5.2. Kuantum Fiziğine Giriş
    - 5.2.1. Siyah Cisim Işıması
  + 5.3 .Fotoelektrik Olayı
    - 5.3.1. Foton Nedir?
    - 5.3.2. Fotoelektrik Olayı
    - 5.3.3. Farklı Metaller İçin Maksimum Kinetik Enerji-Frekans Grafiği
    - 5.3.4. Fotoelektronların Sahip Olduğu Maksimum Kinetik Enerji, Durma Gerilimi ve Metalin Eşik Enerjisi Arasındaki İlişki
    - 5.3.5. Fotoelektrik Olayının Günlük Hayattaki Uygulamaları
  + 5.4. Compton Saçılması ve De Broglie Dalga Boyu
    - 5.4.1. Compton Saçılması
    - 5.4.2. Compton ve Fotoelektrik Olaylarının Benzer Yönleri
    - 5.4.3. Işığın Doğası
    - 5.4.4. Madde ve Dalga Arasındaki İlişki
* **6. Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları**
  + 6.1. Görüntüleme Teknolojileri
    - 6.1.1. Görüntüleme Cihazlarının Çalışma Prensipleri
    - 6.1.2. LCD ve Plazma Teknolojilerinde Fizik Biliminin Yeri
  + 6.2. Yarı İletken Teknolojisi
    - 6.2.1. Yarı İletken Maddelerin Genel Özellikleri
    - 6.2.2. Yarı İletken Malzemelerin Teknolojideki Önemi
    - 6.2.3. LED Teknolojisinin Kullanıldığı Yerler
    - 6.2.4. Güneş Pillerinin Çalışma Şekli
  + 6.3. Süper İletkenler
    - 6.3.1. Süper İletken Maddenin Temel Özellikleri
    - 6.3.2. Süper İletkenlerin Teknolojideki Kullanım Alanları
  + 6.4. Nanoteknoloji
    - 6.4.1. Nanobilimin Temelleri
    - 6.4.2. Nanomalzemelerin Temel Özellikleri
    - 6.4.3. Nanomalzemelerin Teknolojideki Kullanım Alanları
  + 6.5. Laser Işınları
    - 6.5.1. Laser Işınlarının Elde Edilişi
    - 6.5.2. Laser Işınlarının Teknolojideki Kullanım Alanları