**1.KURUMUN ADI** :

**2.KURUMUN ADRESİ** :

**3.KURUCUNUN ADI** :

**4.PROGRAMIN ADI** : FİZİK I

**5.PROGRAMIN DAYANAĞI** : 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği, TTKB’nın 14.08.2015 tarih ve 73 sayılı kararıyla kabul edilen “Özel Öğretim Kursları Çerçeve Programı”

**6.PROGRAMIN SEVİYESİ** : Lise ve dengi okul 9.sınıf öğrencileri için hazırlanmıştır. (Fizik I seviyesine göre)

**7.PROGRAMIN AMAÇLARI** : Bu öğretim programı ile ortaöğretim süresince kursiyerlerin 9.sınıf düzeyine uygun kazanımları öğrenmesi amaçlanmıştır.

1. Fizik biliminin amacının farkında olur ve fiziği diğer disiplinlerle ve teknoloji ile ilişkilendirir.

2. Bilimsel bilginin ortaya çıkışında ve gelişiminde gözlem, deney, matematik ve rasyonel düşüncenin rolünün farkında olur.

3. Fizik olaylarını açıklarken gerektiğinde matematik ve modellemelerin kullanılmasının gerekliliğini fark eder.

4. Ölçüm yapmanın ve birim sisteminin kullanılma gerekliliğini açıklar.

5. Maddelerin kütleleri ve hacimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.

6. Maddelerin ortak özelliklerinden kütle ve hacmi ölçer, kütle-hacim grafiğini çizerek yorumlar.

7. Günlük hayatta saf maddelerin ve karışımların özkütlelerinden faydalanılan durumları açıklar.

8. Dayanıklılık kavramını açıklar, farklı büyüklükteki canlıların dayanıklılığını karşılaştırır ve düzgün geometrik cisimlerin dayanıklılığı ile ilgili hesaplamalar yapar.

9. Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını günlük hayat örnekleri ile açıklar.

10. Yüzey gerilimi ve kılcallık olaylarını açıklar.

11. Gazların genel özelliklerini örnekler vererek açıklar.

12. Plazmaların genel özelliklerini örnekler vererek açıklar.

13. Hareketin göreceli bir olgu olduğu çıkarımını yapar.

14. Günlük hayatta karşılaşılan cisimlerin hareketlerini sınıflandırır.

15. Konum, alınan yol, yerdeğiştirme, sürat ve hız kavramlarını açıklayarak birbirleri ile ilişkilendirir.

16. Anlık hız ve ortalama hız kavramlarını açıklar ve örnekler verir.

17. Düzgün doğrusal hareket için konum, hız ve zaman kavramlarını ilişkilendirir.

 18. İvme kavramını hızlanma ve yavaşlama olayları ile ilişkilendirerek açıklar.

19. Kuvvet kavramını örneklerle açıklar.

20. Sürtünme kuvvetini açıklar, statik ve kinetik sürtünme kuvvetlerini karşılaştırır ve sürtünme kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri keşfeder.

21. Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki bir cismin öteleme hareketini analiz eder.

22. Maddenin eylemsizlik özelliğini açıklar.

23. Kuvvet, ivme ve kütle arasındaki ilişkiyi keşfeder.

24. Etki-tepki kuvvetlerini örneklerle açıklar.

25. Günlük hayatta gözlemlenen olayları Newton’un Hareket Yasalarını kullanarak yorumlar.

26. İş, enerji ve güç kavramlarını açıklar ve birbirleriyle ilişkilendirir.

27. Mekanik enerji kavramını, kinetik ve potansiyel enerji kavramları ile ilişkilendirerek açıklar.

28. Enerji korunumu, aktarımını açıklar ve enerjinin bir türden diğerine dönüşebileceği çıkarımını yapar.

29. Canlıların besinlerden kazandıkları enerji ile günlük aktiviteler için harcadıkları enerjiyi karşılaştırır.

30. Verim kavramını açıklar ve teknolojideki uygulamalarla ilişkilendirir.

31. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarını toplum, teknoloji ve çevre faktörlerini göz önünde bulundurarak karşılaştırır ve sunar.

32. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını tanımlar ve birbirleriyle ilişkilendirir.

33. Kullanım amaçlarını göre termometre çeşitlerini ve sıcaklık birimlerini karşılaştırarak sunar.

34. Farklı ısı ve sıcaklık birimlerinin ortaya çıkış nedenlerini açıklar.

35. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını açıklar.

36. Ortamdan enerji alınması veya ortama enerji verilmesi ile hâl değişimi arasındaki ilişkiyi açıklar.

37. Isıl denge kavramının sıcaklık farkı ve ısı kavramlarıyla olan ilişkisini açıklar.

38. Enerji iletim yollarını açıklar.

39. Bir maddedeki enerji iletim hızını etkileyen değişkenleri açıklar.

40. Enerji tasarrufu için yaşam alanlarının yalıtımına yönelik tasarım yapar.

41. Hissedilen ve gerçek sıcaklık arasındaki farkın nedenlerini açıklar.

42. Küresel ısınma olayının sebepleri ve küresel ısınmanın ortaya çıkardığı etkiler üzerine argüman oluşturur.

43. Katı, sıvı ve gazlarda genleşme ve büzülme olaylarını karşılaştırır.

**8.PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR:**

1. Bu programın genel amacı, kursiyerlerin daha önceki öğrenimlerinde edindikleri bilgi ve becerileri pekiştirmektir.

2. Bu programın fizik alanında geliştirmeyi hedeflediği temel beceriler; problem-çözme, ilişkilendirme, iletişim kurma, model kurabilme ve akıl yürütme becerisidir.

3. Öğretmenler, programı uygularken; öğrenme-öğretme sürecinde fizik kurallarının hazır olarak verilip ezberletilmesi yerine, bu kuralları öğrencinin bulmasını sağlayacak bir öğretim yöntemine başvuracak, öğrencinin bilimsel düşünme becerisini geliştirmeyi amaçlayacaktır.

4. Öğretmenler yapacakları etkinliklerde öğrencilerinden, verilen bir gerçek yaşam problemine ilişkin cebirsel veya grafiksel modeller oluşturmalarını ve oluşturdukları bu modeller yardımıyla gerçek yaşam problemlerine cevaplar aramalarını sağlayacaktır. Öğretmen, öğrencilerin soru sordukları, fikirlerini tartıştıkları, hata yaptıkları, dinlemeyi öğrendikleri, yapıcı eleştiriler yaptıkları dolayısıyla fizik bilgilerini oluşturdukları bir ortam sağlaması nedeniyle grup çalışmalarına önem verecektir.

5. Problem çözme yolları öğrenciye doğrudan verilmeyecek, öğrencilerin kendi çözüm yollarını oluşturmaları için uygun ortam sağlanacaktır.

6. Öğretim esnasında ihtiyaç halinde bilgisayar ve projeksiyon araçlarından yararlanılacak, bilgilerin pekiştirilmesi sağlanacaktır.

7. Konuların öğretimi sürecinde eğitim personeli tek taraflı anlatımın ötesinde; soru -cevap yöntemini kullanacak, öğrencilerin derslere aktif katılımı sağlanacaktır.

8. Konu sıralamalarında Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın öngördüğü sıralamalar esas alınacaktır.

9. Programın uygulanmasında, ders programında belirtilen yöntem ve teknikleri uygulanacaktır.

15. Konuların öğretimi sürecinde; eğitim personeli anlatacağı konulara hazırlıklı olarak gelecektir, zümre öğretmenleri toplantısında alınan kararlar uygulanacaktır.

17. Kursiyerler için kursa başlarken bir sınav yapılacak ve hazır bulunuşluk seviyeleri tespit edilecektir.

18. Ölçme ve değerlendirmede optik okuyucu ve bilgisayardan yararlanılacak, Millî Eğitim Bakanlığının ölçme ve değerlendirme kriterleri esas alınacaktır.

19. Kursun başında, ortasında ve sonunda içinde açık uçlu soruların da olduğu sınavlar yapılacak, sonuçlar konu analizli karnelere dökülerek öğrenciyle paylaşılacaktır

**9.PROGRAMIN SÜRESİ :**

1.Haftalık Süre : 3 ders saati

2.Toplam Süre : 34 hafta x 3 ders saati = 102 ders saati

**10.PROGRAM İÇERİĞİNİN TOPLAM KURS SÜRESİNE GÖRE HAFTALIK DAĞILIMI :**

1. **HAFTA:**

1. FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

 A) Fizik biliminin amacı

 a) Fizik nedir? Neden ve Niçin fizik öğrenmeliyim?

 b) Fizik bilgisinin tarih boyunca gelişimi

 c) Fizik biliminde meydana gelen gelişmeler

**2.HAFTA:**

 B) Bilimsel bilginin ortaya çıkışı

 a) Bilim tarihinden örnekler

 b) Bilimsel bilginin gelişim süreci

 c) Delil ve çıkarım arasındaki ilişki

C) Fizikte matematik ve modellemelerin kullanılması

**3. HAFTA:**

D) Ölçüm ve birim sistemi

 a) Temel birimlerin ortaya çıkma sebebi

 b) Temel büyüklük birimlerin SI birim sisteminde tanımlamaları

 c) Fiziksel büyüklüklerin skaler ve vektörel olarak tanımlamaları

**4. HAFTA:**

2. MADDE VE ÖZKÜTLE

 A) Kütle ve hacim arasındaki ilişki

 B) Kütle ve hacim grafiği

 a) Kütle ve hacim için birim dönüşümleri

 b) Ölçmede hata

 c) Özkütle-hacim ve özkütle- kütle grafikleri

**5.HAFTA**

 C) Saf madde ve karışımların özkütlelerinden faydalanılan durumlar

3.KATILAR

 A) Dayanıklılık

**6.HAFTA:**

4. AKIŞKANLAR

 A) Yapışma ve birbirini tutma olayları

 B) Yüzey gerilimi ve kılcallık olayları

a) Yüzey gerilimi ve kılcallık olayları ile yapışma ve birbirini tutma olaylarının karşılaştırılması

 b) Yüzey gerilimini etkileyen faktörler

 c) Günlük yaşamdan olaylar ile ilgili örnekler

**7.HAFTA:**

C) Gazların özellikleri

5.PLAZMALAR

 A) Plazmaların genel özellikleri

**8. HAFTA:**

6. BİR BOYUTTA HAREKET

 A) Cisimlerin hareketlerinin sınıflandırılması

 a) Öteleme, dönme ve titreşim hareketleri

 **9. HAFTA:**

 B) Konum, alınan yol, yer değiştirme, sürat ve hız kavramları

 C) Anlık hız ve ortalama hız kavramları

 a)Yeşil dalga sistemleri

**10.HAFTA:**

 D) Düzgün doğrusal hareket

 a) Bu harekette konum, hız ve zaman kavramları

 b) Konum-zaman ve hız-zaman grafikleri

 c) Hareketin denklemleri çıkartılması

**11. HAFTA:**

E) İvme kavramı

 a) Sabit ivme kavramı

 b) İvmeyi meydana getiren sebepler

**12.HAFTA:**

 7. KUVVET

 A) Kuvvet kavramı

 a) Temas gerektiren ve gerektirmeyen kuvvet kavramı

 b) Bilim tarihi boyunca kuvvet kavramı

**13.HAFTA:**

B) Sürtünme kuvveti

 a) Statik ve kinetik sürtünme kuvvetleri

 b) Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler

 c) Sürtünme kuvvetinin bağlı olduğu değişkenler

 d) Sürtünmenin avantaj ve dezavantajları

**14.HAFTA:**

8. NEWTON’UN HAREKET YASALARI

 A) Dengelenmiş kuvvetler

 a) Aynı doğrultudaki kuvvetlerin bileşkesi

**15.HAFTA:**

 B) Eylemsizlik özelliği

 C) Kuvvet, ivme ve kütle arasındaki ilişki

 a) Net kuvvet kavramı

**16.HAFTA:**

 D) Etki-tepki kuvvetleri

 E) Günlük hayatta Newton Hareket Yasaları

**17.HAFTA:**

 9. İŞ, ENERJİ VE GÜÇ

 A) İş, enerji ve güç kavramları

 a) İş ve enerji kavramları arasındaki ilişkisi

 **18.HAFTA:**

10. MEKANİK ENERJİ

 A) Kinetik ve potansiyel enerji

 a) Kinetik enerjinin bağlı olduğu değişkenler

**19.HAFTA :**

 b) Potansiyel enerjinin bağlı olduğu değişkenler

**20.HAFTA :**

 c) İşin kinetik ve potansiyel enerji ile ilişkisi

 **21.HAFTA :**

 d) İş ve enerjideki değişim

 **22.HAFTA:**

 e) Mekanik enerjinin değişimi

 **23.HAFTA:**

11. ENERJİNİN KORUNUMU VE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ

 A) Enerjinin korunumu ve aktarımı

 a) Sürtünmeden dolayı enerjinin dönüşümü

**24. HAFTA:**

 b) Enerjinin aktarımı

**25.HAFTA**

 B) Besinlerden kazanılan enerji

**26.HAFTA**

12. VERİM

 A) Verim kavramı

 a) Verimin artırılması

**27.HAFTA**

13. ENERJİ KAYNAKLARI

 A) Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları

**28.HAFTA**

 a) Avantaj ve dezavantajları

**29.HAFTA**

14. ISI, SICAKLIK VE İÇ ENERJİ

 A) Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramları

 B) Termometre çeşitleri

**30.HAFTA**

 C) Isı ve sıcaklık birimleri

 D) Özısı ve özsığa kavramları

 a) Isı-sıcaklık grafiklerinden özısının hesaplanması

**31.HAFTA**

15. HAL DEĞİŞİMİ

 A) Ortamdan enerji alınıp verilmesi

 a) Hal değişimi kavramı

 b) Donma, erime, kaynama ve yoğunlaşma kavramları

 c) Hal değişim için gerekli ısı hesaplanması

 d) Isı-sıcaklık grafikleri

**32.HAFTA**

16. ISIL DENGE

 A) Isıl denge kavramı

 B) Sıcaklık farkı ve ısı kavramları ile ilişkisi

**33.HAFTA**

17. ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI

 A) Enerji iletim yolları

 a) İletim, ışıma ve konveksiyon yolu ile enerji iletimi

 B) Enerji iletim hızını etkileyen değişkenler

 C) Enerji tasarrufu

 a) Isı yalıtımı

 D) Hissedilen ve gerçek sıcaklık

 E) Küresel ısınma

**34.HAFTA**

18. GENLEŞME

 A) Katı, sıvı ve gazlarda genleşme

**11.ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ ESASLAR:**

 Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünce onaylanan öğretim programlarında yer alan kazanımların ölçülmesi amacıyla açık uçlu soruların da yer aldığı ücretsiz sınavlar yapılır. Bu sınav soruları kurumun öğretmenleri tarafından hazırlanıp, kursiyerlerin gelişimini takip etmek amacıyla, eğitim döneminin başında, ortasında ve sonunda gerçekleştirilir. Sınav sonucunda, kursiyerlerin konularına göre başarı analizleri yapılır ve kursiyerlere geri bildirim yapılır. Bu sınavlara sadece kurumda kayıtlı kursiyerler katılır. Kursa devam eden kursiyerlere “Kurs Bitirme Belgesi” düzenlenmez.

**12.PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLER :**

1. Yazı tahtası
2. Fizik ders kitabı (MEB onaylı)
3. Fen bilimleri laboratuvar malzemeleri
4. Öğretmen ders notları ve çalışma soruları