**1.KURUMUN ADI** :

**2.KURUMUN ADRESİ** :

**3.KURUCUNUN ADI** :

**4.PROGRAMIN ADI :** FİZİK II

**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 10.sınıf öğrencilerinin seviyesine uygun olarak hazırlanmıştır. (Fizik II seviyesine göre)

**7.PROGRAMIN AMAÇLARI :** Bu öğretim programı ile ortaöğretim süresince kursiyerlerin 10.sınıf düzeyine uygun kazanımları öğrenmesi amaçlanmıştır.

1. Katılarda ve durgun sıvılarda basınç kavramını açıklar, basıncı etkileyen değişkenleri analiz eder.

2. Akışkanlarda akış hızı ile akışkan basıncı arasındaki ilişkiyi keşfeder.

3. Basıncın hal değişimine etkisini analiz eder.

4. Durgun akışkanların cisimlere uyguladığı kaldırma kuvvetlerini açıklar.

5. Elektrik yükünün özelliklerini açıklar.

6. Elektrikle yüklenme olayını açıklar ve farklı tür maddelerin elektrikle yüklenmelerini karşılaştırır.

7. Elektriklenen iletken ve yalıtkanlarda yüklü parçacıkların hareketini ve yük dağılımlarını karşılaştırır.

8. Yüklü cisimler arasındaki etkileşimi açıklar.

9. Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar.

10. Akım, direnç ve potansiyel farkı kavramları aralarındaki ilişkiyi analiz eder.

11. Günlük hayatta üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar.

12. Kirchoff’un akımlar ve gerilimler kanunlarını açıklar.

13. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir.

14. Mıknatısların manyetik özelliklerinin nedenlerini açıklar ve maddeleri manyetik özelliklerine göre sınıflandırır.

15. Mıknatıslar arasındaki itme ve çekme kuvvetini manyetik alan kavramını kullanarak açıklar ve bu kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

16. Üzerinden akım geçen düz bir iletkenin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder.

17. Dünyanın oluşturduğu manyetik alanının sebeplerini ve sonuçlarını tartışır.

18. Titreşim, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramlarını açıklar ve ilişkilendirmeler yapar.

19. Dalgaların enerji taşıdığı çıkarımını yapar.

20. Dalgaları titreşim ve ilerleme doğrultusuna göre sınıflandırır.

21. Atma ve periyodik dalga oluşturarak aralarındaki farkı açıklar.

22. Doğrusal ve dairesel su dalgaları için dalgaların ilerleme yönü, dalga tepesi ve dalga çukuru kavramlarını açıklar.

23. Doğrusal ve dairesel su dalgalarının düzlem ve parabolik engelden yansımasını çizer ve açıklar.

24. Su dalgalarında dalga hızının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

25. Sesin oluşumu ve yayılması için gerekli olan şartları analiz eder.

26. Rezonans olayını açıklayarak rezonansın oluşturabileceği problemleri ve sağlayabileceği avantajları tartışır.

27. Yankıyı azaltmak ve ses yalıtımı sağlamak için tasarımlar geliştirir.

28. Deprem dalgasını tanımlar ve oluşum sebeplerini açıklar.

29. Işığın doğası ile ilgili bilgilerin tarihsel süreç içindeki değişimini fark eder.

30. Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramlarını açıklayarak birbirleri ile ilişkilendirir.

31. Saydam, yarı saydam ve saydam olmayan maddelerin ışık geçirme özelliklerini açıklar.

32. Işığın yansıma olayındaki davranışını inceler ve çıkarımlar yapar.

33. Düz aynada görüntü oluşumunu çizerek açıklar.

34. Küresel aynalarda odak noktası, merkez ve tepe noktasını kullanarak özel ışınları çizer ve görüntünün özellikleri hakkında çıkarımlar yapar.

35. Kırılma kavramını açıklar ve kırılma olayına örnekler verir.

36. Işığın tam yansıma olayını ve sınır açısını analiz eder.

37. Işığın paralel yüzlü ortamdan geçerken izlediği yolu çizer ve bağlı olduğu değişkenleri açıklar.

38. Farklı ortamda bulunan bir cismin görünür uzaklığını etkileyen sebepleri analiz eder.

39. Cisimlerin renkli görülmesinin sebeplerini açıklar.

 40. Işık prizmalarının özelliklerini açıklar ve kullanım alanlarına örnekler verir.

41. Merceklerin özelliklerini ve mercek çeşitlerini açıklar.

42. Bir merceğin odak uzaklığını etkileyen değişkenleri analiz eder.

43. Merceklerin oluşturduğu görüntünün özelliklerini keşfeder.

44. Optik yasalarını kullanarak gözde görüntü oluşumunu açıklar.

45. Optik aletlerin yapısını inceleyerek fonksiyonel bir optik alet tasarlar ve yapar.

**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:** Haftada4 ders saati : 34 hafta

 34 hafta x 4 ders saati : 136 ders saati

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

 **1.HAFTA:**

1.BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ

 A) Katılarda ve durgun sularda basınç kavramı

 a) Basıncın hayatımıza etkileri

 **2.HAFTA:**

 b) Katı, sıvı ve gaz basıncı arasındaki farklar

 c) Basıncı etkileyen değişkenler

 d) Pascal İlkesi

**3.HAFTA:**

B) Akışkanlarda akış hızı ve akışkan basıncı

 a) Bernoulli İlkesi

 b) Akışkanları hızının avantajları

 c) Barometre, altimetre, manometre ve batimetre

**4.HAFTA:**

C**)** Basıncın hal değişimine etkisi

**5.HAFTA:**

D) Kaldırma kuvveti

 a) Kaldırma kuvvetinin basınç ile ilişkisi

**6.HAFTA:**

 b) Archimedes İlkesi

c) Batma, yüzme ve askıda kalma olayları

d) Kaldırma kuvvetinin bağlı olduğu değişkenler

**7. HAFTA:**

2. ELEKTRİK YÜKLERİ

 A) Elektrik yükü özellikleri

 B) Elektrikle yüklenme olayları

**8. HAFTA:**

C) İletken ve yalıtkanlarda yüklü parçacıkların hareketi

 a) İletken ve yalıtkan kavramları

 b) Faraday Kafesi

**9.HAFTA:**

D) Yüklü cisimler arasındaki etkileşim

 a) Coulomb Kuvveti

 b) Elektrik alan kavramı

**10. HAFTA:**

3. AKIM, POTANSİYEL FARK, DİRENÇ

 A) Elektrik akım, direnç ve potansiyel fark kavramları

**11.HAFTA:**

a) Elektroliz kabında yük hareketi

 b) Katı, sıvı ve gaz için elektrik akımı

**12. HAFTA:**

4. ELEKTRİK DEVRELERİ

 A) ) Elektrik akımı, direnç ve potansiyel fark arasındaki ilişki

**13.HAFTA:**

 B) Üreteçlerin seri ve paralel bağlanmaları

 a) Üreteçlerde seri bağlama

b) Üreteçlerde paralel bağlama

**14.HAFTA:**

c) Tükenme süreleri

d) Galvani ve Volta pilleri

**15.HAFTA:**

 C) Kirchoff’un akımlar ve gerilimler kanunları

 D) Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramları

**16.HAFTA:**

5.MIKNATISLAR

 A) Mıknatısların manyetik özellikleri

 B) Manyetik alan ve bağlı olduğu değişkenler

**17.HAFTA:**

6. AKIM VE MANYETİK ALAN İLİŞKİSİ

 A) Düz telin oluşturduğu manyetik alan

 B) Dünyanın oluşturduğu manyetik alan

**18.HAFTA:**

7. DALGA VE DALGA HAREKETİNİN TEMEL DEĞİŞKENLERİ

 A) Titreşim, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramları

 a) Dalganın ilerleme hızı

**19.HAFTA:**

 B) Dalga enerjisi, mekanik dalga ve elektromanyetik dalga

 C) Dalgaların ilerleme ve titreşim doğrultusuna göre sınıflandırılması

**20.HAFTA:**

 D) Atma ve periyodik dalga

 a) Atmanın ilerleme hızının bağlı olduğu değişkenler

 b) Yansıyan ve iletilen atmalar

 c) İki atmanın karşılaşması

**21.HAFTA:**

8. SU DALGASI

 A) Doğrusal ve dairesel su dalgaları için ilerleme yönü, dalga tepesi ve dalga çukuru

 B) Doğrusal ve dairesel su dalgalarının düzlem ve parabolik engelden yansıması

 C) Su dalgalarında dalga hızının bağlı olduğu değişkenler

**22.HAFTA:**

9. SES DALGASI

 A) Sesin oluşumu ve yayılması

 B) Rezonans olayı

 C) Yankı ve ses yalıtımı

**23.HAFTA:**

10. DEPREM DALGALARI VE DALGALARIN ÖZELLİKLERİ

 A) Deprem dalgası ve oluşum sebepleri

 a) Yay, su, ses ve deprem dalgalarının karşılaştırılması

**24.HAFTA:**

11. AYDINLANMA

 A) Işığın doğası

 a) Dalga ve tanecik teorisi

 B) Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları

**25.HAFTA:**

12. GÖLGE

 A) Saydam, saydam olmayan ve yarı saydam maddeler

 a) Gölge ve yarı gölge kavramları

 b) Güneş ve ay tutulması olayları

**26.HAFTA:**

 13. YANSIMA

 A) Işığın yansıması

 a) Işığın yansıması ile su dalgaları arasındaki ilişki

 b) Yansıma kanunları

 c) Görme olayı

**27.HAFTA:**

 14. DÜZ AYNALAR

 A) Düz aynada görüntü oluşumu

 a) Düz aynada görüntü özellikleri

 b) Düzlem aynada görüş alanı

**28.HAFTA:**

15. KÜRESEL AYNALAR

 A) Özel ışınlar ve görüntü özellikleri

 a) Gerçek ve sanal görüntü arasındaki farklar

**29.HAFTA:**

16. KIRILMA

 A) Işığın kırılması

 a) Kırıcılık indisi ve bağlı olduğu değişkenler

 b) Snell Yasası

**30.HAFTA:**

 B) Tam yansıma ve sınır açısı

 C) Işığın paralel yüzlü ortamlardan geçişi

**31.HAFTA:**

 17. RENK

 A) Cisimlerin renkli görülmesinin sebepleri

 a) Işık ve boya renkleri arasındaki farklar

 b) Ana, ara ve tamamlayıcı renkler

 c) Işığın filtrelerden geçişi

**32.HAFTA:**

18. PRİZMALAR

 A) Işık prizmaları

 a) Tek renkli ışık

 b) Beyaz ışığın renklerine ayrılması

**33.HAFTA:**

19. MERCEKLER

 A) Merceklerin özellik ve çeşitleri

 B) Odak uzaklığını etkileyen değişkenler

 a) Odak noktası, merkez ve tepe noktaları

C) Merceklerde görüntü

 a) Odak noktası, merkez ve tepe noktaları

**34.HAFTA:**

20. GÖZ VE OPTİK ARAÇLAR

 A) Optik yasaları

 a) Göz kusurları

B) Optik aletler

**11. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE 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-**

 **GEREÇLERİ:**

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