

KURUMUN ADI	:	
KURUMUN ADRESİ	:	
KURUCUNUN ADI	:	
PROGRAMIN ADI	:	Fizik III
PROGRAMIN DAYANAĞI	:	Bu programın hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği ve Talim ve Terbiye Kurulunun 14.08.2015 tarihli ve 73 sayılı Kararı ile onaylanan Özel Öğretim Kursları Çerçeve Programı esas alınmıştır.

PROGRAMIN SEVİYESİ

Bu program 11. sınıf düzeyinde öğrenim gören bireylere yönelik olarak hazırlanmıştır.

PROGRAMIN AMAÇLARI

1. Vektörlerin özelliklerini açıklar.
2. İki ve üç boyutlu kartezyen koordinat sisteminde vektörleri çizer.
3. Vektörlerin bileşkelerini farklı yöntemleri kullanarak hesaplar.
4. Bir vektörün iki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde bileşenlerini çizerek büyüklüklerini hesaplar.
5. Sabit hızlı iki cismin hareketini birbirine göre yorumlar.
6. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar.
7. Bağlı hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.
8. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar.
9. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar.
10. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder.
11. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.
12. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder.
13. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
14. Limit hız kavramını açıklar.
15. Düşey doğrultuda ilk hızı olan ve sabit ivmeli hareket yapan cisimlerin hareketlerini analiz eder.

16. Atış hareketlerini yatay ve düşey boyutta analiz eder.
17. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.
18. Yapılan iş ile enerji arasındaki ilişkiyi analiz eder.
19. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder.
20. Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini analiz eder.
21. İtme ve çizgisel momentum kavramlarını açıklar.
22. İtme ile çizgisel momentum değişimi arasında ilişki kurar.
23. Çizgisel momentumun korunumunu analiz eder.
24. Çizgisel momentumun korunumu ile ilgili hesaplamalar yapar.
25. Tork kavramını açıklar.
26. Torkun bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
27. Tork ile ilgili hesaplamalar yapar.
28. Cisimlerin denge şartlarını açıklar.
29. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi kavramlarını açıklar.
30. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi ile ilgili hesaplamalar yapar.
31. Günlük hayatta kullanılan basit makinelerin işlevlerini açıklar.
32. Basit makineler ile ilgili hesaplamalar yapar.
33. Hayatı kolaylaştırmak amacıyla basit makinelerden oluşan güvenli bir sistem tasarlar.
34. Yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvveti etkileyen değişkenleri belirler.
35. Noktasal yük için elektrik alanı açıklar.
36. Noktasal yüklerde elektriksel kuvvet ve elektrik alanı ile ilgili hesaplamalar yapar.
37. Noktasal yükler için elektriksel potansiyel enerji, elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel farkı ve elektriksel iş kavramlarını açıklar.
38. Düzgün bir elektrik alan içinde iki nokta arasındaki potansiyel farkını hesaplar.
39. Noktasal yükler için elektriksel potansiyel enerji, elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel farkı ve elektriksel iş ile ilgili hesaplamalar yapar.
40. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanını, alan çizgilerini çizerek açıklar.
41. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
42. Yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanındaki davranışını açıklar.
43. Sığa (kapasite) kavramını açıklar.
44. Sığanın bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
45. Yüklü levhaların özelliklerinden faydalanarak sığacın (kondansatör) işlevini açıklar.

46. Üzerinden akım geçen iletken düz bir telin çevresinde, halkanın merkezinde ve akım makarasının (bobin) merkez ekseninde oluşan manyetik alanın şiddetini etkileyen değişkenleri analiz eder.
47. Üzerinden akım geçen iletken düz bir telin çevresinde, halkanın merkezinde ve akım makarasının merkez ekseninde oluşan manyetik alan ile ilgili hesaplamalar yapar.
48. Üzerinden akım geçen iletken düz bir tele manyetik alanda etki eden kuvvetin yönünün ve şiddetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
49. Manyetik alan içerisinde akım taşıyan dikdörtgen tel çerçeveye etki eden kuvvetlerin döndürme etkisini açıklar.
50. Yüklü parçacıkların manyetik alan içindeki hareketini analiz eder.
51. Manyetik akı kavramını açıklar.
52. İndüksiyon akımını oluşturan sebeplere ilişkin çıkarım yapar.
53. Manyetik akı ve indüksiyon akımı ile ilgili hesaplamalar yapar.
54. Öz-indüksiyon akımının oluşum sebebini açıklar.
55. Yüklü parçacıkların manyetik alan ve elektrik alandaki davranışını açıklar.
56. Elektromotor kuvveti oluşturan sebeplere ilişkin çıkarım yapar.
57. Alternatif akımı açıklar.
58. Alternatif ve doğru akımı karşılaştırır.
59. Alternatif ve doğru akım devrelerinde direncin, bobinin ve sığacın davranışını açıklar.
60. İndüktans, kapasitans, rezonans ve empedans kavramlarını açıklar.
61. Transformatörlerin çalışma prensibini açıklar.
62. Transformatörlerin kullanım amaçlarını açıklar.

PROGRAMIN UYGULANMASI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Bu program 11. sınıf düzeyinde öğrenim gören bireylerin okulda Fizik dersinde öğrendiklerini pekiştirmek, öğrenme sürecini desteklemek, Fizik bilimine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sunmak, Fizik ile ilgili ilke ve kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlamak, problem çözme becerilerini geliştirmek ve serbest zamanlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.
2. Program içeriğindeki konular günlük yaşamla ilişkilendirilerek işlenir ve kursiyerlerin bilginin doğasını kazanmaları sağlanır. Bu amaçla gerektiğinde konular diğer disiplinler ile ilişkilendirilerek işlenir.

3. Derslerde programın amaçlarına, öğretilecek konunun özelliğine, kursiyerlerin hazırbulunuşluk düzeyi, ilgi, tutum ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğretim materyalleri kullanılır.
4. Yapılacak etkinlikler ile kursiyerlerin verilen bir gerçek yaşam problemine ilişkin cebirsel veya grafiksel modeller oluşturmaları ve oluşturdukları bu modeller yardımıyla gerçek yaşam problemlerine çözüm aramaları sağlanır. Kursiyerlerin soru sorabilecekleri, tartışabilecekleri, öğrendiklerini uygulayabilecekleri grup çalışmalarına eğitim süresince yer verilir. Kursiyerlerin, eğiticilerin rehberliğinde konuyla ilgili ilke ve genellemelere sorgulayarak ve araştırarak ulaşmaları sağlanır.
5. Program süresince kursiyerlerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla ücretsiz izleme testleri yapılır. Bu testlere ilişkin yapılacak analizler sonucunda öğrenme eksikliği olduğu belirlenen kursiyerlere yönelik gerekli tedbirler alınır.
6. Öğrenme ortamı kursiyerlerin birbirleriyle ve eğitici ile etkileşimini sağlayacak şekilde düzenlenir. Konuların işlenişinde anlatım, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası, örnek olay, buluş yoluyla öğretim, sunuş yoluyla öğretim, araştırma inceleme yoluyla öğrenme, probleme dayalı öğrenme gibi çeşitli öğretim strateji, yöntem ve teknikler kullanılır.
7. Öğretme-öğrenme sürecinin planlanmasında kursiyerlerin gelişim ve öğrenme özellikleri ve bireysel öğrenme farklılıkları dikkate alınır. Konuların işlenişinde somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa gibi öğrenme ilkeleri göz önünde bulundurulur.

PROGRAMIN SÜRESİ

Programın süresi, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği'nin "Yıllık çalışma takvimi ve çalışma saatleri" başlığı altındaki özel öğretim kursları için belirtilen hükümlere uygun şekilde belirlenir.

PROGRAM İÇERİĞİNDEKİ ÜNİTE VE KONULAR

1. ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET

1. Vektörler
2. Bağlı Hareket
3. Newton'ın Hareket Yasaları
4. Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket
5. İki Boyutta Hareket
6. Enerji ve Hareket
7. İtme ve Çizgisel Momentum

8. Tork

9. Denge ve Denge Şartları

2. ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA

1. Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan

2. Elektriksel Potansiyel

3. Düzgün Elektrik Alan ve Sığa

4. Manyetizma ve Elektromanyetik İndüklenme

5. Alternatif Akım

6. Transformatörler

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR

Programda yer alan kazanımlara ulaşma düzeyinin ölçülmesi amacıyla ücretsiz sınavlar yapılır. Bu sınavlar kurumlar tarafından kursiyerlerin gelişimini takip etmek amacıyla eğitim döneminin başında, ortasında ve sonunda gerçekleştirilir. Sınav sonucunda kursiyerlerin konulara göre başarı analizleri yapılır ve kursiyerlere geri bildirim verilir. Bu sınavlara sadece kurumda kayıtlı kursiyerler katılır. Bu kurslara devam eden kursiyerler için Kurs Bitirme Belgesi düzenlenmez.

PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ GEREÇLERİ

1. Ders notları

2. Konu anlatımlı kitaplar (MEB Onaylı)

3. Yazı tahtası

4. Slayt

5. Bilgisayar

6. Televizyon

7. Etkileşimli tahta

8. İnternet

9. EBA içerikleri