**2022 / 2023 Eğitim-Öğretim Yılı**

**12. Sınıf Fizik Dersi**

**Destekleme ve Yetiştirme Kursu Yıllık Planı**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Tarih** | **Saat** | **Konu** | **Kazanımlar** | **Temel Kaynaklar** |
| EYLÜL | 1 | 1. Hafta:  5-11 Eylül | 2 | Çembersel Hareket · Çizgisel hız, Açısal hız · Merkezcil kuvvet, Merkezcil ivme · Eylemsizlik momenti · Açısal momentum · Kütle çekim kuvveti | 12.1.1.1. Düzgün çembersel hareketi açıklar. 12.1.1.2. Düzgün çembersel harekette merkezcil kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | * Ders kitapları * Eğitim Bilişim Ağı (EBA) * EBA Akademik Destek Platformu * OGM Materyal * EBA TV * Bakanlıkça belirlenen diğer eğitim içeriği ve materyali |
| 2 | 2. Hafta:  12-18 Eylül | 2 | Çembersel Hareket · Çizgisel hız, Açısal hız · Merkezcil kuvvet, Merkezcil ivme · Eylemsizlik momenti · Açısal momentum · Kütle çekim kuvveti | 12.1.1.3. Düzgün çembersel hareket yapan cisimlerin hareketini analiz eder. 12.1.1.4. Yatay, düşey, eğimli zeminlerde araçların emniyetli dönüş şartları ile ilgili hesaplamalar yapar. |
| 3 | 3. Hafta:  19-25 Eylül | 2 | Çembersel Hareket · Çizgisel hız, Açısal hız · Merkezcil kuvvet, Merkezcil ivme · Eylemsizlik momenti · Açısal momentum · Kütle çekim kuvveti | 12.1.2.1. Öteleme ve dönme hareketini karşılaştırır. 12.1.2.2. Eylemsizlik momenti kavramını açıklar. 12.1.2.3. Dönme ve dönerek öteleme hareketi yapan cismin kinetik enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri açıklar. |
| 4 | 4. Hafta:  26 Eylül-2 Ekim | 2 | Çembersel Hareket · Çizgisel hız, Açısal hız · Merkezcil kuvvet, Merkezcil ivme · Eylemsizlik momenti · Açısal momentum · Kütle çekim kuvveti | 12.1.3.1. Açısal momentumun fiziksel bir nicelik olduğunu açıklar. 12.1.3.2. Açısal momentumu çizgisel momentum ile ilişkilendirerek açıklar. 12.1.3.3. Açısal momentumu torkla ilişkilendirir. 12.1.3.4. Açısal momentumun korunumunu günlük hayattan örneklerle açıklar. |
| EKİM | 5 | 5. Hafta:  3-9 Ekim | 2 | Çembersel Hareket · Çizgisel hız, Açısal hız · Merkezcil kuvvet, Merkezcil ivme · Eylemsizlik momenti · Açısal momentum · Kütle çekim kuvveti | 12.1.4.1. Kütle çekim kuvvetini açıklar. 12.1.4.2. Newton’un Hareket Kanunları’nı kullanarak kütle çekim ivmesinin bağlı olduğu değişkenleri belirler. 12.1.4.3. Kütle çekim potansiyel enerjisini açıklar. 12.1.5.1. Kepler Kanunları’nı açıklar. |
| 6 | 6. Hafta:  10-16 Ekim | 2 | Harmonik Hareket · Uzanım, genlik | 12.2.1.1. Basit harmonik hareketi düzgün çembersel hareketi kullanarak açıklar. |
| 7 | 7. Hafta:  17-23 Ekim | 2 | Harmonik Hareket · Uzanım, genlik | 12.2.1.2. Basit harmonik harekette konumun zamana göre değişimini analiz eder. |
| 8 | 8. Hafta:  24-30 Ekim | 2 | Harmonik Hareket · Geri çağırıcı kuvvet · Denge noktası · Yay sarkacı, Basit sarkaç | 12.2.1.3. Basit harmonik harekette kuvvet, hız ve ivmenin konuma göre değişimi ile ilgili hesaplamalar yapar. 12.2.1.4. Yay sarkacı ve basit sarkaçta periyodun bağlı olduğu değişkenleri belirler. |
| KASIM | 9 | 9. Hafta:  31 Ekim - 6 Kasım | 2 | Harmonik Hareket · Geri çağırıcı kuvvet · Denge noktası · Yay sarkacı, Basit sarkaç | 12.2.1.5. Yay sarkacı ve basit sarkacın periyodu ile ilgili hesaplamalar yapar. |
| 10 | 10. Hafta:  7-13 Kasım | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.1.1. Su dalgalarında kırınım olayının dalga boyu ve yarık genişliği ile ilişkisini belirler. |
| **1. DÖNEM ARA TATİL (14- 18 Kasım 2022)** | | | | |
| 11 | 11. Hafta:  21-27 Kasım | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.1.2. Su dalgalarında girişim olayını açıklar. |
| ARALIK | 12 | 12. Hafta:  28 Kasım - 4 Aralık | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.1.4. Işığın tek yarıkta kırınımına etki eden değişkenleri açıklar. |
| 13 | 13. Hafta:  5-11 Aralık | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.1.5. Kırınım ve girişim olaylarını inceleyerek ışığın dalga doğası hakkında çıkarım yapar. |
| 14 | 14. Hafta:  12-18 Aralık | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.1.6. Doppler olayının etkilerini ışık ve ses dalgalarından örneklerle açıklar. |
| 15 | 15. Hafta:  19-25 Aralık | 2 | Dalga Mekaniği · Girişim, kırınım · Doppler olayı · Elektromanyetik dalga · Elektromanyetik spektrum | 12.3.2.1. Elektromanyetik dalgaların ortak özelliklerini açıklar. 12.3.2.2. Elektromanyetik spektrumu günlük hayattan örneklerle ilişkilendirerek açıklar. |
| 16 | 16. Hafta:  26 Aralık-1 Ocak | 2 | Dalga Mekaniği · Atom, Bohr atom teorisi · Enerji seviyesi · Uyarılma, iyonlaşma, ışıma | 12.4.1.1. Atom kavramını açıklar. |
| OCAK | 17 | 17. Hafta:  2-8 Ocak | 2 | Dalga Mekaniği · Atom, Bohr atom teorisi · Enerji seviyesi · Uyarılma, iyonlaşma, ışıma | 12.4.1.2. Atomun uyarılma yollarını açıklar. |
| 18 | 18. Hafta:  9-15 Ocak | 2  2 | Dalga Mekaniği · Atom, Bohr atom teorisi · Enerji seviyesi · Uyarılma, iyonlaşma, ışıma | 12.4.1.3. Modern atom teorisinin önemini açıklar. |
| 19 | 19. Hafta:  16-22 Ocak | 2  2 | Dalga Mekaniği · Atom · Büyük patlama · Alt parçacık, Antimadde, Radyoaktivite · Fisyon, Füzyon | 12.4.2.1. Büyük patlama teorisini açıklar. 12.4.2.2. Atom altı parçacıkların özelliklerini temel düzeyde açıklar. |
| **23 OCAK – 3 ŞUBAT 2023 YARIYIL TATİLİ** | | | | | |
| ŞUBAT | 20 | 20. Hafta:  6-12 Şubat | 2 | Dalga Mekaniği · Atom · Büyük patlama · Alt parçacık, Antimadde, Radyoaktivite · Fisyon, Füzyon | 12.4.2.1. Büyük patlama teorisini açıklar. 12.4.2.2. Atom altı parçacıkların özelliklerini temel düzeyde açıklar. |
| 21 | 21. Hafta:  13-19 Şubat | 2 | Dalga Mekaniği · Atom · Büyük patlama · Alt parçacık, Antimadde, Radyoaktivite · Fisyon, Füzyon | 12.4.2.3. Madde oluşum sürecini açıklar. 12.4.2.4. Madde ve antimadde kavramlarını açıklar. |
| 22 | 22. Hafta:  20-26 Şubat | 2 | Dalga Mekaniği · Atom · Büyük patlama · Alt parçacık, Antimadde, Radyoaktivite · Fisyon, Füzyon | 12.4.2.3. Madde oluşum sürecini açıklar. 12.4.2.4. Madde ve antimadde kavramlarını açıklar. |
| MART | 23 | 23. Hafta:  27 Şubat - 5 Mart | 2 | Dalga Mekaniği · Atom · Büyük patlama · Alt parçacık, Antimadde, Radyoaktivite · Fisyon, Füzyon | 12.4.3.1. Kararlı ve kararsız durumdaki atomların özelliklerini karşılaştırır. 12.4.3.2. Radyoaktif bozunma sonucu atomun kütle numarası, atom numarası ve enerjisindeki değişimi açıklar. 12.4.3.3. Nükleer fisyon ve füzyon olaylarını açıklar. 12.4.3.4. Radyasyonun canlılar üzerindeki etkilerini açıklar. |
| 24 | 24. Hafta:  6-12 Mart | 2 | Modern Fizik · Özel görelilik | 12.5.1.1. Michelson–Morley deneyinin amacını ve sonuçlarını açıklar. 12.5.1.2. Einstein’ın özel görelilik teorisinin temel postülalarını ifade eder. 12.5.1.3. Göreli zaman ve göreli uzunluk kavramlarını açıklar. 12.5.1.4. Kütle-enerji eşdeğerliğini açıklar. |
| 25 | 25. Hafta:  13-19 Mart | 2 | Modern Fizik · Özel görelilik | 12.5.1.1. Michelson–Morley deneyinin amacını ve sonuçlarını açıklar. 12.5.1.2. Einstein’ın özel görelilik teorisinin temel postülalarını ifade eder. 12.5.1.3. Göreli zaman ve göreli uzunluk kavramlarını açıklar. 12.5.1.4. Kütle-enerji eşdeğerliğini açıklar. |
| 26 | 26. Hafta:  20-26 Mart | 2 | Modern Fizik · Siyah cisim ışıması · Fotoelektrik olayı | 12.5.2.1. Siyah cisim ışımasını açıklar. 12.5.3.1. Foton kavramını açıklar. 12.5.3.2. Fotoelektrik olayını açıklar. 12.5.3.3. Farklı metaller için maksimum kinetik enerji-frekans grafiğini çizer. 12.5.3.4. Fotoelektronların sahip olduğu maksimum kinetik enerji, durdurma gerilimi ve metalin eşik enerjisi arasındaki matematiksel ilişkiyi açıklar. 12.5.3.5. Fotoelektrik olayın günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verir. 12.5.3.6. Fotoelektrik olayla ilgili hesaplamalar yapar. |
| 27 | 27. Hafta:  27 Mart-2 Nisan | 2 | Modern Fizik · Siyah cisim ışıması · Fotoelektrik olayı | 12.5.2.1. Siyah cisim ışımasını açıklar. 12.5.3.1. Foton kavramını açıklar. 12.5.3.2. Fotoelektrik olayını açıklar. 12.5.3.3. Farklı metaller için maksimum kinetik enerji-frekans grafiğini çizer. 12.5.3.4. Fotoelektronların sahip olduğu maksimum kinetik enerji, durdurma gerilimi ve metalin eşik enerjisi arasındaki matematiksel ilişkiyi açıklar. 12.5.3.5. Fotoelektrik olayın günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verir. 12.5.3.6. Fotoelektrik olayla ilgili hesaplamalar yapar. |
| NİSAN | 28 | 28. Hafta:  3-9 Nisan | 2 | Modern Fizik · Siyah cisim ışıması · Fotoelektrik olayı | 12.5.2.1. Siyah cisim ışımasını açıklar. 12.5.3.1. Foton kavramını açıklar. 12.5.3.2. Fotoelektrik olayını açıklar. 12.5.3.3. Farklı metaller için maksimum kinetik enerji-frekans grafiğini çizer. 12.5.3.4. Fotoelektronların sahip olduğu maksimum kinetik enerji, durdurma gerilimi ve metalin eşik enerjisi arasındaki matematiksel ilişkiyi açıklar. 12.5.3.5. Fotoelektrik olayın günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verir. 12.5.3.6. Fotoelektrik olayla ilgili hesaplamalar yapar. |
| 29 | 29. Hafta:  10-16 Nisan | 2 | Modern Fizik · Compton olayı · de Broglie dalga boyu | 12.5.4.1. Compton olayında foton ve elektron etkileşimini açıklar. 12.5.4.2. Compton ve fotoelektrik olaylarının benzer yönlerini belirterek ışığın tanecik doğası hakkında çıkarım yapar. 12.5.4.3. Işığın ikili doğasını açıklar. 12.5.4.4. Madde ve dalga arasındaki ilişkiyi açıklar. |
| **2. DÖNEM ARA TATİL (17- 20 Nisan 2023)** | | | | | |
|  | 30 | 30. Hafta:  24-30 Nisan | 2 | Modern Fizik · Compton olayı · de Broglie dalga boyu | 12.5.4.1. Compton olayında foton ve elektron etkileşimini açıklar. 12.5.4.2. Compton ve fotoelektrik olaylarının benzer yönlerini belirterek ışığın tanecik doğası hakkında çıkarım yapar. 12.5.4.3. Işığın ikili doğasını açıklar. 12.5.4.4. Madde ve dalga arasındaki ilişkiyi açıklar. |
| MAYIS | 31 | 31. Hafta:  1-7 Mayıs | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · Görüntüleme teknolojisi · Yarı iletken · Diyot, transistör | 12.6.1.1. Görüntüleme cihazlarının çalışma prensiplerini açıklar. 12.6.1.2. LCD ve plazma teknolojilerinde fizik biliminin yerini açıklar. |
| 32 | 32. Hafta:  8-14 Mayıs | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · Görüntüleme teknolojisi · Yarı iletken · Diyot, transistör | 12.6.2.1. Yarı iletken maddelerin genel özelliklerini açıklar. 12.6.2.2. Yarı iletken malzemelerin teknolojideki önemini açıklar. |
| 33 | 33. Hafta:  15-21 Mayıs | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · LED · Güneş pili · Süper iletken | 12.6.2.3. LED teknolojisinin kullanıldığı yerlere örnekler verir. 12.6.2.4. Güneş pillerinin çalışma şeklini açıklar. 12.6.2.5. Günlük hayatı kolaylaştıran, güneş pillerinin kullanıldığı sistem tasarlar. |
| 34 | 34. Hafta:  22-28 Mayıs | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · LED · Güneş pili · Süper iletken | 12.6.3.1. Süper iletken maddenin temel özelliklerini açıklar. 12.6.3.2. Süper iletkenlerin teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. |
| HAZİRAN | 35 | 35. Hafta:  29 Mayıs - 4 Haziran | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · Nanoteknoloji · Nanobilim · LASER | 12.6.4.1. Nanobilimin temellerini açıklar. 12.6.4.2. Nanomalzemelerin temel özelliklerini açıklar. 12.6.4.3. Nanomalzemelerin teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. |
| 36 | 36. Hafta:  5-11 Haziran | 2 | Modern Fiziğin Teknolo- jideki Uygulamaları · Nanoteknoloji · Nanobilim · LASER | 12.6.5.1. LASER ışınlarının elde edilişini açıklar. 12.6.5.2. LASER ışınlarının teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. |
|  | **11 HAZİRAN 2023 KURSLARIN TAMAMLANMASI** | | | | |

05/09/2022