**2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI**

**.......................FEN LİSESİ FİZİK DERSİ 10. SINIF  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE** | **KAZANIM** | **KONU** | **ARAÇ-GEREÇ** | **AÇIKLAMALAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.1.1. Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar. | 10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Elektrik yükünün hareketi üzerinden elektrik akımı kavramının açıklanması sağlanır. b) Katı, sıvı, gaz ve plazmalarda elektrik iletimine değinilir. | **2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.1.2. Katı bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | 10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deney veya simülasyonlardan yararlanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri ve matematiksel modeli çıkarmaları sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) İletken direncinin sıcaklığa bağlı değişimine ve renk kodlarıyla direnç okuma işlemlerine girilmez. |  |
| EYLÜL-EKİM | 3.HAFTA(25-01) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.2.1. Elektrik Akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Voltmetre ve ampermetrenin direnç özellikleri ile devredeki görevleri açıklanır. b) Öğrencilerin basit devreler üzerinden deney yaparak elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkinin (Ohm Yasası) matematiksel modelini çıkarmaları sağlanır. c) Elektrik devrelerinde eşdeğer direnç, direnç, potansiyel farkı ve elektrik akımı ile ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır. |  |
| EKİM | 4.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.2.2. Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla üreteçlerin bağlanma şekillerini incelemeleri ve tükenme sürelerini karşılaştırmaları sağlanır. Üreteçlerin ters bağlanması da dikkate alınır. b) Elektromotor kuvvetleri farklı üreteçlerin paralel bağlanmasına girilmez. c) Üreteçlerin iç dirençleri örneklerle açıklanır, iç dirençler ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. ç) Öğrencilerin üretecin keşfi üzerine deneyler yapan bilim insanları Galvani ve Volta’nın bakış açıları arasındaki farkı tartışmaları sağlanır. d) Kirchhoff Kanunlarına girilmez. |  |
| EKİM | 5.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.2.3. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Elektrik enerjisi ve elektriksel güç ilişkisi ile mekanik enerji ve mekanik güç ilişkisi arasındaki benzerliğe değinilir. b) Elektrik enerjisi ve elektriksel güç ile ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır. c) Öğrencilerin ısı, iş, mekanik enerji ve elektrik enerjisinin birbirine dönüşümünü açıklamaları sağlanır. ç) Lamba parlaklıklarının karşılaştırılması sağlanır. |  |
| EKİM | 6.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.2.3. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir. 10.1.2.4. Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | c) Öğrencilerin ısı, iş, mekanik enerji ve elektrik enerjisinin birbirine dönüşümünü açıklamaları sağlanır. ç) Lamba parlaklıklarının karşılaştırılması sağlanır. |  |
| EKİM | 7.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.3.1. Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar. | 10.1.3. MIKNATIS VE MANYETİK ALAN | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı incelemeleri sağlanır. b) Mıknatısların manyetik alanının manyetik alan çizgileri ile temsil edildiği vurgulanır. c) Mıknatısların itme-çekme kuvvetleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder. | 10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı etkileyen değişkenleri belirlemeleri sağlanır. b) Sağ el kuralı verilir. Manyetik alanın yönü ve şiddeti ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanlarda oluşan manyetik alanın canlılar üzerindeki etkilerine değinilir. ç) Elektromıknatıs tanıtılarak kullanım alanlarına örnekler verilir. | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder. | 10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | c) Yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanlarda oluşan manyetik alanın canlılar üzerindeki etkilerine değinilir. ç) Elektromıknatıs tanıtılarak kullanım alanlarına örnekler verilir. | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA1.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 10.1.4.2. Dünya’nın manyetik alanının sonuçlarını açıklar.10.1.4.2. Dünya’nın manyetik alanının sonuçlarını açıklar. | 10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders …Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin pusula ile yön bulmaları sağlanır. b) Arılar, göçmen kuşlar, bazı büyükbaş hayvanlar gibi canlıların yerin manyetik alanından yararlanarak yön buldukları belirtilir.a) Öğrencilerin pusula ile yön bulmaları sağlanır. b) Arılar, göçmen kuşlar, bazı büyükbaş hayvanlar gibi canlıların yerin manyetik alanından yararlanarak yön buldukları belirtilir. | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(27-03) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.1. Basınç ve basınç kuvveti kavramlarının katı, durgun sıvı ve gazlarda bağlı olduğu değişkenleri açıklar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin, günlük hayattan basıncın hayatımıza etkilerine örnekler vermeleri sağlanır. Basıncın hâl değişimine etkileri vurgulanır. b) Katı ve durgun sıvı basıncı, basınç kuvveti ve Pascal Prensibi ile ilgili matematiksel modeller verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılmasısağlanır. Bileşenlerine ayırma hesaplamalarına girilmez. c) Gaz basıncı ile ilgili matematiksel modeller verilmez. |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.1. Basınç ve basınç kuvveti kavramlarının katı, durgun sıvı ve gazlarda bağlı olduğu değişkenleri açıklar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | ç) Torricelli deneyi açıklanır ve kılcallık ile farkı belirtilir. d) Basınç etkisiyle çalışan ölçüm aletlerinden barometre, altimetre, manometre ve batimetre hakkında bilgi verilir. |  |
| ARALIK | 13.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deneyler veya simülasyonlardan yararlanılarak kesit alanı, basınç ve akışkan sürati arasında bağlantı kurulması sağlanır. b) Bernoulli İlkesi’nin günlük hayattaki örnekler (çatıların uçması, şemsiyenin ters çevrilmesi, rüzgârlı havalarda kapıların sert kapanması gibi) üzerinden açıklanması sağlanır. c) Bernoulli İlkesi’yle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deneyler veya simülasyonlardan yararlanılarak kesit alanı, basınç ve akışkan sürati arasında bağlantı kurulması sağlanır. b) Bernoulli İlkesi’nin günlük hayattaki örnekler (çatıların uçması, şemsiyenin ters çevrilmesi, rüzgârlı havalarda kapıların sert kapanması gibi) üzerinden açıklanması sağlanır. c) Bernoulli İlkesi’yle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(25-31) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | ç) Günlük hayatta akışkan basıncının sağlayabileceği kolaylıklar (uçakların uçması gibi) ve olumsuz etkilerine karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik tedbirleri vurgulanır. |  |
| OCAK | 16.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. | 10.2.1. BASINÇ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | d) Tansiyonun damarlardaki kan basıncı olduğu vurgulanarak öğrencilerin tansiyon aletinin çalışma prensibini araştırmaları sağlanır. | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(08-14) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.2.1. Durgun akışkanlarda cisimlere etki eden kaldırma kuvvetinin basınç kuvveti farkından kaynaklandığını açıklar. pılır. | 10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Archimedes İlkesi açıklanır. Yüzme, askıda kalma ve batma durumlarında kaldırma kuvveti ile cismin ağırlığının büyüklükleri karşılaştırılır. b) Kaldırma kuvveti ile ilgili matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalar ya |  |
| OCAK | 18.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE: BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ | 10.2.2.2. Kaldırma kuvvetiyle ilgili belirlediği günlük hayattaki problemlere kaldırma kuvveti ve/veya Bernoulli İlkesi’ni kullanarak çözüm önerisi üretir. | 10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(05-11) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.1.1. Titreşim, dalga hareketi, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramlarını açıklar. 10.3.1.2. Dalgaları taşıdığı enerjiye ve titreşim doğrultusuna göre sınıflandırır. | 10.3.1. DALGALAR | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deney, gözlem veya simülasyonlarla kavramların açıklanması sağlanır. b) Periyot ve frekans kavramlarının birbiriyle ilişkilendirilmesi ve matematiksel model oluşturulması ve hesaplamalar yapması sağlanır. c) Dalganın ilerleme hızı, dalga boyu ve frekans kavramları arasındaki matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılır. ç) Dalganın ilerleme hızının ortama, frekansın kaynağa bağlı olduğu vurgulanır. ---Öğrencilerin dalga çeşitlerine örnekler vermeleri sağlanır. | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.2.1. Atma ve periyodik dalga oluşturarak aralarındaki farkı açıklar. | 10.3.2. YAY DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Atmanın dalgaların özelliklerini incelemek için oluşturulduğu vurgulanır. b) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak atma ve periyodik dalgayı incelemeleri sağlanır. |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(19-25) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.2.2. Yaylarda atmanın yansımasını ve iletilmesini analiz eder. | 10.3.2. YAY DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin gergin bir yayda oluşturulan atmanın ilerleme hızının bağlı olduğu değişkenleri açıklaması sağlanır. Atmanın ilerleme hızı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak atmaların sabit ve serbest uçtan yansıma durumlarını incelemeleri sağlanır. |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(26-03) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.2.2. Yaylarda atmanın yansımasını ve iletilmesini analiz eder. | 10.3.2. YAY DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | c) Bir ortamdan başka bir ortama geçerken yansıyan ve iletilen atmaların özellikleri üzerinde durulur. ç) Öğrencilerin deney ya da simülasyonlarla iki atmanın karşılaşması durumunda meydana gelebilecek olayları gözlemlemesi sağlanır. |  |
| MART | 23.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.3.1. Dalgaların ilerleme yönü, dalga tepesi ve dalga çukuru kavramlarını açıklar. 10.3.3.2. Doğrusal ve dairesel su dalgalarının yansıma hareketlerini analiz eder. | 10.3.3. SU DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Kavramlar doğrusal ve dairesel su dalgaları bağlamında ele alınır. ---- a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak su dalgalarının yansıma hareketlerini çizmeleri sağlanır. b) Doğrusal su dalgalarının doğrusal ve parabolik engellerden yansıması dikkate alınır. c) Dairesel su dalgalarının doğrusal engelden yansıması dikkate alınır, parabolik engelden yansımasında ise sadece merkezden gönderilen dalgalar dikkate alınır. |  |
| MART | 24.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.3.3. Ortam derinliği ile su dalgalarının yayılma hızını ilişkilendirir. | 10.3.3. SU DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla ortam derinliğinin dalganın hızına etkisini incelemeleri ve dalga boyundaki değişimi gözlemlemeleri sağlanır. b) Ortam değiştiren su dalgalarının dalga boyu ve hız değişimi ile ilgili matematiksel hesaplamalara yapılması sağlanır. c) Stroboskopun dalga boyu ölçümünde kullanıldığından bahsedilir, matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.4.1. Ses dalgaları ile ilgili temel kavramları örneklerle açıklar. 10.3.4.2. Ses dalgalarının tıp, denizcilik, sanat ve coğrafya alanlarında kullanımına örnekler ver | 10.3.4. SES DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Yükseklik, şiddet, tını, rezonans ve yankı kavramları ile sınırlı kalınır. b) Uğultu, gürültü ve ses kirliliği kavramlarına değinilir. c) Farabi'nin ses dalgaları ile ilgili yaptığı çalışmalar hakkında kısaca bilgi verilir. | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(25-31) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: DALGALAR | 10.3.5.1. Deprem dalgasını tanımlar. a) Depremin büyüklüğü ve şiddeti ile ilgili bilgi verilir.10.3.5.2. Deprem kaynaklı can ve mal kayıplarını önlemeye yönelik çözüm önerileri geliştirir. | 10.3.5. DEPREM DALGASI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | b) Depremlerde dalga çeşitlerine girilmez. |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.1.1. Işığın davranış modellerini açıklar. 10.4.1.2. Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları arasında ilişki kurar. | 10.4.1. AYDINLANMA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Modeller açıklanırken ayrıntılara girilmez. --- a) Deney yaparak veya simülasyonlarla aydınlanma şiddeti, ışık şiddeti, ışık akısı arasında ilişki kurulur. b) Matematiksel modeller verilir, hesaplamalara girilmez. |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.2.1. Saydam, yarı saydam ve saydam olmayan maddelerin ışık geçirme özelliklerini açıklar. | 10.4.2. GÖLGE | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin gölge ve yarı gölge alanlarını çizmeleri ve açıklamaları sağlanır. b) Gölge ve yarı gölge ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(22-28) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.3.1. Işığın yansımasını, su dalgalarında yansıma olayıyla ilişkilendirir. | 10.4.3. YANSIMA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Yansıma Kanunları üzerinde durulur. b) Işığın düzgün ve dağınık yansımasının çizilerek gösterilmesi sağlanır. c) Görme olayında yansımanın rolü vurgulanır. | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(29-05) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.4.1. Düzlem aynada görüntü oluşumunu açıklar. | 10.4.4. DÜZLEM AYNA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Düzlem aynada görüntü özellikleri yapılan çizimler üzerinden açıklanır. b) Kesişen ayna, aynanın döndürülmesi, hareketli ayna ve hareketli cisim ile ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır. c) Deney veya simülasyonlarla görüş alanına etki eden değişkenler ile ilgili çıkarım yapmaları sağlanır. Çıkarım yapılırken saydam ve saydam olmayan engeller de dikkate alınır. Matematiksel hesaplamalar yapılır. | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.5.1. Küresel aynalarda odak noktası, merkez, tepe noktası ve asal eksen kavramlarını açıklar. 10.4.5.2. Küresel aynalarda görüntü oluşumunu ve özelliklerini açıklar. | 10.4.5. KÜRESEL AYNALAR | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Küresel aynalarda özel ışınların yansımasının çizilmesi sağlanır. ---- a) Deney veya simülasyonlarla görüntü oluşumunun ve oluşan görüntü özelliklerinin yorumlanması sağlanır. b) Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları küresel ayna gibi davranan cisimlere örnekler vermeleri sağlanır. c) Küresel aynalarla ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.6.1. Işığın kırılmasını, su dalgalarında kırılma olayı ile ilişkilendirir. 10.4.6.2. Işığın tam yansıma olayını ve sınır açısını analiz eder. 10.4.6.3. Farklı ortamda bulunan bir cismin görünür uzaklığını etkileyen sebepleri açıklar. | 10.4.6. KIRILMA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deney veya simülasyonlar kullanılarak ortam değiştiren ışığın ilerleme doğrultusundan sapma miktarının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeleri sağlanır. Snell Yasası’nın matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. b) Kırılma indisinin, ışığın ortamdaki ortalama hızı ve boşluktaki hızı ile ilişkili bir bağıl değişken olduğu vurgulanır. ---a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla oluşturulan tam yansıma olayını ve sınır açısını yorumlamaları sağlanır. b) Tam yansımanın gerçekleştiği fiber optik teknolojisi, serap olayı, havuz ışıklandırması örneklerine yer verilir. c) Tam yansıma ve sınır açısı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. ---a) Öğrencilerin deney yaparak ışığın izlediği yolu çizmeleri ve günlük hayatta gözlemlenen olaylarla ilişki kurmaları sağlanır.b) Görünür uzaklıkla ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.7.1. Merceklerin özelliklerini ve mercek çeşitlerini açıklar. | 10.4.7. MERCEKLER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlar yardımıyla prizmalarda tek renkli ışığın izlediği yolu çizmeleri sağlanır. b) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla beyaz ışığın prizmada renklerine ayrılması olayını gözlemlemeleri sağlanır. c) Işık prizmalarının kullanım alanlarına örnekler verilir. |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 34.HAFTA(27-02) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.7.2. Merceklerin oluşturduğu görüntünün özelliklerini açıklar. | 10.4.8. PRİZMALAR 10.4.9. RENK | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Merceklerdeki özel ışınlar verilerek görüntü çizimlerinin yaptırılması sağlanır. b) Deney veya simülasyonlar yardımıyla merceklerin oluşturduğu görüntü özelliklerinin incelenmesi sağlanır. c) Öğrencilerin merceklerin nerelerde ve ne tür amaçlar için kullanıldığına örnekler vermeleri sağlanır. ç) Mercekler ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(03-09) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.8.1. Işık prizmalarının özelliklerini açıklar. 10.4.9.1. Cisimlerin renkli görülmesinin sebeplerini açıklar. | 10.4.8. PRİZMALAR 10.4.9. RENK | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin ışık ve boya renkleri arasındaki farkları karşılaştırmaları sağlanır. b) Işık ve boya renklerini ana, ara ve tamamlayıcı olarak sınıflandırmaları sağlanır. Işıkta ana renklerin boyada ara renk, ışıkta ara renklerin boyada ana renk olduğu vurgulanır. c) Işık renklerinden saf sarı ile karışım sarı arasındaki fark vurgulanır. ç) Öğrencilerin beyaz ışığın ve farklı renklerdeki ışığın filtreden geçişine ve soğurulmasına ilişkin örnekler vermeleri sağlanır. |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 4.ÜNİTE: OPTİK | 10.4.10.1. Gözde görüntü oluşumu olayını optik yasalarını kullanarak açıklar. 10.4.10.2. Net görüş elde etmeye yönelik bir optik sistem tasarımı yapar. | 10.4.10. GÖZDE GÖRÜNTÜ OLUŞUMU | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin miyop, hipermetrop ve presbitlik göz kusurlarının nedenlerini ve bu kusurların giderilmesinde ne tür merceğin kullanımının uygun olacağını sebepleriyle tartışmaları sağlanır. b) İbn-i Heysem’in optik sistemler üzerine yaptığı çalışmalara yer verilir. c) Görme engelli bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları zorluklara değinilir. ç) Bilinçsiz gözlük ve lens kullanımının göz sağlığına etkileri üzerinde durulur.--- a) Öğrencilerin teleskop, periskop, mikroskop, dürbün gibi optik sistemleri ve teknolojileri incelemeleri sağlanır. b) Öğrencilerin yaptıkları tasarımları tanıtmaları sağlanır | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**