|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANTALYA MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**  **2018- 2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI FEN LİSELERİ FİZİK DERSİ 10. SINIF ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** | | | | | | | | |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 17-21 EYLÜL | **3** | **2** | Türk Milli Eğitiminin amaçları, dersin işlenişi ve müfredatı hakkında bilgi  **10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ**  *Atatürk’ün*  *gençliğe güveni* | **10.1.1.1. Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar.**  *a) Elektrik yükünün hareketi üzerinden elektrik akımı kavramının açıklanması sağlanır.*  *b) Katı, sıvı, gaz ve plazmalarda elektrik iletimine değinilir.* |  |  |  |  |
| 24-28 EYLÜL | **4** | **2** | **10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ** | **10.1.1.2. Katı bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *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.* |  |  |  |  |
| 01-05 EKİM | **1** | **2** | **10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ** | **10.1.2.1. Elektrik Akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder.**  *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 matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 08-12 EKİM | **2** | **2** | **10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ** | **10.1.2.2. Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar.**  *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 paralele 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.* | *Üreteçlerin Seri Bağlanması*  *Üreteçlerin Paralel Bağlanması* |  |  |  |
| 15-19 EKİM | **3** | **2** | **10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ** | **10.1.2.3. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir.**  *a) Elektrik enerjisi ve elektriksel güç ilişkisi ile mekanik enerji ve mekanik güç ilişkisi arasındaki benzerliğe değinilir.*  *b) Elektrik enerjisi veelektriksel güç ile ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır.*  *c) Öğrencilerin ısı, iş, mekanik enerji ve elektrik enerjisinin birbirine dönüşümünü açıklamaları sağlanır.*  *ç) Lamba parlaklıklarının karşılaştırılması sağlanır.* |  |  |  |  |
| 22-26 EKİM | **4** | **2** | **10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ** | **10.1.2.4. Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar.** |  |  |  |  |
| 29 EKİM. / 02 KASIM | **1** | **2** | **10.1.3. MIKNATIS VE MANYETİK ALAN**  *Atatürk’e göre çağdaş medeniyet seviyesine ulaşma* | **10.1.3.1. Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar.**  *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.* | *Mıknatısların Özellikleri* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 05-09 KASIM | **2** | **2** | **10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN** | **10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder.**  *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.* | *Akım taşıyan telin oluşturduğu manyetik alan*  *Akım taşıyan telin oluşturduğu manyetik alan çizgileri* |  |  |  |
| 12-16 KASIM | **3** | **2** | **10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN** | **10.1.4.2. Dünya’nın manyetik alanının sonuçlarını açıklar.**  *a) Öğrencilerin pusula ile yön bulmaları sağlanır.*  *b) Arılar, göçmen kuşlar, bazı büyükbaş hayvanlar gibi canlıların yerin manyetik alanından yararlanarak yön buldukları belirtilir.* |  |  |  |  |
| 19-23 KASIM | **4** | **2** | **10.2.1. BASINÇ** | **10.2.1.1. Basınç ve basınç kuvveti kavramlarının katı, durgun sıvı ve gazlarda bağlı olduğu değişkenleri açıklar.**  *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 yapılması sağlanır. Bileşenlerine ayırma ve matematiksel hesaplamalara girilmez.* |  |  |  |  |
| 26-30 KASIM | **5** | **2** | **10.2.1. BASINÇ** | *c) Gaz basıncı ile ilgili matematiksel modeller verilmez.*  *ç) Torricelli deneyi açıklanır ve kılcallık ile farkı belirtilir.* |  |  |  |  |
| 03-07 ARALIK | **1** | **2** | **10.2.1. BASINÇ**  *“Hayatta En Hakiki Mürşit İlimdir” özdeyişi* | *d) Basınç etkisiyle çalışan ölçüm aletlerinden barometre, altimetre, manometre ve batimetre hakkında bilgi verilir.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 10-14 ARALIK | **2** | **2** | **10.2.1. BASINÇ** | **10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar.**  *a) Deney 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.*  *ç) Günlük hayatta akışkan basıncının sağlayabileceği kolaylıklar (uçakların uçması gibi) ve olumsuz etkilerine karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik tedbirleri (yüksek süratle hareket eden araçlara yaklaşılmaması gibi) vurgulanır.*  *d) Tansiyonun damarlardaki kan basıncı olduğu vurgulanarak öğrencilerin tansiyon aletinin çalışma prensibini araştırmaları sağlanır.* | *Akışkanların akış sürati ile basıncı arasındaki bağıntı* |  |  |  |
| 17-21 ARALIK | **3** | **2** | **10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ** | **10.2.2.1. Durgun akışkanlarda cisimlere etki eden kaldırma kuvvetinin basınç kuvveti farkından kaynaklandığını açıklar.** |  |  |  |  |
| 24-28 ARALIK | **4** | **2** | **10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ** | *a) Archimedes İlkesi açıklanır. Yüzme, askıda kalma ve batma durumlarında kaldırma kuvveti ile cismin ağırlığının büyüklükleri karşılaştırılır.* | *Sıvı içindeki cisimlerin ağırlıkları* |  |  |  |
| 31 ARALIK - 4 OCAK | **1** | **2** | **10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ** | *b) Kaldırma kuvveti ile ilgili matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılır.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 07-11 OCAK | **2** | **2** | **10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ** | **10.2.2.2. Kaldırma kuvvetiyle ilgili belirlediği günlük hayattaki problemlere kaldırma kuvveti ve/veya Bernoulli İlkesi’ni kullanarak çözüm önerisi üretir.** |  |  |  |  |
| 14-18 OCAK | **3** | **2** | **10.3.1. DALGALAR** | **10.3.1.1. Titreşim, dalga hareketi, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramlarını açıklar.**  *a) Deney, gözlem veya simülasyonlarla kavramların açıklanması sağlanır.*  *b) Periyot ve frekans kavramlarının birbiriyle ilişkilendirilmesi ve matematiksel model oluşturulması sağlanır. Matematiksel hesaplamalar yapılır.*  *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.*  **10.3.1.2. Dalgaları taşıdığı enerjiye ve titreşim doğrultusuna göre sınıflandırır.**  *Öğrencilerin dalga çeşitlerine örnekler vermeleri sağlanır.* | Titreşim hareketi ve dalga hareketi  Dalganın frekansı, dalga boyu arasındaki ilişki |  |  |  |
| **21 0CAK - 01 ŞUBAT 2019 YARIYIL TATİLİ** | | | | | | | | |
| 04-08 ŞUBAT | **1** | **2** | **10.3.2. YAY DALGASI** | **10.3.2.1. Atma ve periyodik dalga oluşturarak aralarındaki farkı açıklar.**  *a) Atmanın dalgaların özelliklerini incelemek için oluşturulduğu vurgulanır.*  *b) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak atma ve periyodik dalgayı incelemeleri sağlanır.* | *Atma ile periyodik dalganın karşılaştırılması* |  |  |  |
| 11-15 ŞUBAT | **2** | **2** | **10.3.2. YAY DALGASI** | **10.3.2.2. Yaylarda atmanın yansımasını ve iletilmesini analiz eder.**  *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.*  *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.* | *Atmamın sabit ve serbest uçtan yansıması*  *İki atmanın karşılaşması* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 18-22 ŞUBAT | **3** | **2** | **10.3.3. SU DALGASI** | **10.3.3.1. Dalgaların ilerleme yönü, dalga tepesi ve dalga çukuru kavramlarını açıklar.**  *Kavramlar doğrusal ve dairesel su dalgaları bağlamında ele alınır.*  **10.3.3.2. Doğrusal ve dairesel su dalgalarının yansıma hareketlerini analiz eder.**  *a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak su dalgalarının yansıma hareketlerini çizmeleri sağlanır.*  *b) Doğrusal su dalgalarının doğrusal ve parabolik engellerden yansıması dikkate alınır.* | *Doğrusal dalgaların doğrusal ve parabolik engellerden yansıması* |  |  |  |
| 25 ŞUBAT – 01 MART | **4** | **2** | **10.3.3. SU DALGASI** | *c) Dairesel su dalgalarının doğrusal engelden yansıması dikkate alınır, parabolik engelden yansımasında ise sadece odak noktası ve merkezden gönderilen dalgalar dikkate alınır.* | *Dairesel dalgaların doğrusal ve parabolik engellerden yansıması* |  |  |  |
| 04-08 MART | **1** | **2** | **10.3.3. SU DALGASI** | **10.3.3.3. Ortam derinliği ile su dalgalarının yayılma hızını ilişkilendirir.** *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 hesaplamalar yapılması sağlanır.*  *c) Stroboskop kullanılarak su dalgalarının hızıyla ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır.* | *Farklı derinlikler için su dalgalarının hızının ve dalga boyunun değişimi* |  |  |  |
| 11-15 MART | **2** | **2** | **10.3.3. SU DALGASI** | **10.3.3.4. Doğrusal su dalgalarının kırılma hareketini analiz eder.**  *a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak su dalgalarının kırılma hareketlerini çizmeleri sağlanır. Su dalgalarının mercek şeklindeki su ortamından geçişi ile ilgili kırılma hareketlerine girilmez.*  *b) Dairesel su dalgalarının kırılması konusuna girilmez.*  *c) Su dalgalarının kırılma hareketi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *Ortam değiştiren su dalgalarında kırılma* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 18-22 MART | **3** | **2** | **10.3.4. SES DALGASI** | **10.3.4.1. Ses dalgaları ile ilgili temel kavramları örneklerle açıklar.**  *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.*  **10.3.4.2. Ses dalgalarının tıp, denizcilik, sanat ve coğrafya alanlarında kullanımına örnekler verir.** Fizik rsi Öğretim Programı |  |  |  |  |
| 25-29 MART | **4** | **2** | **10.3.5. DEPREM DALGASI** | **10.3.5.1. Deprem dalgasını tanımlar.**  *a) Depremin büyüklüğü ve şiddeti ile ilgili bilgi verilir.*  *b) Depremlerde dalga çeşitlerine girilmez.*  **10.3.5.2. Deprem kaynaklı can ve mal kayıplarını önlemeye yönelik çözüm önerileri geliştirir.** *(SORUMLULUK-YARDIMSEVERLİK)* |  |  |  |  |
| 01-05 NİSAN | **1** | **2** | **10.4.1. AYDINLANMA** | **10.4.1.1. Işığın davranış modellerini açıklar.**  *Modeller açıklanırken ayrıntılara girilmez.*  **10.4.1.2. Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları arasında ilişki kurar.**  *a) Deney yaparak veya simülasyonlarla aydınlanma şiddeti, ışık şiddeti, ışık akısı kavramları arasında ilişki kurulur.*  *b) Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları ile ilgili matematiksel modeller verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* | *Aydınlanma şiddeti nelere bağlı?* |  |  |  |
| 08-12 NİSAN | **2** | **2** | **10.4.2. GÖLGE** | **10.4.2.1. Saydam, yarı saydam ve saydam olmayan maddelerin ışık geçirme özelliklerini açıklar.**  *a) Öğrencilerin gölge ve yarı gölge alanlarını çizmeleri ve açıklamaları sağlanır.*  *b) Gölge ve yarı gölge ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. Hesaplamalarda küresel ışık kaynakları kullanılmaz.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 15-19 NİSAN | **3** | **2** | **10.4.3. YANSIMA** | **10.4.3.1. Işığın yansımasını, su dalgalarında yansıma olayıyla ilişkilendirir.**  *a) Yansıma Kanunları üzerinde durulur.*  *b) Işığın düzgün ve dağınık yansımasının çizilerek gösterilmesi sağlanır.*  *c) Görme olayında yansımanın rolü vurgulanır.* |  |  |  |  |
| 22-26 NİSAN | **4** | **2** | **10.4.4. DÜZLEM AYNA** | **10.4.4.1. Düzlem aynada görüntü oluşumunu açıklar.**  *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 yapılması sağlanır. Çıkarım yapılırken saydam ve saydam olmayan engeller de dikkate alınır. Matematiksel hesaplamalar yapılır.* | *Görüş alanı* |  |  |  |
| 29İSAN – 03 MAYIS | **1** | **2** | **10.4.5. KÜRESEL AYNALAR** | **10.4.5.1. Küresel aynalarda odak noktası, merkez, tepe noktası ve asal eksen kavramlarını açıklar.**  *Küresel aynalarda özel ışınların yansımasının çizilmesi sağlanır.*  **10.4.5.2. Küresel aynalarda görüntü oluşumunu ve özelliklerini açıklar.**  *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 ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *Çukur aynada görüntü oluşumu*  *Tümsek aynada görüntü oluşumu* |  |  |  |
| 06-10 MAYIS | **2** | **2** | **10.4.6. KIRILMA** | **10.4.6.1. Işığın kırılmasını, su dalgalarında kırılma olayı ile ilişkilendirir.**  *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.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
|  |  |  |  | **10.4.6.2. Işığın tam yansıma olayını ve sınır açısını analiz eder.**  *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.* |  |  |  |  |
| 13-17 MAYIS | **3** | **2** | **10.4.6. KIRILMA** | **10.4.6.3. Farklı ortamda bulunan bir cismin görünür uzaklığını etkileyen sebepleri açıklar.** *a) Öğrencilerin deney yaparak ışığın izlediği yolu çizmeleri ve günlük hayatta gözlemlenen olaylarla ilişki kurmaları sağlanır.*  *b) Görünür uzaklıkla ilgili matematiksel model verilmez. Matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *Farklı ortamlarda bulunan bir cismin görünür uzaklığı* |  |  |  |
| 20-24 MAYIS | **4** | **2** | **10.4.7. MERCEKLER** | **10.4.7.1. Merceklerin özelliklerini ve mercek çeşitlerini açıklar.**  *a) Merceklerin odak uzaklığının bağlı olduğu faktörlere değinilir. Matematiksel model verilmez.*  *b) Cam şişelerin ve cam kırıklarının mercek gibi davranarak orman yangınlarına sebep olduğu açıklanır. Çevre temizliği ve doğal hayatı korumanın önemi vurgulanır. (SEVGİ-SORUMLULUK- KENDİNE, ÇEVRESİNE, VATANINA, AİLESİNE KARŞI SORUMLU OLMA)*  **10.4.7.2. Merceklerin oluşturduğu görüntünün özelliklerini açıklar.**  *a) Merceklerdeki özel ışınlar verilerek görüntü çizimlerinin yapılması 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.* | *İnce kenarlı mercekte görüntü*  *Kalın kenarlı mercekte görüntü* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 27-31 MAYIS | **5** | **2** | **10.4.8. PRİZMALAR**  **10.4.9. RENK** | **10.4.8.1. Işık prizmalarının özelliklerini açıklar**.  *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.*  *ç) Prizmalar ile ilgili matematiksel modeller verilmez.*  **10.4.9.1. Cisimlerin renkli görülmesinin sebeplerini açıklar.**  *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.* |  |  |  |  |
| RAMAZAN BAYRAMI (4-5-6-7 HAZİRAN) | | | | | | | | |
| 08-12 NİSAN | **2** | **2** | **10.4.10. GÖZDE GÖRÜNTÜ OLUŞUMU** | **10.4.10.1. Gözde görüntü oluşumu olayını optik yasalarını kullanarak açıklar.**  *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.*  **10.4.10.2. Net görüş elde etmeye yönelik bir optik sistem tasarımı yapar.**  *a) Öğrencilerin teleskop, periskop, mikroskop, dürbün gibi optik sistemleri ve teknolojileri incelemeleri sağlanır.*  *b) Öğrencilerin yaptıkları tasarımları tanıtmaları sağlanır.* |  |  |  |  |
| *Talim ve Terbiye Kurulunun 19.01.2018 tarih ve 29 sayılı kararı ile kabul edilen 10. Sınıf Fen Lisesi Fizik Dersi Öğretim Programına, 2104 ve 2488 sayılı tebliğler dergilerindeki* | | | | | | | | |
| *Atatürkçülük konularına ve 2551 sayılı tebliğler dergisindeki ünitelendirilmiş yıllık planların hazırlanması ilkelerine uygun olarak, …/09/2018 Fizik Zümre toplantısı*  *kararları doğrultusunda hazırlanmıştır.*  Bu plan örnek niteliğindedir. | | | | | | | | |

ÖNEMLİ AÇIKLAMA:

Bu Yıllık Plan Örnek Mahiyetinde hazırlanmış olup, okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara , yapılacak etkinliklere göre ve kazanımlar bölümünde yer alan değerler okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip Okul Müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir.