T.C

[www.fenusbilim.com](http://www.fenusbilim.com) Kaymakamlığı

……………………………… Müdürlüğü

Fen Bilimleri Dersi 8. Sınıf

Zenginleştirilmiş Eğitim Planı

|  |
| --- |
| **Öğrenci:** |
| **Öğrenci Adı** |  |
| **Eğitsel performans:** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uzun Dönem Amaç** | **Kısa Dönem Amaç** | **Etkinlikler** | **Başlama Tar.** | **Bitiş Tar.** |
| Mevsimlerin Oluşumu | 1) Mevsimlerin, yarım kürelere düşen ışık miktarının değişimi sonucunda oluştuğu çıkarımını yapar. | a) Yıl içinde Dünya yüzeyinde mevsimlere göre birim yüzey alanına düşen ışık miktarının değişimini göstermeye yönelik etkinlikler yapmaları sağlanır. |  |  |
| 2) Dünya’nın eksen eğikliği ile birim alana düşen ışık miktarı arasında ilişki kurar. | a) Yılın aynı zamanda ekvatora eş uzaklıktaki yerlere düşen ışık miktarının değişimini göstermeye yönelik etkinlikler yapmaları sağlanır. |  |  |
| 3) Dünya’nın Güneş etrafında dolanması ile mevsimlerin değişmesi arasında ilişki kurar. | a) Güneş Sistemindeki hangi gezegenlerde mevsimlerin oluşabileceğine yönelik tartışmaları sağlanır. |  |  |
| 4) Dünya ve Güneş modeli kullanarak mevsimlerin oluşması ve değişmesinin nedenini açıklar. | a) Aynı yarım kürede aynı mevsimi yaşayan ülkelerde ortalama sıcaklık değerlerinin farklı olmasının nedenlerini tartışmaları sağlanır. |  |  |
| 5) Dünya’nın eksen eğikliği ile gece ve gündüz süreleri arasında ilişki kurar. | 1. Kendini hep aynı konumdan gözlem yapan birinin yerine koyarak, yıl boyunca Güneşin doğup battığı yerlerin değişimine ilişkin tahminlerde bulunmaları sağlanır.
2. Güneşin mevsimlere göre gökyüzünde olduğu
 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | maksimum konumunun değişimini tartışmalarısağlanır. |  |  |
| 6) Dünya’nın eksen eğikliğindeki herhangi bir değişimin mevsimler üzerinde oluşturabileceği etkilere ilişkin tahminlerde bulunur. | Dünyanın eksen eğikliğindeki herhangi bir değişimin mevsimler üzerinde oluşturabileceği etkilere ilişkin tahminlerde bulunur. |  |  |
| İklim ve Hava Hareketleri | 1) İklim ve hava olayları | a) Aynı mevsimi yaşayan |  |  |
|  | arasındaki farkı sorgular. | ülkelerde farklı iklimlerin |
|  |  | görülmesinin nedenleri |
|  |  | üzerine tartışmaları |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | b) Sıra dışı hava |
|  |  | olaylarının nedenleri |
|  |  | hakkında tahmin |
|  |  | yürütmeleri sağlanır. |
|  | 2) Hava durumu | a) Sıra dışı hava |  |  |
|  | tahminlerinde kullanılan | olaylarının önceden |
|  | uydu ve diğer | tespiti ve ne kadar |
|  | teknolojilerin önemini | süreceğinin |
|  | fark eder. | belirlemesinin önemini |
|  |  | tartışmaları sağlanır. |
|  |  | b) Hava durumu tahmini |
|  |  | yapmak için robotik |
|  |  | bileşenlerini (sıcaklık, |
|  |  | nem vb. sensörler) |
|  |  | kullanmaları sağlanır. |
|  | 3) Klimatoloji ve | Klimatoloji ve |  |  |
|  | meteoroloji | meteoroloji |
|  | disiplinlerinde çalışan | disiplinlerinde çalışan |
|  | bilim insanlarının bilime | bilim insanlarının bilime |
|  | ve sürdürülebilir | ve sürdürülebilir |
|  | çevrenin geleceğine | çevrenin geleceğine |
|  | yönelik katkılarını | yönelik katkılarını |
|  | değerlendirir. | değerlendirmeye yönelik |
|  |  | çalışmalara yer verilir. |
| Basınç | 1) Katıların basıncının | a) Basınç birimi olarak |  |  |
|  | bağlı olduğu | sadece Pascal verilir. |
|  | değişkenleri keşfeder | b) Katı basıncını |
|  |  | etkileyen faktörlerin |
|  |  | keşfedilmesinde |
|  |  | simülasyonlardan |
|  |  | yararlanılabilir. |
|  | 2) Katı basıncından | Katı basıncından |  |  |
|  | yararlanarak günlük | yararlanarak günlük |
|  | yaşamı kolaylaştırmak | yaşamı kolaylaştırmak |
|  | için bir ürün tasarlar. | için bir ürün tasarlar. |
|  | 3) Sıvıların basıncının | a) Gözlemler ve yaptığı |  |  |
|  | bağlı olduğu | deneylerle sıvıların |
|  | değişkenleri keşfeder. | basıncı her yönde ilettiği |
|  |  | sonucuna ulaşır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | b) Tansiyonun, kanın |  |  |
| damarların duvarına |
| yaptığı basınç olduğu |
| vurgulanır. |
| c) Tansiyon aletinin |
| çalışma prensibine |
| değinilir. |
| ç) Gazların da basınç |
| uyguladıkları belirtilir. |
| Açık hava basıncı |
| örneklendirilir. |
| d) Matematiksel bağıntı |
| verilir, hesaplamalara |
| girilmez. |
| 4)Katı, sıvı ve gazların | a) Piezzo elektriğe |  |  |
| basınç özelliklerinin | değinilerek Türk bilim |
| günlük hayattaki ve | insanı Canan |
| teknolojideki | Dağdeviren?in |
| uygulamalarına örnekler | çalışmalarından |
| verir. | bahsedilir. |
|  | b) Bilimsel bilgi türü |
|  | olarak ilke ve |
|  | prensiplere vurgu yapılır. |
| 5) Toriçelli ve Pascal’ın | a) Bilim insanlarının |  |  |
| hayatını araştırarak | başarıları, |
| insanlığa katkılarını | başarısızlıkları, sorunları, |
| değerlendirir. | mesleki gelişimleri ve |
|  | yaşamlarındaki |
|  | kilometre taşlarını |
|  | araştırmaları sağlanır. |
| 6) Sıvı ve gaz basıncının |  |  |  |
| günlük yaşamdaki |
| olumlu ve olumsuz |
| etkilerini örnekler |
| üzerinden değerlendirir. |
| Periyodik Sistem | 1) Elementlerin | a) Periyodik sistem |  |  |
|  | periyodik sistemdeki | üzerine ilk çalışmalar |
|  | yerleşim esaslarını, | (triadlar kuralı, oktav |
|  | tarihsel süreçteki | kuralı, Mendeleyev, |
|  | gelişmeler temelinde | Moseley) ile ilgili |
|  | açıklar. | araştırma yapmaları |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | b) Periyodik sistemin |
|  |  | atom numarası yerine |
|  |  | atom kütlelerine göre |
|  |  | oluşturulması |
|  |  | durumunda meydana |
|  |  | gelebilecek zorlukları |
|  |  | fark etmeleri sağlanır. |
|  |  | c) Gruplar ve periyotlar |
|  |  | açıklanarak atomların |
|  |  | katman-elektron |
|  |  | dizilimleriyle periyodik |
|  |  | sistemdeki yerleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | arasında ilişki kurulur |  |  |
| (Atom numarası 1-20 |
| olan elementler). |
| 2) Elementleri periyodik | a) Sınıflama; alkali |  |  |
| özelliklerine göre | metal, toprak alkali |
| sınıflandırır. | metal, ametal, |
|  | yarımetal, geçiş metali, |
|  | lantanit, aktinit ve |
|  | soygaz temelinde yapılır. |
|  | b) Periyodik sistemde |
|  | element sınıflarının |
|  | temel özellikleri |
|  | açıklanır. |
|  | c) Geçiş elementlerinin |
|  | kullanım alanları, |
|  | keşifleri, doğada |
|  | bulunma, biçim ve |
|  | bolluklarını incelemeleri |
|  | sağlanır. |
|  | ç) Yapay elementlere |
|  | ilişkin araştırma |
|  | yaptırılır. |
| 3) Atomların katman- | a) Periyodik özellikler |  |  |
| elektron dizilimleriyle | olarak metalik ve |
| periyodik özellikleri | ametalik özellik, atom |
| arasında ilişki kurar. | yarıçapı, iyon yarıçapı, |
|  | iyonlaşma enerjisi ve |
|  | elektron ilgisi kavramları |
|  | ele alınır. |
|  | b) Aynı grup ve aynı |
|  | periyottaki atomların |
|  | periyodik özelliklerini |
|  | karşılaştırmaları |
|  | sağlanır. |
|  | c) Metallerin ametalik |
|  | özellikleri ile ametallerin |
|  | metalik özellikleri |
|  | vurgulanır. |
|  | ç) İyonlaşma enerjisi ile |
|  | elektron ilgisinin |
|  | birbirinin tersi olaylar |
|  | olmadığı örnekler |
|  | üzerinden fark ettirilir. |
| 4) Elementleri | a) Yapılacak tasarımın iki |  |  |
| sınıflandırmak için yeni | ya da üç boyutlu bir |
| bir sistem geliştirir. | model olarak |
|  | planlanması önerilir. |
|  | b) Farklı türdeki |
|  | periyodik sistemler ile |
|  | kendi tasarladıkları |
|  | sistemi karşılaştırmaları |
|  | sağlanır. |
| Kimyasal Türler Arası Etkileşimler | 1) Kimyasal türleri sınıflandırır. | a) Kimyasal türler olarak atom, iyon ve molekül ele alınır. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | b) Kimyasal türler |  |  |
| arasındaki etkileşimleri |
| ayırt etmeleri sağlanır. |
| 2) Kimyasal türler | a) Kimyasal türler arası |  |  |
| arasındaki etkileşimleri, | etkileşimler bağın |
| etkileşimlerin gücü | sağlamlığı temelinde |
| temelinde sınıflandırır. | güçlü ve zayıf olarak |
|  | sınıflandırılır. |
|  | b) Güçlü etkileşim olarak |
|  | iyonik, kovalent ve |
|  | metalik bağ; zayıf |
|  | etkileşim olaraksa dipol- |
|  | dipol etkileşimleri, |
|  | hidrojen bağı ve Van der |
|  | Waals kuvvetleri işlenir. |
|  | c) Dipol-dipol |
|  | etkileşimler temelinde |
|  | iyon-dipol, dipol- |
|  | indüklenmiş dipol |
|  | etkileşimlere örnekler |
|  | verilir. |
|  | ç) Kimyasal türler arası |
|  | etkileşimler ile ilgili |
|  | olarak bilişim |
|  | teknolojilerinden |
|  | (animasyon, simülasyon, |
|  | video, vb.) yararlanılır. |
| . Fiziksel ve Kimyasal Değişimler | 1) Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli doğa olaylarını gözlemleyerek açıklar. | a) Fiziksel ve kimyasal değişimleri tanecikli yapı ve türler arası etkileşimler üzerinden açıklamaları sağlanır. |  |  |
| . Kimyasal Tepkimeler | 1) Bileşiklerin kimyasal | a) Kimyasal tepkime |  |  |
|  | tepkimeler sonucunda | denklemlerinde |
|  | oluştuğunu keşfeder. | formüller kullanılır. |
|  |  | b) Kimyasal tepkimeler |
|  |  | sonucunda maddede |
|  |  | hem kimyasal hem de |
|  |  | fiziksel değişimlerin |
|  |  | mey- dana geldiğini fark |
|  |  | etmeleri sağlanır. |
|  | 2) Deneyler yaparak | a) Kimyasal tepkimeler |  |  |
|  | kimyasal tepkimeleri | hem oluşum biçimi hem |
|  | sınıflandırır. | de enerji temelinde |
|  |  | sınıflandırılır. |
|  |  | b) Çeşitli tepkime |
|  |  | örnekleri eşliğinde |
|  |  | yanma, sentez (oluşum), |
|  |  | analiz (ayrışma), asit- |
|  |  | baz, redoks ve çözünme- |
|  |  | çökelme tepkimelerinin |
|  |  | farklarını belirlemeleri |
|  |  | sağlanır. |
|  |  | c) Endotermik ve |
|  |  | ekzotermik tepkimelere |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | örnekler verilir.ç) Deneyde gerçekleşen tepkimelerin denklemlerini yazmaları, denkleştirmeleri ve moleküler gösterimlerini yapmaları sağlanır.1. Ekzotermik tepkimelerin yer aldığı deneylerde gözlük ve ısıya dayanıklı eldiven kullanılmalıdır.
2. Canlı organizmalarda gerçekleşen kimyasal tepkimeler (hidroliz, fosforilasyon, kondenzasyon vb.)

üzerinde durulur. |  |  |
| . Türkiye de Kimya Endüstrisi | 1) Geçmişten günümüze Türkiye’deki kimya endüstrisinin gelişimini değerlendirir. | 1. Ülkemizdeki kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayan resmi / özel kurum ve sivil toplum kuruluşlarının yaptığı çalışmalara değinilir.
2. Türkiye kimya endüstrisinde ithalatı ve ihracatı yapılan önemli kimyasal maddelerin neler olduğuna ilişkin araştırma yapmaları sağlanır.
3. Kimya endüstrisi (örneğin deterjan, kozmetik, kaplama vb.) alanında hizmet vermekte olan bir fabrikaya alan gezisi düzenlenir.

ç) Kimya endüstrisindeki gelişmelerin ilaç, kozmetik, polimer, tekstil gibi diğer endüstri alanlarının gelişmesine sağladığı katkılarüzerinde durulur. |  |  |
| 2) Kimya endüstrisindeki çalışma alanlarına örnekler verir. | Kimya endüstrisindeki çalışma alanlarına örnekler verir. |  |  |
| . Basit Makineler | 1) Basit makinelerin sağladığı avantajları deneyerek açıklar. | a) Sabit makara, hareketli makara, palanga, kaldıraç, eğik düzlem ve çıkrıkla deneyler ve ölçümler yapılarak bu makinelerin |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | kullanıldığı durumlarda |  |  |
| kuvvet veya yoldan |
| sağlanan kazancın veya |
| kaybın gözlenmesi |
| sağlanır. |
| b) Matematiksel |
| bağıntılara girilmez. |
| 2) Günlük yaşam | a) Basit makinelerin |  |  |
| örneklerinden basit | işten kazanç |
| makinelerin iş kolaylığı | sağlamadığı, sürtünme |
| sağladığı çıkarımını | nedeniyle işten kayıp |
| yapar. | olsa da iş kolaylığı |
|  | sağladıklarını |
|  | keşfetmeleri sağlanır. |
| 3) Çevresindeki | a) Sabit makara, |  |  |
| araçlarda kullanılan | hareketli makara, |
| basit makineleri tespit | palanga, kaldıraç, eğik |
| eder. | düzlem ve çıkrıkla sınırlı |
|  | kalınır. |
| 4) Basit makinelerden | a) Leonardo da Vinci?nin |  |  |
| yararlanarak günlük | bilimsel, sanatsal ve |
| yaşamda karşılaşılan bir | mucit kişiliği hakkında |
| probleme çözüm | bilgi verilir ve ortaya |
| oluşturacak bir düzenek | koyduğu buluş ve |
| tasarlar. | tasarımlar incelenerek |
|  | basit makineler |
|  | ekseninde tartışmaları |
|  | sağlanır. |
|  | b) Düzeneklerine ilişkin |
|  | tasarımlarını çizimle |
|  | ifade etmeleri istenir. |
|  | Şartlar uygunsa |
|  | tasarımlarını üç boyutlu |
|  | modele dönüştürmeleri |
|  | istenir. |
|  | c) Geliştirilen |
|  | tasarımların ekonomik, |
|  | estetik ve kullanışlılık |
|  | açılarından |
|  | değerlendirmeleri |
|  | sağlanır. |
|  | ç) Fuat Sezgin?in |
|  | çalışmalarına değinilerek |
|  | Türk ve İslam Eserleri |
|  | Müzesinde sergilenen |
|  | basit makine temelli |
|  | eserleri incelemeleri |
|  | sağlanır. |
| . Elektrik Yükleri ve | 1) Cisimleri, sahip | a) Yük, birim yük ve |  |  |
| Elektriklenme | oldukları elektrik yükleri | elektrikle yüklenme |
|  | bakımından sınıflandırır. | kavramları ele alınır. |
|  |  | b) Cisimlerde elektriksel |
|  |  | yük kaynağı birim yükler |
|  |  | olarak elektron (negatif |
|  |  | yük) ve proton (pozitif |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | yük) verilir.1. Elektriksel yükler ifade edilirken pozitif yük yerine artı yük ve negatif yük yerine eksi yük ifadelerinin matematiksel operasyonlar ile karıştırılmaması için kullanılmaması gerektiğine vurgu yapılır.

ç) Aynı yüklerin birbirini ittiği ve zıt yüklerin birbirini çektiğini deneyimlemeleri sağlanır.1. Nötr cismin, elektriksel olarak yüksüz cisim anlamına gelmediği; nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarlarının eşit olduğu vurgusu yapılır. Elektrik yüklü bir cismin sadece yüklü olduğu, elektrik yüküne sahip olmadığı vurgulanır.
2. Elektroskopun, yük cinsinin ve büyüklüğünün tayininde kullanılmasına örnekler

verilir. |  |  |
| 2) Elektrikle yüklenme çeşitlerini deneyerek açıklar. | 1. Elektrikle yüklenmede toplam yükün korunduğu belirtilir.
2. Alınıp verilen elektrik yükünün elektron olduğu ve protonların alınıp verilmediği vurgulanır.
 |  |  |
| 3) Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulamalar ile ilişkilendirir. | 1. Şimşek ve yıldırım olayları, püskürtmeli yazıcılar, fotokopi makineleri, Van de Graaff jeneratörü ve fabrika bacaları gibi örneklerde elektriklenmenin nasıl kullanıldığını araştırmaları sağlanır.
2. Yıldırım düşme olasılığı yüksek olan yer, mekân, coğrafi konum hakkında araştırma
 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | yapmaları sağlanır. |  |  |
| 4) Elektriksel topraklamayı açıklar. | a) Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır. |  |  |
| . Elektrik Enerjisinin Dönüşümü | 1) Elektrik enerjisinin farklı enerji biçimlerine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir. | a) Isınan teller ile çeşitli teknolojik ve sanatsal çalışmaların yapılabileceği örneklendirilir. Örneğin strafor kesme, ahşap yakma, lehim yapma, sıcak silikon vb. araçların sanatsal eserlerin oluşturulmasındaki rolü üzerinde durulur. |  |  |
| 2) Elektrik enerjisinin farklı enerji biçimlerine dönüşümünü temel alan bir ürün tasarlar. | 1. Düzeneklerine ilişkin tasarımlarını çizimle ifade etmeleri istenir. Şartlar uygunsa tasarımlarını üç boyutlu modele dönüştürmeleri istenir.
2. Güvenlik önlemlerinin alınması gerektiği

vurgulanır. |  |  |
| 3) Üzerinden akım geçen bir iletkende açığa çıkan ısının bağlı olduğu değişkenleri deneyerek keşfeder. | a) Bağıntı ve birimler verilir. |  |  |
| 4) Santrallerde elektrik enerjisinin hangi enerji dönüşümleri ile üretildiğini açıklar. | a) Güç santrallerinden hidroelektrik, termik, rüzgâr, jeotermal ve nükleer santrallere değinilir. |  |  |
| 5) Elektrik enerjisi üreten farklı türdeki güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda argüman üretir. | 1. Ürettikleri argümanları sınıf içinde tartışmaları sağlanır.
2. Doğaya etkisi olmayan güç santrali bulunmadığı vurgulanarak elektrik enerjisinin tasarruflu kullanılması gerektiği belirtilir.
 |  |  |
| 6) Elektrik enerjisinin bilinçli kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini fark eder. | a) Enerji verimliliği konusunda ülkemizdeki resmi kurumlar ve sivil toplum kuruluşları tarafından yapılan |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | çalışmalara değinilir. |  |  |
| b) Kaçak elektrik |
| kullanımının ülke |
| ekonomisine verdiği |
| zarar vurgulanır. |
| c) Enerjinin verimli |
| kullanılmasında bireysel |
| sorumluk almaları |
| sağlanır. |
| 7) Elektriği tasarruflu | a) Öğrencilerden elektrik |  |  |
| kullanmaya özen | faturasını azaltmaya |
| gösterir. | yönelik veriye dayalı |
|  | öneriler sunmaları |
|  | istenir. |
|  | b) Elektrikli ev aletleri |
|  | kullanımından ne kadar |
|  | enerji tasarrufu |
|  | yapabilceğinin |
|  | anlaşılması için, gerçekçi |
|  | değerler üzerinden, |
|  | kilowatt-saat (kWh) |
|  | biriminde ve güncel |
|  | elektrik fiyatları |
|  | üzerinden hesaplamalar |
|  | yaptırılır. |

Öğrenci Velisi Sınıf Rehber Öğretmeni

Branş Öğretmeni Rehber Öğretmen Birim Başkanı

İmza İmza İmza İmza İmza

Bu plan Erbaa Milli Eğitim Müdürlüğü ZEP Hazırlama Uygulaması aracılığıyla oluşturulmuştur. 10/10