**2020 - 2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI …………………………………………………………………………… FEN LİSESİ 9. SINIF KİMYA DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI**

**9.SINIF KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÜNİTE NO** | **ÜNİTE ADI** | **KAZANIM SAYISI** | **SÜRE / DERS SAATİ** | **ORAN (%)** |
| **1** | **KİMYA BİLİMİ** | **8** | **6** | **8** |
| **2** | **ATOM VE PERİYODİK SİSTEM** | **6** | **16** | **22** |
| **3** | **KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER** | **11** | **22** | **31** |
| **4** | **MADDENİN HÂLLERİ** | **11** | **20** | **28** |
| **5** | **DOĞA VE KİMYA** | **6** | **8** | **11** |
| **TOPLAM** | | **42** | **72** | **100** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ay | Hafta | | D. Saati | | **ALT ÖĞRENME ALANI** | | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **ATATURKÇÜLÜK** | **AÇIKLAMA** |
| **1.ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ**  **Kazanım Sayısı: 7**  **Ders saati: 6 saat** | | | | | | | | | | | |
| **EYLÜL** | **1** | | **2** | | **9.1.1. Simyadan Kimyaya** **9.1.2. Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları** | | **9.1.1.1. Kimyanın bilim olma sürecini açıklar.** *a. Simya ile kimya bilimi arasındaki fark vurgulanır.* *b. Kimya biliminin gelişim süreci ele alınırken Mezopotamya, Çin, Hint, Mısır, Yunan, Orta Asya ve* *İslâm uygarlıklarının kimya bilimine yaptığı katkılara ilişkin okuma parçası verilir.* *c. Simyadan kimyaya geçiş sürecine katkı sağlayan bilim insanlarından bazılarının (Empedokles,* *Democritus, Aristo, Câbir bin Hayyan, Ebubekir er-Razi, Robert Boyle, Antoine Lavoisier) kimya* *bilimine ilişkin çalışmaları kısaca tanıtılır.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir. | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.1.2.1. Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar.** *a. Organik kimya, anorganik kimya, analitik kimya, biyokimya, fizikokimya, polimer kimyası,* *endüstriyel kimya disiplinleri tanıtılır.* *b. İlaç, gıda, temizlik, adli kimya, enerji, madencilik, gübre, petrokimya, arıtım, boya-tekstil* *alanlarının kimya ile ilişkisi belirtilerek kariyer bilincinin oluşmasına katkı sağlanır.* *c. Kimya alanı ile ilgili kimya mühendisliği, metalurji mühendisliği, eczacı, kimyager, kimya* *öğretmenliği meslekleri tanıtılır.* *ç. Nanoteknoloji ve yarı iletken teknolojileri kimya ile ilişkilendirilir.* *d. Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.)yararlanılarak kimya disiplinleri tanıtılır.*  **9.1.2.2. Kimya projelerini bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye katkıları açısından değerlendirir.** *a. Devlet kurumları (TÜBİTAK, T.C. Bilim, Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı, Kalkınma Ajansı,* *KOSGEB) tarafından ulusal ve uluslararası düzeyde düzenlenen proje yarışmalarında dereceye* *giren projeler esas alınır.* *b. Kimya alanında Nobel ödülü alan bilim insanlarını ve çalışmalarını tanıtan okuma parçası* *verilir. Çalışkanlık, fedakârlık ve açık fikirliliğinin bilimsel çalışmaların başarıya ulaşmasındaki* *önemi vurgulanır.* |  |  |
| **EYLÜL** | **3** | | **2** | | **9.1.3. Kimyanın Sembolik Dili** | | **9.1.3.1. Günlük hayatta sıklıkla etkileşimde bulunulan elementlerin adlarını sembolleriyle eşleştirir.** *a. Element tanımı yapılır.* *b. Periyodik sistemdeki ilk 20 element ve günlük hayatta sıkça kullanılan krom, mangan, demir,* *kobalt, nikel, bakır, çinko, brom, gümüş, kalay, iyot, baryum, altın, cıva, kurşun elementlerinin* *sembolleri tanıtılır.*  **9.1.3.2. Bileşiklerin formüllerini adlarıyla eşleştirir.** *a. Bileşik tanımı yapılır.* *b. H2O, HCl, H2SO4, HNO3, CH3COOH, CaCO3, NaHCO3, NH3, Ca(OH)2, NaOH, KOH, CaO ve NaCl* *bileşiklerinin yaygın ve sistematik adları tanıtılır.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir. | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.1.4. Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği** | | **9.1.4.1. Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını açıklar.** *a. Kimyada kullanılan sağlık ve güvenlik amaçlı temel uyarı işaretleri [yanıcı, yakıcı, korozif, patlayıcı,* *tahriş edici, zehirli (toksik), radyoaktif ve çevreye zararlı anlamına gelen işaretler] tanıtılır.* *b. İş sağlığı ve güvenliği için temel uyarı işaretlerinin bilinmesinin gerekliliği ve önemi vurgulanır.* **9.1.4.2. Doğal kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar.** *a. Na, K, Fe, Ca, Mg, H2O maddelerinin insan sağlığı ve çevre için önemine değinilir.* *b. Hg, Pb, CO2, NO2, SO3, CO, Cl2 maddelerinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri* *vurgulanır.* **9.1.4.3. Kimya laboratuvarında kullanılan bazı temel malzemeleri tanır.** *Beherglas, erlenmayer, dereceli silindir (mezür), pipet, cam balon, balon joje, büret ve ayırma* *hunisi gibi laboratuvarda bulunan temel araç gereçler tanıtılır.* |  |  |
| **2.ÜNİTE: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM**  **Kazanım Sayısı: 5**  **Ders saati: 16 saat** | | | | | | | | | | | |
| **EKİM/ EYLÜL** | **1/5** | | **2** | | **9.2.1. Atom Modelleri** | | **9.2.1.1. Dalton, Thomson, Rutherford ve Bohr atom modellerini açıklar.** *a. Dalton, Thomson ve Rutherford atom modelleri, bu modellerin ortaya konulmasında faydalanılan* *bulgular ile ilişkilendirilir.*  *b. Bohr atom modeli, atomların soğurduğu/yaydığı ışınlar ile ilişkilendirilir. Hesaplamalara* *girilmeden sadece ışın soğurma/yayma üzerinde durulur.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir. | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **EKİM** | **2** | | **2** | | *c. Bohr atom modelinin deney ve gözlemlerden elde edilen bulguları açıklamadaki sınırlılıkları vurgulanır ve modern atom teorisine (bulut modeline) geçiş yapılarak orbital tanımlanır. ç. Atom modellerinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) ve grafik düzenleyicilerden (kavram haritası, şema vb.) yararlanılır.* |  |  |
| **3** | | **2** | | **9.2.2. Atomun Yapısı** | | **9.2.2.1. Atomun daha küçük parçacıklardan oluştuğuna işaret eden bulguları değerlendirir.** *a. Statik elektriklenme ve elektroliz olayı atomun bölünebilirliği ile ilişkilendirilir.* *b. Elektrolitik hücre ve elektroliz ile ilgili hesaplamalara girilmez.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.2.2.2. Atom altı taneciklerin temel özelliklerini karşılaştırır.** *a. Elektron, proton ve nötronun yükleri, kütleleri ve atomda bulundukları yerleri karşılaştırılır.* *b. Atom numarası, kütle numarası, izotop, izoton, izobar ve izoelektronik kavramları tanıtılır.* |  |  |
| **5** | | **2** | | **9.2.3. Periyodik Sistem** | | **9.2.3.1. Elementlerin periyodik sistemdeki yerleşim esaslarını açıklar.** *a. Mendeleyev’in elementlerin sınıflandırılmasına yönelik sistem oluşturma mantığı ve Moseley’in* *katkıları üzerinde durulur.* *b. Günümüzde kullanılan periyodik tabloda yer alan gruplar ve periyotlar açıklanır.* *c. İlk 20 elementin katman-elektron dağılımlarıyla periyodik sistemdeki yerleri arasındaki ilişki* *açıklanır.* | **29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ** | |
| **KASIM** | **1** | | **2** | | **9.2.3.2. Elementleri periyodik sistemdeki yerlerine göre sınıflandırır.** *a. Elementler; metal (alkali metaller, toprak alkali metaller, geçiş metalleri), ametal, yarı metal ve* *soy gazlar olarak sınıflandırılır.* |  |  |
| **2** | | **2** | |  | | *b. Periyodik sistemde yer alan lantanitler ve aktinitler terimsel olarak tanımlanır.* *c. Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak periyodik sistem tanıtılır.* | **10 Kasım Atatürk’ü Anma** | |
| **3** | | **1.DÖNEM 1.ARA TATİL** | | | | | | | | |
| **KASIM** | **4** | | **2** | | **9.2.3. Periyodik Sistem** | | **9.2.3.3. Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini açıklar.** *a. Metalik-ametalik, atom yarıçapı, iyon yarıçapı, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, elektronegatiflik* *kavramları açıklanır; bunların nasıl ölçüldüğü konusuna girilmez.* *b. Periyodik özelliklerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video* *vb.) yararlanılır.* |  | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **3.ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER**  **Kazanım Sayısı: 11**  **Ders saati: 22 saat** | | | | | | | | | | | |
| **ARALIK** | **1** | | **2** | | **9.3.1. Kimyasal Tür** | | **9.3.1.1. Kimyasal türleri açıklar.** *9.3.1.1. Kimyasal türleri ve bu türleri bir arada tutan kuvvetleri ayırt eder.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir. | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.3.2. Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması** | | **9.3.2.1. Kimyasal türler arasındaki etkileşimleri sınıflandırır.** *a. Kimyasal türler arasındaki etkileşimler atomlar arası ve moleküller arası şeklinde sınıflandırılır; bu* *sınıflandırmanın getirdiği güçlüklere değinilir.* *b. Kimyasal türler arası etkileşimlerin bağın sağlamlığı temelinde güçlü ve zayıf olarak sınıflandırılması* *sağlanır.* *c. Güçlü etkileşimlere örnek olarak iyonik, kovalent ve metalik bağ; zayıf etkileşimlere örnek olarak* *ise hidrojen bağı ve van der Waals kuvvetleri verilir.* |  |  |
| **3** | | **2** | | **9.3.3. Güçlü Etkileşimler** | | **9.3.3.1. İyonik bağın oluşumunu iyonlar arası elektrostatik etkileşimle ilişkilendirerek açıklar.** *a. Nötr atomların ve tek atomlu iyonların Lewis sembolleri örnekler üzerinden gösterilir. Örnekler* *periyodik sistemdeki ilk 20 element arasından seçilir.* *b. İyonik bileşiklerin yapısal birimleri ile molekül kavramının karıştırılmaması gerektiği vurgulanır.* *c. İyonik bağlı bileşikler ile periyodik özellikler ilişkilendirilir.* *ç. Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak iyonik bileşiklerin* *yapısal birimleri tanıtılır.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.3.3.2. İyonik bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar.** *a. Tek atomlu ve çok atomlu iyonların (NH4+, OH-, NO3-, SO42- , CO32-, PO43-, CN-, CH3COO-)* *oluşturduğu bileşiklerin adlandırılması yapılır.* *b. Değişken değerlikli metallerin (Cu, Fe, Hg, Sn, Pb) oluşturduğu bileşiklerin adlandırılması yapılır.* |  | |
| **5** | | **2** | | **9.3.3.3. Kovalent bağın oluşumunu atomlar arası elektron ortaklaşması ilişkilendirir.** *a. Kovalent bağlar sınıflandırılırken polar ve apolar kovalent bağlar üzerinde durulur. koordine* *kovalent bağ tanımına girilmez.* *b. Basit moleküllerin (H2, Cl2, O2, N2, HCl, H2O, BH3, NH3, CH4, CO2) Lewis elektron nokta formülleri* *ve geometrik şekilleri* *üzerinden bağın ve moleküllerin polarlık-apolarlık durumları açıklanır.* *c. Moleküllerin geometrik şekilleri top çubuk modeli ile uygulamalı olarak yaptırılır.* *ç. Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak moleküllerin geometrik* *şekilleri tanıtılır.* |  |  |
| **OCAK** | **1** | | **2** | | **9.3.3.4. Kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar.**  *H2O, HCl, H2SO4, HNO3, NH3 bileşik örneklerinin sistematik adları verilir.*  **9.3.3.5. Metalik bağın oluşumunu açıklar.** *a. Metalik bağın açıklanmasında elektron denizi modeli kullanılır.* *b. Metallerin genel fiziksel özellikleri ile metalik bağın yapısı ilişkilendirilir.* |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.3.4. Zayıf Etkileşimler** | | **9.3.4.1. Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.** | **ENERJİ TASARRUFU HAFTASI** | |
| **3** | | **2** | | **9.3.4.2. Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.** *Van der Waals kuvvetleri (dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri, dipol-indüklenmiş dipol* *etkileşimleri, iyon-indüklenmiş dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri) açıklanarak genel etkileşme* *güçleri karşılaştırılır.* |  |  |
| **Y A R I Y I L T A T İ L İ** | | | | | | | | | | | |
| **ŞUBAT** | **2** | | **2** | | **9.3.4. Zayıf Etkileşimler** | | **9.3.4.3. Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özellikleri arasında ilişki kurar.** *a. Hidrojen bağının oluşumu açıklanır.* *b. Uygun bileşik serilerinde kaynama noktası değişimleri hidrojen bağları ve diğer etkileşimler* *kullanılarak açıklanır.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **3** | | **2** | | *c. Hidrojen bağının canlılar için önemi, DNA’nın yapısı ve suyun özellikleri üzerinden vurgulanır.* *ç. Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak DNA’nın yapısı* *tanıtılır.* *d. Aziz Sancar’ın kısa özgeçmişini ve DNA’nın onarımı ile ilgili çalışmalarını tanıtan okuma parçası* *verilir. Kararlılık, azim ve sabrın bilimsel çalışmalarda başarıya ulaşmadaki önemi vurgulanır.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.3.5. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler** | | **9.3.5.1. Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder.** *Türler arasında fiziksel ve kimyasal değişimlerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden* *(animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.* |  |  |
| **4.ÜNİTE: MADDENİN HALLERİ**  **Kazanım Sayısı: 10**  **Ders saati: 20 saat** | | | | | | | | | | | |
| **MART** | **1** | | **2** | | **9.4.1. Maddenin Fiziksel Hâlleri** | | **9.4.1.1. Maddenin farklı hâllerde olmasının canlılar ve çevre için önemini açıklar.** *a. Suyun fiziksel hâllerinin (katı, sıvı, gaz) farklı işlevler sağladığı vurgulanır.* *b. LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı), deodorantlardaki itici gazlar, LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz),* *soğutucularda kullanılan gazların davranışları üzerinden hâl değişimlerinin önemi vurgulanır.* *c. Havadan azot ve oksijen eldesi üzerinde durulur.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  | |
| **2** | | **2** | | **BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI** | |
| **3** | | **2** | | **9.4.2. Katılar** | | **9.4.2.1. Katıların özelliklerini, yapılarını oluşturan türler arasındaki istiflenme şekli ve bağların gücüyle ilişkilendirir.** *a. Katılar sınıflandırılır.* *b. Günlük hayatta sıkça karşılaşılan tuz, iyot, elmas ve çinko gibi katıların taneciklerini bir arada* *tutan kuvvetler üzerinde durulur.* *c. Kristal maddelerin örgü yapısına örnek olarak NaCl kristalinin yapısı açıklanır.* *ç. Elmas ve grafitin fiziksel özellikleri örgü yapılarıyla ilişkilendirilir.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.4.3. Sıvılar** | | **9.4.3.1. Sıvılarda viskozite kavramını açıklar.**  **9.4.3.2. Sıvılarda viskoziteyi etkileyen faktörleri açıklar.** *a. Viskozitenin moleküller arası etkileşim ile ilişkilendirilmesi sağlanır.* *b. Farklı sıvıların viskoziteleri sıcaklıkla ilişkilendirilir.* *c. Farklı sıcaklıklarda su, gliserin ve zeytinyağının viskozite deneyleri yaptırılarak elde edilen* *sonuçların karşılaştırılması sağlanır.* |  |  |
| **NİSAN/MAYIS** | **1/5** | | **2** | |  |  |
| **NİSAN** | **2** | | **2** | | **9.4.3. Sıvılar** | | **9.4.3.3. Sıvıların buhar basıncını moleküller arası etkileşim ile ilişkilendirir.** *b. Kaynama ile buharlaşma olayının birbirinden farklı olduğu vurgulanır.*  **9.4.3.4. Kapalı kaplarda gerçekleşen buharlaşma-yoğuşma süreçleri üzerinden denge buhar basıncı kavramını açıklar.** *a. Kaynama olayının dış basınca (sıvının üzerindeki basınç)/coğrafi irtifaya bağlı bir olay olduğu* *vurgulanarak düşük/yüksek basınç altında kaynatma/buharlaştırma işleminin endüstriyel* *uygulamalarına örnekler verilir.* |  |  |
| **3** | | **2.DÖNEM 2.ARA TATİL** | | | | | | | | |
| **4** | | **2** | | **9.4.3. Sıvılar** | | **9.4.3.5. Doğal olayları açıklamada sıvılar ve özellikleri ile ilgili kavramları kullanır.** *a. Atmosferdeki su buharının varlığı nem kavramıyla ilişkilendirilir.* *b. Meteoroloji haberlerinde verilen gerçek sıcaklık ve hissedilen sıcaklık kavramları bağıl nem ile* *ilişkilendirilir. Hesaplamalara girilmez.* |  |  | **23 NİSAN  ULUSAL EĞEMENLİK VE  ÇOCUK BAYRAMININ ÖNEMİ** | |
| **MAYIS** | **1** | | **2** | | **9.4.5. Gazlar** | | **9.4.4.1. Gazların basınç, sıcaklık, hacim ve miktar özelliklerini birimleriyle açıklar.** *a. Basınç birimleri olarak atm, mmHg ve torr ve bu birimler arası dönüşümler verilir.* *b. Hacim birimi olarak litre (L), sıcaklık birimleri olarak Celcius (oC) ve Kelvin (K); miktar birimi olarak* *da mol verilir. Mol hesaplamalarına girilmez.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir |  |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.4.4.2. Gazların davranışını açıklamada gaz kanunlarını ve kinetik teoriyi kullanır. *a.*** *Gaz kanunlarının olgusal içerikli genellemeler olduğu, gazların nasıl davrandığına yönelik* *açıklamaların ise teori olduğu vurgulanır.* ***b.*** *Basınç-hacim, sıcaklık-hacim ve basınç-sıcaklık ilişkileri ile ilgili olarak grafik okuma-yorumlama* *ve veriler üzerinden grafik çizme etkinlikleri yaptırılır.* ***c.*** *Sıcaklık-hacim grafiği kullanılarak mutlak sıcaklık ve Kelvin eşeli verilir.* ***ç.*** *Düşük sıcaklıklara helyum ve azot gazlarının sıvılaştırılması ile inildiği vurgulanır.*  **9.4.4.3. Saf maddelerin hâl değişim grafiklerini yorumlar.** a. *Hâl değişim grafikleri üzerinden erime-donma, buharlaşma-yoğuşma ve kaynama süreçleri* *incelenir.* *b. Gizli erime ve buharlaşma ısılarıyla ısınma-soğuma süreçlerine ilişkin hesaplamalara girilmez.* *c. Saf suyun hâl değişim deneyi yaptırılarak grafiğinin çizdirilmesi sağlanır.* | **RAMAZAN BAYRAMI** | |
| **3** | | **2** | | **9.4.5. Plazma** | | **9.4.5.1. Plazma hâlini açıklar.** *Bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak plazma hâli açıklanır.* |  | |
| **5.ÜNİTE: DOĞA VE KİMYA**  **Kazanım Sayısı: 5**  **Ders saati: 8 saat** | | | | | | | | | | | |
| **MAYIS** | | **4** | | **2** | | **9.5.1. Su ve Hayat** | **9.5.1.1. Suyun varlıklar için önemini açıklar*.*** *Su kaynaklarının ve korunmasının önemi açıklanır.*  **9.5.1.2. Dünyadaki kullanılabilir su kaynaklarının sınırlılığı hakkında bilgi sahibi olur.** *Suyu tasarruflu kullanmanın her vatandaşın ülkesine ve dünyaya karşı sorumluluğu* *olduğu vurgulanır.* | Bu bölüm okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara göre okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | **19 MAYIS  ATATÜRKÜ ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMININ ÖNEMİ** | |
| **1** | | **2** | | **9.5.1.3. Su kaynaklarının korunmasına yönelik proje tasarlar.** *Öğrencilerin bireysel ya da grup olarak su kaynaklarının korunmasına yönelik özgün bir* *proje geliştirmeleri ve topluluk önünde sunmaları sağlanır.* **9.5.1.4. Suyun sertlik ve yumuşaklık özelliklerini açıklar.** |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.5.2. Çevre Kimyası** | **9.5.2.1. Hava, su ve toprak kirliliğine sebep olan kimyasal kirleticileri açıklar.** *a. Hava kirleticiler olarak azot oksitler, karbon dioksit, kükürt oksitleri ve asbest ele alınır.* *b. Su ve toprak kirleticiler olarak plastikler, deterjanlar, organik sıvılar, ağır metaller, piller ve* *endüstriyel atıklar üzerinde durulur.* *c. Evlerde kullanılan laminant parkelerin formaldehit salınımından kaynaklanan tehlike vurgulanır.* |  |  |
| **HAZİRAN** | | **3** | | **2** | | **9.5.2. Çevre Kimyası** | 9.5.2.2. Çevreye zarar veren kimyasal kirleticilerin etkilerinin azaltılması konusunda çözüm önerilerinde bulunur. *a. Atmosferin, canlılar için taşıdığı hayati önem vurgulanarak tüketim maddelerini seçerken ve* *kullanırken canlılara ve çevreye karşı duyarlı olmanın gerekliliği vurgulanır.* *b. Öğrencilerin çevre temizliği konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla grup arkadaşlarıyla* *birlikte kampanya geliştirmeleri ve sunmaları sağlanır. Görev dağılımı yapmanın ve herkesin* *üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesinin grup çalışmalarının başarıya ulaşmasındaki* *önemi hatırlatılır.* *c. Öğrencilerin, kimyasal kirleticilerin çevreye zararlarının azaltılması konusunda yapılan çalışmalar* *hakkında bilişim teknolojilerini kullanarak bilgi toplamaları ve sınıfta paylaşmaları sağlanır.* *Literatür araştırmalarında elde edilen bilgi ve bilgi kaynaklarının geçerliliği ve güvenilirliğinin* *sorgulanmasının gerekliliği hatırlatılır.* *ç. Bilim insanlarının çevresel problemleri çözmek için yaptıkları araştırma ve değerlendirme süreçleri* *vurgulanır.* |  |  |

[**https://www.sorubak.com**](https://www.sorubak.com)