**2020 - 2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI …………………………………………………………………………… ANADOLU 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** | **7** | **6** | **8** |
| **2** | **ATOM VE PERİYODİK SİSTEM** | **5** | **16** | **22** |
| **3** | **KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER** | **11** | **22** | **31** |
| **4** | **MADDENİN HÂLLERİ** | **10** | **20** | **28** |
| **5** | **DOĞA VE KİMYA** | **5** | **8** | **11** |
| **TOPLAM** | | **38** | **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.*  **9.1.2.1. Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar.** *a. Biyokimya, analitik kimya, organik kimya, anorganik kimya, fizikokimya, polimer kimyası ve* *endüstriyel kimya disiplinleri kısaca tanıtılır.* *b. İlaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya-tekstil alanlarının kimya ile ilişkisi belirtilir.* *c. Kimya alanı ile ilgili kimya mühendisliği, metalurji mühendisliği, eczacı, kimyager, kimya* *öğretmenliği meslekleri 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** | | **9.1.3. 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.* |  |  |
| **EYLÜL** | **3** | | **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.* | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **4** | | **2** | | **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. Bohr atom modeli, atomların soğurduğu/yaydığı ışınlar ile ilişkilendirilir. Hesaplamalara* *girilmeden sadece ışın soğurma/yayma üzerinde durulur.*  *b. Bohr atom modelinin sınırlılıkları belirtilerek modern atom teorisinin (bulut modelinin) önemi* *vurgulanır. Orbital kavramına 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. | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **EKİM** | **2** | | **2** | | *c. Atom modellerinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.)* *yararlanılır.* |  |  |
| **3** | | **2** | | **9.2.2. Atomun Yapısı** | | **9.2.2.1. Elektron, proton ve nötronun yüklerini, kütlelerini ve atomda bulundukları yerleri karşılaştırır.** *a. Elektron, proton, nötron, atom numarası, kütle numarası, izotop, izoton, izobar ve izoelektronik* *kavramları tanıtılır.* *b. Elektron, proton ve nötronun yük ve kütlelerinin nasıl bulunduğu sürecine ve izotop atomlarda* *ortalama atom kütlesi hesabına girilmez.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.2.2.1. Elektron, proton ve nötronun yüklerini, kütlelerini ve atomda bulundukları yerleri karşılaştırır.** *a. Elektron, proton, nötron, atom numarası, kütle numarası, izotop, izoton, izobar ve izoelektronik* *kavramları tanıtılır.* *b. Elektron, proton ve nötronun yük ve kütlelerinin nasıl bulunduğu sürecine ve izotop atomlarda* *ortalama atom kütlesi hesabına girilmez.* |  |  |
| **5** | | **2** | | **9.2.3. Periyodik Sistem** | | **9.2.3.1. Elementlerin periyodik sistemdeki yerleşim esaslarını açıklar.** *a. Mendeleyev’in periyodik sistem üzerine yaptığı çalışmalar ve Moseley’in katkıları üzerinde* *durulur.* *b. Atomların katman-elektron dağılımlarıyla periyodik sistemdeki yerleri arasındaki ilişki açıklanır. İlk* *20 element esas olup diğer elementlerin katman elektron dağılımlarına girilmez.* | **29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ** | |
| **KASIM** | **1** | | **2** | | **9.2.3.2. Elementleri periyodik sistemdeki yerlerine göre sınıflandırır.** *Elementlerin sınıflandırılması metal, ametal, yarı metal ve asal (soy) gazlar olarak yapılır.* |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.2.3.3. Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini açıklar.** *a. Periyodik özelliklerden metalik-ametalik, atom yarıçapı, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi ve* *elektronegatiflik kavramları açıklanır; bunların nasıl ölçüldüğü konusuna girilmez.* *b. Kovalent, iyonik, metalik, van der Waals yarıçap tanımlarına girilmez.* | **10 Kasım Atatürk’ü Anma** | |
| **3** | | **1.DÖNEM 1.ARA TATİL** | | | | | | | | |
| **4** | | **2** | |  | | *c. Periyodik özelliklerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.)* *yararlanılır.* |  |  |  |  |
| **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.** *Radikal kavramına 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. | 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. Bağlanan türler arası sınıflandırma, atomlar arası ve moleküller arası şeklinde yapılır; bu* *sınıflandırmanın getirdiği güçlüklere değinilir.* *b. Güçlü etkileşimlere örnek olarak iyonik, kovalent ve metalik bağ; zayıf etkileşimlere örnek* *olarak da hidrojen bağı ve van der Waals kuvvetleri verilir.* |  |  |
| **3** | | **2** | | **9.3.3. Güçlü Etkileşimler** | | **9.3.3.1. İyonik bağın oluşumunu iyonlar arası etkileşimler ile ilişkilendirir.** *a. Nötr atomların ve tek atomlu iyonların Lewis sembolleri verilir. Örnekler periyodik sistemdeki ilk* *20 element arasından seçilir.* *b. İyonik bileşiklerin yapısal birimleri ile molekül kavramının karıştırılmamasına vurgu yapılır.* *c. İyonik bağların açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.)* *yararlanılır.* |  |  |
| **4** | | **2** | | **9.3.3. Güçlü Etkileşimler** | | **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.* *c. Hidrat bileşiklerinin adlandırılmasına girilmez.* |  |  |
| **5** | | **2** | | **9.3.3.3. Kovalent bağın oluşumunu atomlar arası elektron ortaklaşması temelinde açıklar.** *a. Kovalent bağlar sınıflandırılırken polar ve apolar kovalent bağlar verilir; koordine* *kovalent bağa girilmez.* *b. Basit moleküllerin (H2, Cl2, O2, N2, HCl, H2O, BH3, NH3, CH4, CO2) Lewis elektron nokta formülleri* *üzerinden bağın ve moleküllerin polarlık-apolarlık durumları üzerinde durulur.* *c. Kovalent bağların açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.)* *yararlanılır.* |  |  |
| **OCAK** | **1** | | **2** | | **9.3.3.4. Kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar.**  *H2O, HCl, H2SO4, HNO3, NH3 bileşik örneklerinin sistematik adları verilir.* |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.3.3.5. Metalik bağın oluşumunu açıklar.** *Metalik bağın açıklanmasında elektron denizi modeli kullanılır.* | **ENERJİ TASARRUFU HAFTASI** | |
| **3** | | **2** | | **9.3.4. Zayıf Etkileşimler** | | **9.3.4.1. Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.** |  |  |
| **Y A R I Y I L T A T İ L İ** | | | | | | | | | | | |
| **ŞUBAT** | **2** | | **2** | | **9.3.4. Zayıf Etkileşimler** | | **9.3.4.2. Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.** *a. Van der Waals kuvvetleri (dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri, dipol-indüklenmişdipol etkileşimleri, iyon-indüklenmiş dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri) açıklanır. b. Dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri ve London kuvvetlerinin genel etkileşme güçleri karşılaştırılır.* |  | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **ŞUBAT** | **3** | | **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 serilerinin kaynama noktası değişimleri grafik üzerinde, hidrojen bağları ve diğer* *etkileşimler kullanılarak açıklanır.* *c. Aziz Sancar’ın DNA’nın onarımı ile ilgili çalışmalarına ve kısa biyografisine okuma parçası olarak* *yer verilir. Sabırlı, azimli ve kararlı olmanın bilimsel çalışmalarda başarıya ulaşmadaki önemi* *vurgulanır.* | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **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**  **9.4.2. Katılar** | | **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** | | **9.4.2.1. Katıların özellikleri ile bağların gücü arasında ilişki kurar.** *Katılar sınıflandırılarak günlük hayatta sıkça karşılaşılan tuz, iyot, elmas ve çinko katılarının* *taneciklerini bir arada tutan kuvvetler üzerinde durulur.* | **BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI** | |
| **3** | | **2** | | **9.4.3. Sıvılar** | | **9.4.3.1. Sıvılarda viskozite kavramını açıklar.** |  |  |
| **4** | | **2** | | **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/MART** | **1/5** | | **2** | | **9.4.3.3. Kapalı kaplarda gerçekleşen buharlaşma-yoğuşma süreçleri üzerinden denge buhar basıncı kavramını açıklar.** *a. Kaynama olayı dış basınca bağlı olarak açıklanır.* *b. Faz diyagramlarına girilmeden kaynama ile buharlaşma olayının birbirinden farklı olduğu* *belirtilir.* *c. Saf suyun kaynama noktasının belirlenmesine ilişkin deney yaptırılır.* |  |  |
| **NİSAN** | **2** | | **2** | | **9.4.3.4. Doğal olayları açıklamada sıvılar ve özellikleri ile ilgili kavramları kullanır.** *a. Atmosferdeki su buharının varlığının nem kavramıyla ifade edildiği belirtilir.* *b. Meteoroloji haberlerinde verilen gerçek ve hissedilen sıcaklık kavramlarının bağıl nem kavramıyla* *ifade edildiği belirtilir. Bağıl nem hesaplamalarına girilmez.* |  |  |
| **3** | | **2.DÖNEM 2.ARA TATAİL** | | | | | | | | |
| **4** | | **2** | | **9.4.4. Gazlar** | | **9.4.4.1. Gazların genel özelliklerini açıklar.** *Gaz yasaları ve kinetik-moleküler teoriye girilmez.* |  | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **MAYIS** | **1** | | **2** | | **9.4.4.2. Gazların sıcaklık, basınç, hacim ve miktar özelliklerini birimleriyle ifade eder.** *Basınç birimleri olarak atm ve mmHg; hacim birimi olarak litre (L); sıcaklık birimleri olarak Celcius* *(o C) ve Kelvin (K); miktar birimi olarak da mol verilir. Birim dönüşümlerine ve hesaplamalara* *girilmez.* |  |  |
| **2** | | **2** | | **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 TATİLİ** | |
| **MAYIS** | **3** | | **2** | | **9.4.5. Plazma** | | **9.4.5.1. Plazma hâlini açıklar.** *Sıcak ve soğuk plazma sınıflandırmasına girilmez.* |  | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| **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. Su tasarrufuna ve su kaynaklarının korunmasına yönelik çözüm önerileri geliştirir.** *Suyu tasarruflu kullanmanın her vatandaşın ülkesine ve dünyaya karşı sorumluluğu/görevi 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** | |
|  |  |
| **HAZİRAN** | | **1** | | **2** | | **9.5.1.3. Suyun sertlik ve yumuşaklık özelliklerini açıklar.** |  |  |
| **2** | | **2** | | **9.5.2. Çevre Kimyası** | **9.5.2.1. Hava, toprak ve su kirliliğinin sebeplerini açıklar.** *a. Hava kirleticiler olarak azot oksitler, karbon dioksit ve kükürt oksitleri üzerinde durulur.* *b. Su ve toprak kirleticiler olarak plastikler, deterjanlar, organik sıvılar, ağır metaller, piller ve* *endüstriyel atıklar üzerinde durulur.* |  |  |
| **3** | | **2** | | **9.5.2.2. Çevreye zararlı maddelerin 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, kimyasal maddelerin çevreye zararlarının azaltılması konusunda yapılan* *araştırmalar, çalışmalar ve sonuçları hakkında bilişim teknolojilerini kullanarak bilgi toplamaları ve* *sınıfta paylaşmaları sağlanır. Literatür araştırmalarında elde edilen bilgi ve bilgi kaynaklarının* *geçerliliği ve güvenilirliğinin sorgulanmasının gerekliliği hatırlatılır.* *c. Çevre temizliği konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla öğrencilerin, grup arkadaşlarıyla* *birlikte kampanya veya etkinlik önerileri geliştirmeleri sağlanır. Görev dağılımı yapmanın ve herkesin* *üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesinin grup çalışmalarının başarıya ulaşmasındaki önemi* *hatırlatılır.* |  |  |