

## 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
<b>1.ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ</b>								
Kazanım Sayısı: 7								
Ders saati: 6 saat								
	2	2	9.1.1. Simyadan Kimyaya 9.1.2. Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	<p><b>9.1.1.1. Kimyanın bilim olma sürecini açıklar.</b></p> <p>a. Simya ile kimya bilimi arasındaki fark vurgulanır.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>9.1.2.1. Kimyanın ve kimyacıların başlıca çalışma alanlarını açıklar.</b></p> <p>a. Biyokimya, analitik kimya, organik kimya, anorganik kimya, fizikokimya, polimer kimyası ve endüstriyel kimya disiplinleri kısaca tanıtılır.</p> <p>b. İlaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya-tekstil alanlarının kimya ile ilişkisi belirtilir.</p> <p>c. Kimya alanı ile ilgili kimya mühendisliği, metalurji mühendisliği, eczacı, kimyager, kimya öğretmenliği meslekleri tanıtılır.</p>	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 ...		
EYLÜL	3	2	9.1.3. Kimyanın Sembolik Dili	<p><b>9.1.3.1. Günlük hayatta sıklıkla etkileşimde bulunulan elementlerin adlarını sembollerleriyle eşleştirir.</b></p> <p>a. Element tanımı yapılır.</p> <p>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.</p> <p><b>9.1.3.2. Bileşiklerin formüllerini adlarıyla eşleştirir.</b></p> <p>a. Bileşik tanımı yapılır.</p> <p>b. <math>H_2O</math>, <math>HCl</math>, <math>H_2SO_4</math>, <math>HNO_3</math>, <math>CH_3COOH</math>, <math>CaCO_3</math>, <math>NaHCO_3</math>, <math>NH_3</math>, <math>Ca(OH)_2</math>, <math>NaOH</math>, <math>KOH</math>, <math>CaO</math> ve <math>NaCl</math> bileşiklerinin yaygın ve sistematik adları tanıtılır.</p>				

	4	2	9.1.4. Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	<p><b>9.1.4.1. Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını açıklar.</b>  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.</p> <p><b>9.1.4.2. Doğal kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar.</b>  a. Na, K, Fe, Ca, Mg, H<sub>2</sub>O maddelerinin insan sağlığı ve çevre için önemine değinilir.  b. Hg, Pb, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, CO, Cl<sub>2</sub> maddelerinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri vurgulanır.</p> <p><b>9.1.4.3. Kimya laboratuvarında kullanılan bazı temel malzemeleri tanıtır.</b>  Beherglas, erlenmayer, dereceli silindir (mezür), pipet, cam balon, balon joje, büret ve ayırma hunisi gibi laboratuvarında bulunan temel araç gereçler tanıtılır.</p>		Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
<b>2.ÜNİTE: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM</b>									
Kazanım Sayısı: 5									
Ders saati: 16 saat									
EKİM	1	2	9.2.1. Atom Modelleri	<p><b>9.2.1.1. Dalton, Thomson, Rutherford ve Bohr atom modellerini açıklar.</b>  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.</p>	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		<p>c. Atom modellerinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</p>					
	3	2	9.2.2. Atomun Yapısı	<p><b>9.2.2.1. Elektron, proton ve nötronun yüklerini, kütlelerini ve atomda buldukları yerleri karşılaştırır.</b>  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.</p>			29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ		
	4	2		<p><b>9.2.2.1. Elektron, proton ve nötronun yüklerini, kütlelerini ve atomda buldukları yerleri karşılaştırır.</b>  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.</p>					
KASIM	5/1	2	9.2.3. Periyodik Sistem	<p><b>9.2.3.1. Elementlerin periyodik sistemdeki yerleşim esaslarını açıklar.</b>  a. Mendeleev'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.</p>	10 Kasım Atatürk'ü Anma				
	2	2		<p><b>9.2.3.2. Elementleri periyodik sistemdeki yerlerine göre sınıflandırır.</b>  Elementlerin sınıflandırılması metal, ametal, yarı metal ve asal (soy) gazlar olarak yapılır.</p>					
	3	<b>1.DÖNEM 1.ARA TATİL</b>							
	4	2		<p><b>9.2.3.3. Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini açıklar.</b>  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.</p>					
	5	2		<p>c. Periyodik özelliklerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</p>					

### 3.ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

Kazanım Sayısı: 11

Ders saati: 22 saat

ARALIK		OCAK		ŞUBAT					
1	2	9.3.1. Kimyasal Tür	9.3.1.1. Kimyasal türleri açıklar. <i>Radikal kavramına girilmez.</i>	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. <i>a. Bağlanan türler arası sınıflandırma, atomlar arası ve moleküller arası şeklinde yapılır; bu sınıflandırmanın getirdiği güçlüklerle değinilir.</i> <i>b. Güçlü etkileşimlere örnek olarak iyonik, kovalent ve metalik bağ; zayıf etkileşimlere örnek olarak da hidrojen bağı ve van der Waals kuvvetleri verilir.</i>						
3	2	9.3.3. Güçlü Etkileşimler	9.3.3.1. İyonik bağın oluşumunu iyonlar arası etkileşimler ile ilişkilendirir. <i>a. Nötr atomların ve tek atomlu iyonların Lewis sembolleri verilir. Örnekler periyodik sistemdeki ilk 20 element arasından seçilir.</i> <i>b. İyonik bileşiklerin yapısal birimleri ile molekül kavramının karıştırılmamasına vurgu yapılır.</i> <i>c. İyonik bağların açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</i>						
4	2	9.3.3. Güçlü Etkileşimler	9.3.3.2. İyonik bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar. <i>a. Tek atomlu ve çok atomlu iyonların (<math>NH_4^+</math>, <math>OH^-</math>, <math>NO_3^-</math>, <math>SO_4^{2-}</math>, <math>CO_3^{2-}</math>, <math>PO_4^{3-}</math>, <math>CN^-</math>, <math>CH_3COO^-</math>) oluşturduğu bileşiklerin adlandırılması yapılır.</i> <i>b. Değişken değerlikli metallerin (Cu, Fe, Hg, Sn, Pb) oluşturduğu bileşiklerin adlandırılması yapılır.</i> <i>c. Hidrat bileşiklerinin adlandırılmasına girilmez.</i>						
1	2		9.3.3.3. Kovalent bağın oluşumunu atomlar arası elektron ortaklaşması temelinde açıklar. <i>a. Kovalent bağlar sınıflandırılırken polar ve apolar kovalent bağlar verilir; koordine kovalent bağa girilmez.</i> <i>b. Basit moleküllerin (<math>H_2</math>, <math>Cl_2</math>, <math>O_2</math>, <math>N_2</math>, <math>HCl</math>, <math>H_2O</math>, <math>BH_3</math>, <math>NH_3</math>, <math>CH_4</math>, <math>CO_2</math>) Lewis elektron nokta formülleri üzerinden bağın ve moleküllerin polarlık-apolarlık durumları üzerinde durulur.</i> <i>c. Kovalent bağların açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</i>						
2	2		9.3.3.4. Kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar. <i><math>H_2O</math>, <math>HCl</math>, <math>H_2SO_4</math>, <math>HNO_3</math>, <math>NH_3</math> bileşik örneklerinin sistematik adları verilir.</i>						
3	2	9.3.3.5. Metalik bağın oluşumunu açıklar. <i>Metalik bağın açıklanmasında elektron denizi modeli kullanılır.</i>							
<b>YARIYIL TATİLİ</b>									
2	2	9.3.4. Zayıf Etkileşimler	9.3.4.1. Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.				Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
3	2		9.3.4.2. Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır. <i>a. Van der Waals kuvvetleri (dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri, dipol-indüklenmişdipol etkileşimleri, iyon-indüklenmiş dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri) açıklanır.</i> <i>b. Dipol-dipol etkileşimleri, iyon-dipol etkileşimleri ve London kuvvetlerinin genel etkileşme güçleri karşılaştırılır.</i>						

ŞUBAT	4	2	9.3.4. Zayıf Etkileşimler	<p><b>9.3.4.3. Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özellikleri arasında ilişki kurar.</b></p> <p>a. Hidrojen bağının oluşumu açıklanır.</p> <p>b. Uygun bileşik serilerinin kaynama noktası değişimleri grafik üzerinde, hidrojen bağları ve diğer etkileşimler kullanılarak açıklanır.</p> <p>c. Aziz Sançar'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.</p>		Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
	5	2	9.3.5. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	<p><b>9.3.5.1. Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder.</b></p> <p>Türler arasında fiziksel ve kimyasal değişimlerin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.</p>					
<p><b>4.ÜNİTE: MADDENİN HALLERİ</b></p> <p><b>Kazanım Sayısı: 10</b></p> <p><b>Ders saati: 20 saat</b></p>									
MART	1	2	9.4.1. Maddenin Fiziksel Halleri	9.4.2. Katılar	<p><b>9.4.1.1. Maddenin farklı hâllerde olmasının canlılar ve çevre için önemini açıklar.</b></p> <p>a. Suyun fiziksel hâllerinin (katı, sıvı, gaz) farklı işlevler sağladığı vurgulanır.</p> <p>b. LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı), deodorantlardaki itici gazlar, LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz), soğutucularda kullanılan gazların davranışları üzerinden hâl değişimlerinin önemi vurgulanır.</p> <p>c. Havadan azot ve oksijen eldesi üzerinde durulur.</p>	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 ...	BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI	
	2	2			<p><b>9.4.1.2. Katıların özellikleri ile bağların gücü arasında ilişki kurar.</b></p> <p>Katılar sınıflandırılarak günlük hayatta sıkça karşılaşılan tuz, iyot, elmas ve çinko katılarının taneceklerini bir arada tutan kuvvetler üzerinde durulur.</p>				
	3	2	<p><b>9.4.3.1. Sıvılarda viskozite kavramını açıklar.</b></p>						
	4	2	<p><b>9.4.3.2. Sıvılarda viskoziteyi etkileyen faktörleri açıklar.</b></p> <p>a. Viskozitenin moleküller arası etkileşim ile ilişkilendirilmesi sağlanır.</p> <p>b. Farklı sıvıların viskoziteleri sıcaklıkla ilişkilendirilir.</p> <p>c. Farklı sıcaklıklarda su, gliserin ve zeytinyağının viskozite deneyleri yaptırılarak elde edilen sonuçların karşılaştırılması sağlanır.</p>						
NİSAN	1	2	9.4.3. Sıvılar	<p><b>9.4.3.3. Kapalı kaplarda gerçekleşen buharlaşma-yoğuşma süreçleri üzerinden denge buhar basıncı kavramını açıklar.</b></p> <p>a. Kaynama olayı dış basınca bağlı olarak açıklanır.</p> <p>b. Faz diyagramlarına girilmeden kaynama ile buharlaşma olayının birbirinden farklı olduğu belirtilir.</p> <p>c. Saf suyun kaynama noktasının belirlenmesine ilişkin deney yaptırılır.</p>	2.DÖNEM 2.ARA TATAİL				
	3								
	2	2	<p><b>9.4.3.4. Doğal olayları açıklamada sıvılar ve özellikleri ile ilgili kavramları kullanır.</b></p> <p>a. Atmosferdeki su buharının varlığının nem kavramıyla ifade edildiği belirtilir.</p> <p>b. Meteoroloji haberlerinde verilen gerçek ve hissedilen sıcaklık kavramlarının bağıl nem kavramıyla ifade edildiği belirtilir. Bağıl nem hesaplamalarına girilmez.</p>						
MAYIS	4	2	9.4.4. Gazlar	<p><b>9.4.4.1. Gazların genel özelliklerini açıklar.</b></p> <p>Gaz yasaları ve kinetik-moleküler teoriye girilmez.</p>	düzenlenip okul müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	23 NİSAN ULUSAL EĞEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMININ ÖNEMİ		
	1	2		<p><b>9.4.4.2. Gazların sıcaklık, basınç, hacim ve miktar özelliklerini birimleriyle ifade eder.</b></p> <p>Basınç birimleri olarak atm ve mmHg; hacim birimi olarak litre (L); sıcaklık birimleri olarak Celcius (°C) ve Kelvin (K); miktar birimi olarak da mol verilir. Birim dönüşümlerine ve hesaplamalara girilmez.</p>					
	2	2	<p><b>9.4.4.3. Saf maddelerin hâl değişim grafiklerini yorumlar.</b></p> <p>a. Hâl değişim grafikleri üzerinden erime-donma, buharlaşma-yoğuşma ve kaynama süreçleri incelenir.</p> <p>b. Gizli erime ve buharlaşma ısılarıyla ısınma-soğuma süreçlerine ilişkin hesaplamalara girilmez.</p> <p>c. Saf suyun hâl değişim deneyi yaptırılarak grafiğinin çizdirilmesi sağlanır.</p>	RAMAZAN BAYRAMI TATİLİ					

MAYIS	3	2	9.4.5. Plazma	9.4.5.1. Plazma hâlini açıklar. <i>Sıcak ve soğuk plazma sınıflandırmasına girilmez.</i>		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. <i>Su kaynaklarının ve korunmasının önemi açıklanır</i>	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	
	5	2		9.5.1.2. Su tasarrufuna ve su kaynaklarının korunmasına yönelik çözüm önerileri geliştirir. <i>Suyu tasarruflu kullanmanın her vatandaşın ülkesine ve dünyaya karşı sorumluluğu/görevi olduğu vurgulanır.</i>			9.5.1.3. Suyun sertlik ve yumuşaklık özelliklerini açıklar.	9.5.2.1. Hava, toprak ve su kirliliğinin sebeplerini açıklar. <i>a. Hava kirleticiler olarak azot oksitler, karbon dioksit ve kükürt oksitleri üzerinde durulur.</i> <i>b. Su ve toprak kirleticiler olarak plastikler, deterjanlar, organik sıvılar, ağır metaller, piller ve endüstriyel atıklar üzerinde durulur.</i>
HAZİRAN		2	9.5.2. Çevre Kimyası	9.5.2.2. Çevreye zararlı maddelerin etkilerinin azaltılması konusunda çözüm önerilerinde bulunur. <i>a. Atmosferin, canlılar için taşıdığı hayati önem vurgulanarak tüketim maddelerini seçerken ve kullanırken canlılara ve çevreye karşı duyarlı olmanın gerekliliği vurgulanır.</i>				
	1	2		<i>b. Öğrencilerin, kimyasal maddelerin çevreye zararlarının azaltılması konusunda yapılan araştırmalar, çalışmalar ve sonuçları hakkında bilişim teknolojilerini kullanarak bilgi toplamaları ve sınıfta paylaşımları sağlanır. Literatür araştırmalarında elde edilen bilgi ve bilgi kaynaklarının geçerliliği ve güvenilirliğinin sorgulanmasının gerekliliği hatırlatılır.</i> <i>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.</i>				

2Bu yıllık plan [www.fizikolog.net](http://www.fizikolog.net) sitesi tarafından düzenlenmiştir. Başka sitelerce link verilmeden kopyalanıp yayınlaması yasaktır.