

12.SINIF KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU

ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYISI	SÜRE / DERS SAATİ	ORAN (%)
1	KİMYA VE ELEKTRİK	9	42	29
2	KARBON KİMYASINA GİRİŞ	7	36	25
3	ORGANİK BİLEŞİKLER	11	40	28
4	ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER	5	26	18
TOPLAM		32	144	100

AY	Hafta	D. Saati	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK	KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ	ATATURKÇÜLÜK	AÇIKLAMA
1.ÜNİTE: MODERN ATOM TEORİSİ								
Kazanım Sayısı: 9								
Ders saati: 42 saat								
EYLÜL	2	4	12.1.1. İndirgenme-Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı	12.1.1.1.Redoks tepkimelerini tanıır. a. Yükseltgenme ve indirgenme kavramları üzerinde durulur. b. Redoks tepkimeleri denkleştirilerek yaygın yükseltgenler (O ₂ , KMnO ₄ , H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , H ₂ O ₂) ve indirgenler (H ₂ , SO ₂) tanıtılır. c. Sülfürik asit ile bakır metalinin tepkimesi deneyi yaptırılarak oluşan tepkimenin denkleştirilmesi sağlanır. Deney sırasında uyulması gereken güvenlik kuralları hatırlatılır.	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 ...		
	3	4		12.1.1.2.Redoks tepkimeleriyle elektrik enerjisi arasındaki ilişkiyi açıklar. a. İndirgen-yükseltgen arasındaki elektron alışverişinin doğrudan temas dışında bir yolla mümkün olup olmayacağını tartışılması sağlanır. b. Elektrik enerjisi ile redoks tepkimesinin istemlilik/istemlilik durumu ilişkilendirilir.				
	4	4	12.1.2. Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	12.1.2.1. Elektrot ve elektrokimyasal hücre kavramlarını açıklar. a. Katot ve anot kavramları, indirgenme-yükseltgenme ile ilişkilendirilerek ele alınır. b. Elektrot, yarı-hücre ve hücre kavramları üzerinde durulur.				
EKİM	1	4		c. İnert elektrotların hangi durumlarda gerekli olduğu belirtilir. ç. Pillerde tuz köprüsünün işlevi açıklanır. d. Zn/Cu elektrokimyasal pili deneyi yaptırılır; bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak da açıklanır.				

EKİM	2	4	12.1.3. Elektrot Potansiyelleri	<p>12.1.3.1. Redoks tepkimelerinin istemliliğini standart elektrot potansiyellerini kullanarak açıkla.</p> <p>a. Standart yarı hücre indirgenme potansiyelleri, standart hidrojen yarı hücresi ile ilişkilendirilir.</p> <p>b. Metallerin aktiflik sırası üzerinde durulur.</p> <p>c. Mg, Zn, Fe, Cu ve Al metallerinin HCl çözeltisi ile tepkime deneyleri yaptırılarak metallerin aktiflik karşılaştırması yapılır.</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 ...		
	3	4		<p>ç. İki ayrı yarı hücre arasındaki istemli redoks tepkimesinin, standart indirgenme potansiyelleri ile ilişkilendirilmesi sağlanır.</p> <p>d. Standart olmayan koşullarda elektrot potansiyellerinin hesaplanmasına yönelik çalışmalara yer verilir</p>		Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
	4	4	12.1.4. Kimyasallardan Elektrik Üretimi	<p>12.1.4.1. Standart koşullarda galvanik pillerin voltajını ve kullanım ömrünü örnekler vererek açıkla.</p> <p>Zn/Cu elektrokimyasal pil sistemine derişim ve sıcaklığın etkisi deneyi yaptırılır.</p>		Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...		
KASIM	5/1	4	12.1.4.2. Lityum iyon pillerinin önemini kullanım alanlarıyla ilişkilendirerek açıkla. Öğrencilerin lityum iyon pilleri ve güncel kullanım alanlarını açıklayan bir poster hazırlamaları ve sınıfta sunmaları sağlanır.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ			
	2	4	12.1.5. Elektroliz	<p>12.1.5.1. Elektroliz olayını elektrik akımı, zaman ve değişime uğrayan madde kütlesi açısından açıkla.</p> <p>a. 1 mol elektronun toplam yükü üzerinden elektrik yükü-kütle ilişkisi kurulması sağlanır. b. Yük birimi Coulomb (C) tanımlanır.</p>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA HAFTASI		
	3			1.DÖNEM 1.ARA TATİL				
	4	4	12.1.5.1. Faraday bağıntısı açıklanarak bu bağıntının kullanıldığı hesaplamalar yapılır. ç. Öğrencilerin Faraday bağıntısını elektronik tablolama programı kullanarak kurgulamaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlemeleri ve yorumlamaları sağlanır. d. Kaplama deneyi yaptırılır.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	24 KASIM ÖĞRETMENLER GÜNÜ / BAŞÖĞRETMEN ATATÜRKÜ ANMA TÖRENİ			
	5	2	12.1.5.2. Kimyasal maddelerin elektroliz yöntemiyle elde ediliş sürecini açıkla. Suyun elektrolizi ile hidrojen ve oksijen eldesi deneyi yaptırılır.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...				
			12.1.6. Korozyon	<p>12.1.6.1. Korozyon önleme yöntemlerinin elektrokimyasal temellerini açıkla.</p> <p>a. Korozyon kavramı açıklanır.</p> <p>b. Korozyondan koruma süreci metallerin aktiflik sırası ile ilişkilendirilir; kurban elektrot kavramı üzerinde durulur.</p> <p>c. Kurban elektrotun kullanım alanlarına örnekler verilir.</p>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
2.ÜNİTE: KARBON KİMYASINA GİRİŞ								
Kazanım Sayısı: 6								
Ders saati: 36 saat								
KASIM	5	2	12.2.1. Anorganik ve Organik Bileşikler	<p>12.2.1.1. Anorganik ve organik bileşiklerin özelliklerini açıkla.</p> <p>a. Organik bileşik kavramının tarihsel gelişimi açıklanır.</p> <p>b. Organik bileşiklerde karbon ve hidrojen tayini deneyi yaptırılır.</p>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
ARALIK	1	4		<p>12.2.1.2. Anorganik ve organik bileşikleri ayırt eder.</p> <p>Anorganik ve organik bileşiklerin formüllerinin adları ile eşleştirilmesi sağlanır.</p>				

ARALIK	2	4	12.2.2. Basit Formül ve Molekül Formülü	12.2.2.1. Organik bileşiklerin basit ve molekül formüllerinin bulunması ile ilgili hesaplamalar yapar.	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.				
	3	4	12.2.3. Doğada Karbon	12.2.3.1. Karbon allotroplarının özelliklerini yapılarıyla ilişkilendirir. a. Karbon elementinin çok sayıda bileşik oluşturma özelliği ile bağ yapma özelliği arasında ilişki kurulur. b. Elmas ve grafitin incelenmesi sağlanır; fulleren, grafen ve nanotüplerin yapıları ve önemleri görsel materyallerle tanıtılır.					
	4	4							
OCAK	1	4	12.2.4. Lewis Formülleri	12.2.4.1. Kovalent bağlı kimyasal türlerin Lewis formüllerini yazar. Oktetin aşıldığı moleküller kapsam dışıdır.					
	2	4	12.2.5. Hibritleşme-Molekül Geometrilere	12.2.5.1. Tek, çift ve üçlü bağların oluşumunu hibrit ve atom orbitalleri temelinde açıklar. 12.2.5.2. Moleküllerin geometrilerini merkez atomu orbitallerinin hibritleşmesi esasına göre belirler. a. Hibritleşme ve VSEPR (Değerlik Katmanı Elektron Çifti İtmesi) yaklaşımı üzerinde durulur. 2. periyot elementlerinin hidrojenle yaptığı bileşikler dışındakiler verilmez.		ENERJİ TASARRUFU HAFTASI			
	3	4							
YARIYIL TATİLİ									
ŞUBAT	2	4	12.2.5. Hibritleşme-Molekül Geometrilere	b. Öğrencilerin hibritleşme ve VSEPR yaklaşımı konusunda bilişim teknolojilerinden yararlanarak (animasyon, simülasyon, video vb.) molekül modelleri yapmaları sağlanır.					
	3	2							
3.ÜNİTE: ORGANİK BİLEŞİKLER									
Kazanım Sayısı: 11									
Ders saati: 40 saat									
ŞUBAT	3	2	12.3.1. Hidrokarbonlar	12.3.1.1. Hidrokarbon türlerini ayırt eder. 12.3.1.2. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Yanma ve halojenlerle yer değiştirme özellikleri üzerinde durulur. b. Yapısal izomerlik ve çeşitleri üzerinde durulur. c. Alkanların yakıtlarda [LPG, benzin, motorin (dizel), fueloil, katran ve asfalt ürünlerinin bileşenleri] kullanıldığı, hekzanın ise çözücü olarak kullanıldığı vurgulanır. ç. Benzinlerde oktan sayısı hakkında okuma parçası verilir.	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	4				Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
	5	4		12.3.1.3. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Cis-trans izomerlik işlenir ve top çubuk modeliyle gösterilmesi sağlanır. b. Alkenlerin kullanım alanı olarak alkil halojenür ve alkoller için ham madde oldukları vurgulanır. c. Alkenlerin gıda endüstrisindeki kullanımları ve polimerleşme özellikleri hakkında bilgi verilir.		Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...			
MART	1	2	12.3.1.4. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. Asetilenin üretimi, kullanım alanları, katılma özellikleri ve birincil patlayıcı tuzları üzerinde durulur. 12.3.1.5. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar. Benzen, naftalin, anilin, toluen ve fenol bileşikleri tanıtılarak yapıları ve kullanım alanlarını açıklar.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...					

MART	1	2	12.3.2. Fonksiyonel Gruplar	12.3.2.1. Organik bileşikleri fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırır. a. Alkil gruplarına hidroksi-, alkoksi-, halo-, karbonil-, karboksil-, amino-, nitro-, fenil-grupları bağlanınca oluşan bileşikler genel olarak tanıtılır. b. Bilişim teknolojilerinden yararlanılarak organik bileşiklerde bulunan fonksiyonel gruplar adları ile eşleştirilir.	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	4	12.3.3. Alkoller	12.3.3.1. Alkollerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Etanolün fermantasyon yöntemi ile elde edilişi açıklanır. b. Etanolün alkil halojenürlerden ve alkenlerden elde edilişi üzerinde durulur. c. Alkollerin hidroksil sayısına ve alfa karbonundaki alkil sayısına göre sınıflandırılması sağlanır. ç. 1-4 karbonlu mono alkoller, etandiol (glikol) ve propantriol (gliserin) tanıtılır. d. Metanolün zehirli özellikleri vurgulanır. e. Etanolün sağlık alanında kullanımına vurgu yapılır. f. Etanolün biyoyakıt işlevi gördüğü ve çözücü olarak kullanıldığı belirtilir.			BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI	
	3	4	12.3.4. Eterler	12.3.4.1. Eterleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Asimetrik-simetrik eter ayrımı yapılır. b. Eterlerin çözücü özelliklerine vurgu yapılır. c. Sulu bitki ekstresinden renkli bileşenlerin eterle ayrıştırılması deneyi yaptırılır. ç. Fonksiyonel grup izomerliği açıklanarak eterlerin alkollerle izomerliğine değinilir.				
	4	4	12.3.5. Karbonil Bileşikleri	12.3.5.1. Karbonil bileşiklerini sınıflandırarak adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Aldehit ve ketonları ayırt edecek düzeyde yapısal ilişki kurularak indirgenme-yükseltgenme özelliklerinin karşılaştırılması sağlanır. b. Aldehitlere örnek olarak formaldehit, asetaldehit ve benzaldehit; ketonlara örnek olarak aseton verilir. c. Aldehit ve ketonların fonksiyonel grup izomerliklerine değinilir. ç. Aldehit ve ketonların gıda ve kozmetik sanayinde nasıl kullanıldıkları üzerinde durulur. d. Gözün görme kimyasında aldehitlerin fonksiyonu ile ilgili okuma parçası verilir.				
NİSAN	1	4	12.3.6. Karboksilik Asitler	12.3.6.1. Karboksilik asitleri sınıflandırarak adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Formik asit, asetik asit, salisilik asit, ftalik asit, sitrik asit, malik asit, folik asit ve benzoik asit tanıtılır. Düz zincirli monokarboksilli asitlerin dışındakilerin formüllerine girilmez. b. Doymuş ve doymamış yağ asitleri tanıtılır.				
	2			2.DÖNEM 2.ARA TATİL				RAMAZAN BAYRAMI
	2		12.3.7. Esterler	c. Yağ asidi tuzlarının sabun olarak kullanımına değinilir. ç. Benzoik asidin ve benzoatların gıda koruyucu maddesi olarak kullanıldığı vurgulanır.				
	4	4		12.3.7.1. Esterlerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar. a. Esterleşme tepkimesine örnek verilir. b. Esterlerin yer aldığı doğal maddelere örnek; lanolin, balmumu ve balsam verilir.			23 NİSAN ULUSAL EĞEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMININ ÖNEMİ	
MAYIS	5/1	2	12.3.7. Esterler	c. Esterlerin çözücü olarak kullanımına ilişkin örnekler verilir. ç. Karboksilik asit ve esterlerin fonksiyonel grup izomerliklerine değinilir. d. Sabun eldesi deneyi yaptırılır				

4.ÜNİTE: ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER

Kazanım Sayısı: 5

Ders saati: 26 saat

MAYIS		HAZİRAN				
1	2	12.4.1. Fosil Yakıtlar	12.4.1.1. Fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini azaltmak için çözüm önerilerinde bulunur. a. Fosil yakıtlar ve bu yakıtların oluşumu bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılarak açıklanır. b. Fosil yakıtları bilinçsizce tüketmenin ve israf etmenin bireye, topluma ve çevreye verdiği zararlara değinilir. c. Öğrencilerin, fosil yakıtların çevreye zararlı etkilerini araştırmaları ve elde ettikleri bilgilerden yararlanarak bunların çevreye zararlı etkilerini azaltmaya yönelik çözüm önerileri hakkında tartışmaları sağlanır.	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
2	4					
3	4					
4	4	12.4.2. Alternatif Enerji Kaynakları 12.4.2.1. Alternatif enerji kaynaklarını tanıtır. a. Güneş, rüzgâr, hidrojen, jeotermal ve biyokütle enerji kaynaklarına değinilir. b. Bor mineralinden hidrojen eldesinin ülkemizin kalkınması için önemi vurgulanır. c. Turhan Nejat Veziroğlu'nun kısa özgeçmişi ve hidrojenin yakıt olarak kullanılması üzerine yaptığı çalışmalara okuma parçası olarak yer verilir. ç. Enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarının araştırılarak sunum yapılması sağlanır. 12.4.2.2. Nükleer enerji kullanımını bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomi açısından değerlendirir. Nükleer enerjinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.				
5	4	12.4.3. Sürdürülebilirlik 12.4.3.1. Sürdürülebilir hayat ve kalkınmanın toplum ve çevre için önemini kimya bilimi ile ilişkilendirir. Enerji, polimer, kâğıt ve metal sektörlerinin sürdürülebilir yaşam üzerindeki etkilerine değinilir.				
1	2	12.4.4. Nanoteknoloji 12.4.4.1. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeleri bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomiye etkileri açısından değerlendirir. a. Nanoteknoloji kavramı örnekler üzerinde açıklanır. b. Nanoteknolojinin açıklanmasında bilişim teknolojilerinden (animasyon, simülasyon, video vb.) yararlanılır.				

2Bu yıllık plan www.fizikolog.net sitesi tarafından düzenlenmiştir. Başka sitelerce link verilmeden kopyalanıp yayınlaması yasaktır.