



INSTITUTI I KURRIKULËS DHE TRAJNIMIT

PROGRAMET E KURRIKULËS BËRTHAMË TË GJIMNAZIT

FUSHA: SHKENCAT E NATYRËS

LËNDA: KIMI

KODI: 7.3

PROGRAMI I LËNDËS KIMI PËR KLASAT 10, 11

TIRANË, SHTATOR 2008

Kimia i ndihmon nxënësit të kuptojnë ndërtimin dhe sjelljen e lëndëve, të mësojnë për zhvillimet e shkencës kimike dhe për rrugët në të cilat, kimistët sot përdorin të dhënat e shkencës kimike për të plotësuar nevojat e shoqërisë, të kuptojnë ndërveprimet e shkencës kimike me teknologjinë, të dinë që kimia është mjaft e rëndësishme në fusha të ndryshme, si: mjekësi, bujqësi, industri dhe shumë aspekte të tjera të jetës.

Për shumë nxënës, përveç rolit që ka në aspektin social, mjedisor, ekonomik, lënda e kimit shihet si element kyç për karrierën e tyre në jetë, duke e vlerësuar atë pa njëanshmëri gjinore.

Studimi i kimit në shkollën e mesme është pjesë e rëndësishme e arsimit tërësor të nxënësve, që së bashku me lëndët e tjera të fushës së shkencave të natyrës, kontribuon në zhvillimin e mendimit shkencor të nxënësit dhe idenë e zhvillimit të qëndrueshëm.

Integrimi i njohurive të kimit me ato të lëndëve dhe fushave të tjera të studimit, kujdesi për zotërimin nga nxënësit të aftësive të përshkruara në kornizën kurrikulare dhe standardet e fushës, janë elemente të rëndësishme që mban në konsideratë hartimi i këtij programi lëndor.

Kimia ***në gjimnaz***, do të studiohet si lëndë më vete me 2 orë javore në klasat 10, 11, gjithsej në 144 orë mësimore.

Kurrikula e kimit, e konceptuar për gjimnazin, do të thellojë dhe zgjerojë përvojat e fituara nga nxënësit përmes studimit të kimit në arsimin e detyruar, duke zhvilluar më tej të kuptuarit e koncepteve kimike për ndërtimin e lëndës, vetitë dhe përdorimet e tyre.

Programi i kimit për klasat 10, 11 të gjimnazit është organizuar sipas linjave e nënlinjave të përmbajtjes. Për çdo nënlinjë shënohen objektivat, të cilat materializojnë njohuritë kimike, aftësitë dhe qëndrimet që pritet të nxënë nxënësit gjatë kursit të kimit.

1. SYNIMI I LËNDËS

Programi i kimit synon:

Të gjithë nxënësit të zhvillojnë njohuri, aftësi, qëndrime për strukturën e atomeve dhe përbërjeve kimike, për reaksionet kimike, dhe për ndërveprimet e energjisë dhe të lëndës.

2. OBJEKTIVA TË PËRGJITHSHME

Në përfundim të këtij programi nxënës/i,-ja:

- të kuptojë konceptet bazë më të rëndësishme të kimit dhe të realizojë lidhjen e kimit me dukuritë e jetës së përditshme, me mirëqenien e njeriut dhe shoqërisë;
- të jetë i/e aftë të kërkojë dhe përpunojë informacione rreth dukurive kimike, vetive të substancave me rëndësi praktike, duke përdorur kërkimin shkencor dhe mënyra të tjera të nxënies aktive, si dhe të vlerësojë saktësinë dhe rëndësinë e informacioneve;
- të mësojë si të planifikojë dhe zhvillojë eksperimente për dukuri të ndryshme, duke ndjekur rregullat e sigurisë me pajisjet dhe kimikatet;

- të përdorë teknologjitë e informacionit dhe të komunikimit, si mjete për sigurimin dhe komunikimin e informacionit;
- të familjarizohet me teknologjinë moderne në industri dhe inxhinierinë mjedisore;
- të përdorë njohuritë kimike në diskutimet në lidhje me natyrën, mjedisin dhe teknologjinë, në procesin e vendimmarrjes si kosumator për të mbajtur një shëndet të mirë dhe nxitur zhvillimin e qëndrueshëm;
- të fitojnë eksperiencë që do të ngjallin interesin për të bërë zgjedhjen e karrierës në kimi.

3. OBJEKTIVA SIPAS LINJAVE DHE NËNLINJAVE

KLASA 10

36 javë x 2 orë = 72 orë

LINJA: Struktura dhe vetitë e lëndës

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për strukturën e atomit, molekulës, substancave me ndërtim jonik, kovalent, periodicitetit, metalet, jometalet, acidet, bazat duke përdorur faktet, modelet dhe eksperimentet.

Orë të sugjeruara: 51

Nënlinja	Objektiva
Ndërtimi i atomit (13 orë)	Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja: <ul style="list-style-type: none"> • të interpretojë atomin si grimcë e përbërë (zbulimi i elektronit dhe i radioaktivitetit natyror); • të diskutojë vendndodhjen e grimcave përbërëse të atomit (eksperimenti i Radhërfordit, Çedvik); • të dallojë protonet, neutronet, elektronet në lidhje me masat e tyre relative dhe ngarkesën; • të përkufizojë numrin atomik, elementin kimik, numrin e masës; • të dallojë atomin dhe jonin e një elementi, duke bërë bilancin e protoneve dhe elektroneve; • të dallojë ku ndryshojnë ndërmjet tyre izotopet e një elementi kimik; • të përdorë simbolikën e paraqitjes së izotopeve një izotopi; • të llogaritë masën atomike të krahasuar të një elementi, duke njohur përqindjen e përhapjes në natyrë të izotopeve përbërës të tij; • të relatojë me shkrim për përdorimin e izotopeve në

	<p>praktikë (p.sh., për përdorimet e karbonit-14 në arkeologji);</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përshkruajë në mënyrë evolutive zhvillimin e modelit atomik nga Tomsoni, Radhërfordi te Bori; • të përcaktojë kuptimet: orbitë e lejuar, numër kuantik themelor, nivel energjetik; • të përcaktojë kuptimet: orbital atomik, numër kuantik sekondar, nënlevel energjetik; • të tregojë karakteristikat e orbitaleve s dhe p; • të paraqitë skematikisht orbitalet s, p; • të njehsojë numrin e nëniveleve energjetike në një nivel energjetik; • të përcaktojë kuptimin: numër kuantik magnetik dhe numër kuantik spin; • të paraqitë grafikisht gjendjet energjetike; • të dallojë gjendjet energjetike bosh, gjysmë të ngopura dhe të ngopura; • të njehsojë numrin e gjendjeve energjetike në një nënlevel energjetik; • të njehsojë numrin maksimal të elektroneve në nivelet, nënivelet dhe gjendjet energjetike; • të relatojë me shkrim si shpërndahen elektronet në një atom, në përputhje me: parimin e qëndrueshmërisë (aufbau), parimin e përjashtimit të Paulit, rregullën e Hundit; • të shkruajë formulat elektronike dhe konfigurimet elektronike të atomeve deri në 40 elementet e para të tabelës periodike; • të skicojë hartën e koncepteve për ndërtimin e atomit; • të shkruajë një esse për rëndësinë shkencore që pati zbulimi i pjesëzave përbërëse të atomit.
<p>Periodiciteti (13 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja :</p> <ul style="list-style-type: none"> • të interpretojë ndërtimin e tabelës periodike me perioda të gjata, duke u bazuar në parimin e qëndrueshmërisë dhe të ligjit periodik; • të analizojë mbi bazën e strukturës atomike, periodat dhe grupet A,B në tabelën periodike; • të diskutojë të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi faktet historike që çuan në evolucionin e tabelës periodike (triadat e Dobërajner, ligji i oktavave i Njulesit, tabela periodike e Mendelejevit); • të parashikojë vendosjen e elementeve në tabelën

	<p>periodike dhe vetitë e tyre, duke përdorur konfigurimin elektronik;</p> <ul style="list-style-type: none"> • të komentojë grafikë të ndryshimit të rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërisë për elektronin, elektronegativitetit në tabelën periodike; • të argumentojë marrëdhëniet ndërmjet rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërisë për elektronin, dhe elektronegativitetit; • të përshkruajë qëndrueshmërinë e gazeve inerte duke u mbështetur në ndërtimin e shtresës së jashtme elektronike me 8 elektrone; • të formulojë kuptimet për konceptet: elektron valentor, valencë, valencë normale, valencë e ngacmuar; • të përcaktojë valencën normale dhe valencën e ngacmuar në shembuj të elementeve të grupeve A; • të nxjerrë përfundime ndërmjet ngjashmërive dhe diferencave të vetive fiziko-kimike të metalet alkaline e ato alkalino-tokësorë; • të hetojë eksperimentalisht tretësira të ndryshme për praninë e kationeve të elementeve të grupeve I A dhe II A, duke përdorur testin e flakës për këto jone; • të nxjerrë përfundime ndërmjet ngjashmërive dhe diferencave të vetive fiziko-kimike të jometaleve të grupeve VIA dhe VIIA; • të tregojë eksperimentalisht radhën e aktivitetit të metaleve (p.sh.: Sn, Zn, Mg, Cu(II), Fe(II)) duke planifikuar për këtë, reaksione të zhvendosjes së këtyre metaleve nga tretësirat e kripërave; • të parashikojë karakteristikat e metaleve, jometaleve, duke u bazuar në vendin e tyre në tabelën periodike; • të realizojë në grup, një projekt kurrikular për rolin e elementeve kimike në organizmin e njeriut (p.sh., funksioni i joneve Na^+, K^+, Mg^{2+}, Cl^-, Ca^{2+} në gjakun tonë); • të grumbullojë nga burime të ndryshme informacioni, të dhëna për vetitë e elementeve kimike të një grupi të tabelës periodike (p.sh.: si identifikohen elementet përkatëse, janë apo jo toksike, cilat janë vetitë e tyre karakteristike, përdorimet në jetën e përditshme); • të tregojë se si ndryshojnë në tabelën periodike vetia reduktuese e metaleve dhe vetia oksiduese e jometaleve duke realizuar, sipas rregullave të sigurisë, eksperimente që vetë ka planifikuar për këtë qëllim; • të përshkruajë amfoterinë; • të listojë, duke u mbështetur në tabelën periodike,
--	---

	<p>elemente që japin okside acide, okside bazike, okside amfotere;</p> <ul style="list-style-type: none"> • të demonstrojë eksperimentalisht, duke zbatuar rregullat e sigurisë, sjelljen me acidet ose bazat të oksideve bazike, acide dhe amfotere; • Të relatojë me shkrim rëndësinë që pati në shkencë zbulimi i një elementi të dhënë kimik (p.sh., zbulimi i heliumit, germaniumit etj); • të skicojë hartën e koncepteve për tabelën periodike.
<p>Lidhja kimike (13 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të demonstrojë me anë të shembujve mekanizmin e lidhjes jonike; • të hartojw formulën e njësisë duke u bazuar në ngarkesën e joneve përbërës; • të përdorë konceptin e energjisë së rrjetit kristalor për të argumentuar formimin e kristaleve jonike; • të demonstrojë nw shembuj tw ndryshwm mekanizmin e lidhjes kovalente; • të paraqitë lidhjen kimike kovalente në molekulat me lidhje njëfishe, dyfishe, trefishe; • të listojë veçoritë dalluese të lidhjes sigma dhe lidhjes pi; • të përdorë të dhënat mbi elektronegativitetin për të parashikuar tipin e lidhjes, si: -kovalente-polare, - kovalente e pastër; • të formulojë kuptimin për konceptin dipol elektrik të lidhjes kimike dhe të molekulës; • të identifikojë nga formula kimike tipin e mundshëm të lidhjes kimike në përbërjen e dhënë; • të tregojë marrëdhënien ndërmjet lidhjeve kovalente polare dhe molekulës polare; • të përshkruajë mekanizmin e formimit të lidhjes bashkërenditëse (p.sh., me donor NH₃, dhe akceptor BF₃); • të analizojë ngjashmëritë dhe dallimet ndërmjet lidhjes: jonike, kovalente, kovalente polare, bashkërenditëse; • të shkruajë strukturat e Ljuisit për molekula të ndryshme • të përcaktojë në strukturat e Ljuisit për molekula të ndryshme, atomin qendror, çiftet elektronike vetjake, çiftet elektronike lidhëse; • të formulojë kuptimet për konceptet: gjatësi e lidhjes kimike, kënd valentor;

	<ul style="list-style-type: none"> • të argumentojë formën gjeometrike të molekulës, me anë të teorisë SHÇESHV, në raste kur atomi qendror formon 2-4 çifte elektronike të përbashkëta (përveç oksiacideve); • të realizojë modelime dhe simulime përmes kompjuterit, për tipa të lidhjeve kimike dhe të formave të molekulave për shembuj të ndryshëm substancash; • të skicojë hartën e koncepteve për lidhjet kimike; • të relatojë me shkrim për ndikimin e tipit të lidhjes kimike mbi vetitë e substancave (p.sh., shqyrton ndryshimin e pikës së shkrirjes së disa substancave me lidhje kovalente polare në krahasim me shkallën e polaritetit të lidhjes);
<p>Acidet dhe bazat (12 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të interpretojë strukturën kimike të acideve, bazave, kripërave; • të përcaktojë kuptimet: kripë acide, kripë bazike, kripë normale; • të shkruajë barazimet e shpërbashkimit elektrolitik të acideve, bazave, kripërave; • të realizojë modelime dhe simulime përmes kompjuterit, për strukturën kimike të acideve, bazave, kripërave dhe shpërbashkimit të tyre elektrolitik; • të gjykojë për fortësinë e një elektroliti në bazë të vlerave të gradës së shpërbashkimit elektrolitik dhe konstantes së shpërbashkimit elektrolitik; • të kryejë njehsime të thjeshta me gradën dhe konstanten e shpërbashkimit elektrolitik; • të përcaktojë eksperimentalisht fortësinë e një acidi ose baze, në bazë të përcjellshmërisë së tyre elektrike; • të formulojë kuptimet për produktin jonik të ujit, K_w dhe pH ; • të kryejë njehsime në lidhje me pH, përqendrimin e joneve hidron, përqendrimin e joneve hidroksid; • të relatojë me shkrim ose me gojë, duke përdorur burime të ndryshme të informacionit, mbi ndikimin e ndryshimeve të pH në shëndetin e njeriut (p.sh.: ndryshimi i pH në gjak, në lëngjet e stomakut etj.); • të diskutojë për faktorët që kanë ndikuar në vlerat e pH që nxënësi ka matur në rastin e një shiu në zonën ku banon dhe për rrugët e evitimit të shirave acide në mjedis; • të interpretojë reaksionin e hidrolizës si reaksion të

	<p>këmbimit jonik;</p> <ul style="list-style-type: none"> • të listojë llojet e kripërave që i nënshtrohen hidrolizës; • të përcaktojë mjedisin acid, bazik, asnjansë si rezultat i një hidrolize, duke u nisur nga produktet e hidrolizës; • të diskutojë të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi ndikimin e hidrolizës së kripërave në organizmat e gjalla; • të tregojë ç'është pika e asnjansimit të plotë; • të realizojë eksperimentalisht titullime acido-bazike, duke ndjekur rregullat e sigurisë në laboratorin e kimisë; • të njehsojë masën njëvlerëse për acidet, bazat, kripërat • të kryejë njehsime me përqendrime normale dhe molare të acideve, bazave, kripërave; • të përgatitë në laborator tretësira të acideve, bazave, kripërave me përqendrime të ndryshme normale, molare, duke u nisur nga tretësira përkatëse me përqendrim të njohur në përqindje; • të njehsojë eksperimentalisht përqendrimin e panjohur të një tretësire, duke u nisur nga të dhënat e titullimit (p.sh., përqendrimin e CH_3COOH në një uthull); • të zgjidhë një situatë problemore në rrugë eksperimentale, duke përdorur titullimin acido-bazik (p.sh., zbulimi i përqendrimit në një tretësirë të acideve) • të pasqyrojë në një fletë-palosje të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, përbërësit standard të ujit të pijshëm; • të skicojë hartën e koncepteve për acidet dhe bazat.
--	---

LINJA: Reaksioni kimik

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për shpejtësinë e reaksioneve kimike dhe faktorët që ndikojnë në të, si dhe për reaksionet e prapësueshme dhe ekuilibrin kimik e faktorët e tij.

Orë të sugjeruara: 21

Nënlinja	Objektiva
Kinetika kimike (12 orë)	<p>Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të shpjegojë reaksionin kimik bazuar në teorinë e goditjes së grimcave; • të argumentojë ndryshimin e energjisë së sistemit në një

	<p>reaksion kimik (prishja e lidhjeve të vjetra dhe formimi i lidhjeve të reja);</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përshkruajë ecurinë e reaksionit kimik përmes energjisë së aktivizimit dhe kompleksit aktiv; • të interpretojë në grafikë ecurinë e një reaksioni përmes parametrave: energji të reaktantëve, energji aktivizimi, kompleks aktiv, energji e produkteve, reaksion ekzotermik, reaksion endotermik; • të listojë faktorët kryesorë që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve kimike (natyra e reaktantit, përqendrimi, temperatura, sipërfaqja e kontaktit, katalizator) nga pikëpamja e goditjeve të frytshme; • të argumentojë eksperimentalisht ndikimin e faktorëve të shpejtësisë (natyra e reaktantit, përqendrimi, temperatura, sipërfaqja e kontaktit dhe katalizatori); • të përshkruajë shpejtësinë e reaksionit si ndryshim të përqendrimit të substancave (konsumi i substancave nisëtore dhe prodhimi i produkteve) në njësinë e kohës; • të kryejë njehsime në lidhje me barazimin e shpejtësisë mesatare dhe ligjin e shpejtësisë (vetëm zbatime të thjeshta); • të përcaktojë kuptimin: “mekanizëm reaksioni“. • të dallojë një reaksion elementar nga një reaksion i përgjithshëm; • të interpretojë në grafikë ndikimin e katalizatorit në ndryshimin e energjisë së aktivizimit në një reaksion kimik; • të monitorojë në rrugë eksperimentale, ndikimin e katalizatorit në shpejtësinë e një reaksioni (p.sh., prodhimi i oksigjenit nga H₂O₂ duke përdorur MnO₂ si katalizator); • të relatojë me shkrim për rolin e katalizatorit në shpejtësinë e proceseve kimike industriale ; • të studiojë në rrugë eksperimentale, shpejtësinë e reaksionit në varësi të ndryshimit të përqendrimit, në varësi të ndryshimit të temperaturës (p.sh., në reaksionin e Na₂S₂O₃ me HCl); • të listojë informacione të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni për rolin e enzimave si katalizator biologjik; • të skicojë hartën e koncepteve për kinetikën kimike.
<p>Ekulibri kimik</p>	<p>Në përfundim të klasës së 10 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të dallojë një reaksion të prapsueshëm nga një reaksion i

(9 orë)	<p>papraptsueshëm;</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përshkruajë ekuilibrin kimik si një ekuilibër dinamik; • të përcaktojë shprehjen matematike të konstantes së ekuilibrit kimik në sistemet homogjene dhe heterogjene; • të kryejë njehsime duke përdorur konstanten e ekuilibrit ose përqendrimit e substancave në ekuilibër; • të tregojë marrëdhënien ndërmjet sitemeve në ekuilibër dhe parimit Lë Shatëlje (ndikimi i faktorëve: temperaturë, trysni, përqendrim); • të investigojë eksperimentalisht në shembuj të ndryshëm, zbatimin e parimit Lë Shatëlje (p.sh., në reaksionin ndërmjet joneve Fe^{3+} dhe jonet SCN^-, për të përftuar $Fe(SCN)^{2+}$); • të parashikojë në shembuj të ndryshëm pozicionin e ri të ekuilibrit kimik, kur ndryshon temperatura, përqendrimi dhe trysnia; • të diskutojë të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, për kontributin e parimit Lë Shatëljesë në rritjen e shpejtësinë së reaksioneve me rëndësi industriale (p.sh., në prodhimin e NH_3, H_2SO_4); • të përdorë parimin Lë Shatëlje për të shpjeguar hollimin e shtresës së ozonit; • të diskutojë të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, për veprime shoqërore në favor të ruajtjes së shtresës së ozonit (p.sh.: vendosje ligjesh mjedisore, zëvendësim teknologjish të vjetra me teknologji të reja etj.); • të skicojë hartën e koncepteve për ekuilibrin kimik.
---------	---

KLASA 11

36 javë x 2 orë = 72 orë

LINJA: Struktura dhe vetitë e lëndës

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për lidhjen hibride, forcat ndërmolekulare, strukturën e përbërjeve organike, hidrokarburet, alkoolet, ketonet, aldehidet, acidet karboksilike, aminat, aminoacidet, polimeret, karbohidratet, yndyrnat, proteinat, duke përdorur faktet, modelet dhe eksperimentet.

Orë të sugjeruara: 46

Nënlinja	Objektiva
-----------------	------------------

<p>Hibridizimi dhe bashkëveprimi ndërmolekular (13 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përcaktojë të përbashkëtat dhe ndryshimet ndërmjet orbitaleve atomike dhe molekulare; • të dallojë orbitalet molekulare sigma dhe pi; • të japë kuptimin hibridizim, orbital hibrid; • të përshkruajë teorinë e Polingut për hibridizimin; • të përcaktojë tipin e hibridizimit sp, sp^2, sp^3 në përbërjet inorganike (p.sh.: $BeCl_2$, BF_3, SiH_4); • të përcaktojë tipin e hibridizimit sp, sp^2, sp^3 në përbërjet e karbonit; • të realizojë modelime dhe simulime përmes kompjuterit, për tipat e ndryshëm të hibridizimit sp, sp^2, sp^3; • të përshkruajë bashkëveprimin dipol-dipol, forcat e Londonit në molekulat jopolare, lidhjen hidrogjenore si forca të bashkëveprimit molekular; • të argumentojë forcat e bashkëveprimit ndërmolekular, duke u nisur nga të dhëna eksperimentale për pikat e vlimit të substancave të ndryshme; • të skicojë hartën e koncepteve për hibridizimin dhe bashkëveprimin ndërmolekular; • të përgatitë një referat shkencor me temë: “Figura të shquara dhe kontributet përkatëse në njohjen shkencore të strukturës kimike të lëndës”. (Dalton, Tomson, deri te Poling).
<p>Hidrokarburet (12 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të japë kuptimet: hidrokarbur, alkan, cikloalkan, alken, alkin, aren; • të realizojë në rrugë eksperimentale, duke ndjekur rregullat e sigurisë, hetimin e elementeve përbërës në përbërjet organike; • të përgatitë në laborator etenin, etinin; • të demonstrojë në rrugë eksperimentale vetitë e etenit, etinit; • të shkruajë formulat e përgjithshme për alkanet, cikloalkanet, alkenet, alkinet dhe arenet; • të përdorë formulat molekulare dhe të strukturës për të paraqitur hidrokarburet me varg normal dhe të degëzuar, deri në 10 atome karboni; • të përdorë nomenklaturën e IUPAC për të shkruar dhe emërtuar hidrokarburet alifatike dhe aromatike; • të dallojë izomerinë e vargut, të pozicionit dhe gjeometrike për hidrokarburet, deri në 7 atome karboni;

	<ul style="list-style-type: none"> • të shkruajë dhe emërtojë izomerët e strukturës, të pozicionit dhe ato gjeometrikë, deri në 7 atome karboni; • të bëjë modelojw me mjete rrethore izomerët e strukturës për heptanin, duke i emërtuar ato; • të tregojë lidhjen gjinore ndërmjet alkaneve, alkeneve, alkineve, areneve nëpërmjet shkrimit të barazimeve kimike për reaksionet përkatëse; • të zgjidhë situata problemore që lidhen me njehsime me formulat kimike të hidrokarbureve (të nxjerrë formulën molekulare kur jepen përqindjet e elementeve përbërës ose raportet në masë dhe anasjellas); • të skicojë hartën e koncepteve për hidrokarburet; • të përgatitë një esse për rolin e hidrokarbureve në jetën e përditshme, pakësimi i burimeve dhe perspektiva e ardhme energjetike; • të diskutojë, duke u bazuar në burime të ndryshme informacioni (botime, media, internet, intervista), për karburantet në Shqipëri dhe ndikimet në mjedis.
<p>Grupet funksionore në përbërjet organike</p> <p>(12 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përkufizojë grupin funksionor (—OH, —CHO, —CO, —COOH, —O —, —NH_2, —COO —) si përcaktues të vetive të substancave organike; • të argumentojë strukturën e grupit funksionor (—OH, —CHO, —CO, —COOH, —O —, —NH_2, —COO —) nga pikëpamja e lidhjes kimike dhe veçorive që sjell ky grup në vetitë e përbërjeve organike; • të klasifikojë alkoolet, në varësi të tipit të karbonit me të cilin lidhet grupi funksionor, acidet karboksilike në varësi të numrit të grupeve funksionore dhe të ngopshmërisë; • të hetojë në rrugë eksperimentale alkoolet, aldehidet, acidet karboksilike; • të përgatitë në laborator etanalin, acidin etanoik, aspirinën dhe sapunet; • të përshkruajë në rrugë eksperimentale vetitë e etanalit, acidit etanoik; • të tregojë prejardhjen e aminave nga amoniaku; • të klasifikojë aminat si parësore, dytësore, tretësore; • të realizojë modelime dhe simulime përmes kompjuterit për strukturat kimike të alkooleve, aldehideve, ketoneve, acideve karboksilike, etereve, estereve, aminave; • të bëjë emërtimin sipas IUPAC të përfaqësuesve të

	<p>ndryshëm të alkooleve, fenoleve, etereve, aldehideve, ketoneve, acideve karboksilike, estereve, aminave, kur jepet formula kimike dhe anasjellas, në përbërës me deri në 7 atome karbon;</p> <ul style="list-style-type: none"> • të relatojë me shkrim për rëndësinë praktike të përfaqësuesve më të rëndësishëm të përbërjeve organike (metanol, etanol, glicerinë, etanal, propanon, acid metanoik, acid etanoik, acid laktik), duke u bazuar në të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme të informacionit; • të relatojë me shkrim për historikun e zbulimit të një medikamenti mjekësor (p.sh., të aspirinës).
<p>Biokimia (9 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përshkruajë karbohidratet dhe lyrat; • të klasifikojë karbohidratet në monosakaride, disakaride dhe polisakaride; • të klasifikojë lyrat në: bimore, shtazore dhe sipas ngopshmërisë; • të shkruajë formulat molekulare dhe strukturore për fruktozën, glukozën dhe formulat molekulare për sakarozin, amidonin, celulozën; • të përcaktojë kuptimet: aminoacid, lidhje peptidike, peptid dhe proteinë; • të realizojë në rrugë eksperimentale hetimin dhe vetitë e proteinave; • të bëjë një esse, mbi bazën e të dhënave të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, për efektet pozitive dhe negative në organizmin e njeriut të karbohidrateve, yndyrnave, proteinave; • të realizojë në grup, një projekt mësimor për proceset kimike në fusha të ndryshme të veprimtarisë shoqërore (industri, bujqësi, mjekësi etj.) në vendin tonë.

LINJA: Reaksioni kimik

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për reaksionet kimike redoks dhe aplikimet e tyre në elektrokimi, jetën e përditshme si dhe për reaksionet karakteristike të përbërjeve organike, si: reaksionet e shtimit, të eliminimit, zëvendësimit radikal, zëvendësimit elektrofilik, zëvendësimit nukleofilik.

Orë të sugjeruara: 26

Nënlinja	Objektiva
<p>Elektrokimia</p> <p>(14 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përcaktojë në shembuj të reaksioneve redoks: agjentin reduktues, agjentin oksidues, oksidimin dhe reduktimin; • të identifikojë në reaksionet që shprehin proceset e fotosintezës dhe të frymëmarrjes qelizore, agjentin oksidues dhe agjentin reduktues, oksidimin dhe reduktimin; • të përshkruajë në një poster zbatimin e reaksioneve të oksido-reduktimit në fotografi; • të realizojë praktikisht në rrugë të pavarur, duke zbatuar rregullat e sigurisë, eksperimente që demonstron aftësinë oksiduese në zbritje të halogjeneve (nga klori te jodi); • të përcaktojë eksperimentalisht radhën e aktivitetit të metaleve, duke përdorur reaksione të zëvendësimit të metaleve; • të interpretojë ngjashmëritë dhe dallimet ndërmjet procesit në një element galvanik dhe atij në një elektrolizer; • të konstruktojë praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër); • të diskutojë të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni mbi evoluimin e baterive, që nga kohët e lashta deri në ditët e sotme; • të përshkruajë ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit; • të përkufizojë potencialin elektrodik të një elementi; • të zgjidhë problema që kanë të bëjnë me njehsimin e forcës elektromotore të elementeve galvanike më të përdorshme në jetën e përditshme, duke shfrytëzuar të dhëna të tabelës së potencialeve elektrodike standarde; • të shkruajë barazimin e përgjithshëm të elektrolizës, kur elektroliti është në gjendje të shkrirë apo të tretur; • të japë shembuj të përdorimit praktik të elementit galvanik dhe të elektrolizës; • të kryejë njehsime stekiometrike me barazimet e reaksioneve redoks; • të përshkruajë brejtjen si proces elektrokimik; • të relatojë, me shkrim ose me gojë, për masat që merren në jetën e përditshme për mbrojtjen e objekteve nga

	<p>brejtja;</p> <ul style="list-style-type: none"> të skicojë hartën e koncepteve për elektrokiminë;
<p>Tipat e reaksioneve në kiminë organike</p> <p>(12 orë)</p>	<p>Në përfundim të klasës së 11 nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> të formulojë kuptimet për reaksionin e shtimit, të eliminimit, zëvendësimin radikal, zëvendësimin elektrofilik, zëvendësimin nukleofilik; të japë kuptimin grimcë elektrofilike me substrakt benzenin dhe grimcë nukleofile me substrakt alkoolin; të japë shembuj reaksionesh ku janë shtuar /eliminuar H_2, Cl_2, H_2O, HCl (pa përshkruar mekanizmin e reaksionit); të listojë përbërjet që japin reaksione zëvendësimi radikal, zëvendësim nukleofilik dhe zëvendësim elektrofilik; të shkruajë barazimet kimike për shembuj të thjeshtë reaksionesh të zëvendësimit radikal, zëvendësimin nukleofilik, zëvendësimin elektrofilik; të përshkruajë reaksionet redoks në kalimet nga alkoolët në aldehidet (ketonet) deri tek acidet karboksilike dhe anasjellas, me anë të hidrogjenimit dhe dehidrogjenimit; të përshkruajë reaksionin e polimerizimit; të kryejë njehsime stekiometrike me barazimet kimike të reaksioneve redoks në kiminë organike; të dallojë monomerin, njësinë strukturore në një polimer; të shkruajë reaksionet e formimit të polimerëve polieten, polipropen, pvc; të hartojë një esse mbi përdorimet praktike të polimerëve polieten, polipropen, pvc. dhe rolin e tyre në mjedis; të realizojë një projekt kurrikular me temë: “Kariera në fushën e kimisë” .

4. TABELA E KËRKESAVE TË LËNDËS NDAJ LËNDËVE TË TJERA

KIMIA	MATEMATIKA
Të përgjithshme	<p>Nxënës /i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> të përdorë makinën llogaritëse dhe të kryejë veprime të +, -, $1/x$, $\lg_{10}X$;

	<ul style="list-style-type: none"> - të paraqitë numrat me anë të shkrimit shkencor të numrave; - të kryejë veprimet bazë matematike me numrat pozitivë dhe negativë; - të kryejë veprime matematike me thyesat, raportet, përqindjen; - të formulojë ekuacione algjebrike të thjeshta; - të zgjidhë ekuacione të gradës së parë dhe gradës së dytë; - të përdorë me korrektesë simbolet: $<$, $>$, $=$; - të bëjë kalimin e informacionit në forma të ndërsjella në numerik, algjebrik, verbal dhe garfik; - të zgjedhë në mënyrë të përshtatshme variablat për paraqitjen grafike të një varësie lineare.
Ndërtimi i atomit	<p>Nxënës /i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të kryejë njehsime me përqindjen dhe mesataren aritmetike; - të shpjegojë kuptimin e probabilitetit.
Treguesi hidrogjenor, njehsimi i pH	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të gjejnë logaritmin e prodhimit, të herësit; - të kryejë veprime me numra me fuqi të 10-ës;
Njehsimet në kimi	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të përdorë faktorët e kthimit për shndërrimin e njësive të matjes në njësi të tjera të matjes (p.sh të kthimit të m nw km); - të krahasojë dhe renditë madhësitë.
KIMIA	FIZIKA
Lidhja kimike Bashkëveprimi ndërmolekular	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të përshkruajë natyrën e forcave elektrostatike.
Kinetika kimike Reaksioni kimik dhe energjia Faktorët e shpejtësisë së një reaksioni kimik Matja e shpejtësisë së	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të bëjë dallimin ndërmjet energjisë së brendshme, energjisë potenciale, dhe energjisë kinetike; - të formulojë kuptimin fizik të: shpejtësisë, shpejtësisë mesatare dhe shpejtësisë së çastit; - të formulojë kuptimin fizik të temperaturës dhe të zeros absolute; - të kthejë temperaturën në Kelvin, në gradë Celsius dhe anasjellas; - të përdorë njësitë themelore SI dhe ato të

reaksioneve kimike	rrjedhura.
Ekulibri kimik	Nxënës/i,-ja: <ul style="list-style-type: none"> - të bëjë dallimin ndërmjet ekulibrit statik dhe dinamik.
Elektrokimia Potenciali elektrodik. Elektroda standarde e hidrogjenit Elektroliza. Radha e shkarkimit të joneve.	Nxënës/i,-ja: <ul style="list-style-type: none"> të vendosë lidhjen ndërmjet rrymës elektrike dhe forcës elektromotore; - të krahasojë rrymën elektrike alternative dhe rrymën e vazhduar, duke u bazuar në karakteristikat e tyre; - të përcaktojë kahun e rrymës elektrike në një qark, duke u nisur nga polaritetet e burimit.
KIMIA	TIK
Për të gjitha linjat, nënlinjat	Nxënës/i,-ja: <ul style="list-style-type: none"> - të përdorë pajisjet e inputit outputit, si: usb, cd dvd, tastier, printer; - të përdorë wordin, exelin për të shkruar tekst, figura, imazhe, tabela, grafikë; - të përdorë PowerPoint për të bërë prezantime; - të përdorë programin Microsoft Equation 3.0 për të shkruar formula dhe barazime kimike; - të përdorë forumet, blog të brendshëm dhe të jashtëm për të realizuar diskutime të ndryshme shkencore kimike; - të përdorë e-mail dhe Internet për të gjetur, marrë dhe komunikuar informacione.
KIMIA	GJUHA SHQIPE
Për të gjitha linjat, nënlinjat	Nxënës/i,-ja: <ul style="list-style-type: none"> - të prezantojë duke përdorur lloje të ndryshme të medias, si: elektronike, të folur, të shkruar dhe grafike në përputhje me përmbajtjen dhe qëllimin shkencor të prezantimit; - të përzgjedhë informacionin shkencor në një vëllim të caktuar informacioni të tillë, p.sh.: në një artikull shkencor, në një film shkencor.
KIMIA	GJUHA ANGLEZE
Për të gjitha linjat, nënlinjat	Nxënës/i,-ja <ul style="list-style-type: none"> - të analizojë dhe të interpretojë tekste dhe forma të ndryshme të komunikimit shkencor të kimisë në anglisht, p.sh.: për periodicitetin e vetive kimike të elementeve, strukturën kimike të lëndës etj.; - të komunikojë në anglisht fjalorin terminologjik bazë kimik të jetës së

5. KËRKESA PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT

Ky program është një dokument zyrtar, pjesë e tërësisë së dokumenteve zyrtare për lëndën e kimisë në gjimnaz. Dokumentet e tjera kryesore janë korniza kurrikulare e gjimnazit dhe standardet e fushës kurrikulare, ku kjo lëndë bën pjesë. Hartimi i programit është mbështetur si te korniza kurrikulare ashtu edhe te standardet e fushës.

Për të siguruar përdorimin sa më të mirë të programit është e vlefshme njohja me dokumentet e lartpërmenduar.

Te korniza kurrikulare vëmendje e veçantë i duhet kushtuar:

- Synimeve të përgjithshme të kurrikulës së gjimnazit.
- Synimeve të linjave ndër-kurrikulare.
- Vlerësimin të nxënësve me notë.
- Parimeve të mësimdhënie-mësimnxënies.

Në mënyrë që tërësia e dokumenteve zyrtare (korniza kurrikulare, standardet e fushës së të nxënësve dhe programi lëndor) të zbatohen më së miri në dobi të nxënësve, përdoruesit e tyre duhet të njohin thellë programet lëndore të lëndës së kimisë për klasat paraardhëse dhe klasat pasardhëse.

Gjithashtu, përdoruesve të këtij programi u lind nevoja të njohin standardet e të gjitha fushave të tjera të të nxënësve dhe të gjitha programet lëndore të të njëjtit vit.

Zbatimi i këtij programi kërkon që kurrikula e kimisë të vendosë theksin në rrugën dhe procedurat e veprimit shkencor me objektet mësimore, që metodat verbale të përdorura gjerësisht sot, të zëvendësohen me përdorim të metodave shkencore. Kurrikula e kimisë duhet t'i nxitë nxënësve të jenë aktivë dhe të marrin përgjegjësi për të mësuarit e tyre; të përdorë strategji dhe teknika mësimore që nxitin ndërveprimin, pjesëmarrjen mësimore dhe mbështetimin kërkimor kimik të nxënësve.

Zbatimi i programit duhet të bëhet duke respektuar parimet e barazisë gjinore, etnike, kulturore, racore, fetare.

Objektivat e programit

Objektivat e programit janë për të gjithë nxënësve. Kjo do të thotë se të gjithë nxënësve duhet t'u jepet mundësia që të nxënë çka përshkruhet tek objektivat. Realizimi i objektivave në tema, kapituj, njësi dhe renditja e tyre është zgjedhje e lirë e zbatuesit të programit.

P.sh., objektivi nxënësi/ja duhet: “të përkufizojë reaksionin e shtimit, të eliminimit, zëvendësimit radikal, zëvendësimit elektrofilik, zëvendësimit nukleofilik”.

Kjo do të thotë se të gjithë nxënësve duhet t'u jepet mundësia të përkufizojnë reaksionin e shtimit, të eliminimit, të zëvendësimit elektrofilik, të zëvendësimit nukleofilik.

Një objektiv përmbushet në nivele të ndryshme nga nxënës të ndryshëm. Mësuesi dhe autorët e materialeve mësimore duhet të mbulojnë të gjithë gamën e niveleve të nxënësve.

P.sh., për objektivin nxënësi/ja duhet: “të shkruajë formulat elektronike dhe konfigurimet elektronike të atomeve deri në 40 elementet e para të tabelës periodike.”

Të gjithë nxënësve duhet t’u jepet mundësia që të shkruajnë formulat elektronike të atomeve, por jo për të gjithë do të pretendohet i njëjti nivel i arritjes së këtij objektivi.

Kështu, një nivel arritjeje është shkrimi i formulave elektronike dhe konfigurimeve elektronike në shembuj të ngjashëm me shembujt e sapo mësuar.

Një nivel më i lartë se ky është arritja e këtij objektivi në shembuj të tjerë jo të ngjashëm me ata të shpjeguar në tekst dhe në klasë nga mësuesi. Një nivel edhe më i lartë do të ishte shkrimi i formulave dhe konfigurimeve elektronike për elementet kimike të një përbërjeje kimike, për të argumentuar mbi këtë bazë tipin e lidhjes kimike të përbërjes.

Orët mësimore

Programi i kimisë për klasat 10, 11 të gjimnazit është strukturuar në linja që vijnë njëra pas tjetrës, por kjo nuk do të thotë se mësimdhënia-mësimnxënia duhet të zhvillohet në këtë renditje gjatë vitit shkollor.

Sasia e orëve mësimore për secilën linjë është rekomanduese. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës, kurse janë të lirë të ndryshojnë me 10% (shtesë ose pakësim) orët e rekomanduara për secilën linjë.

Domethënë, mësuesi mund të vendosë të përparojë më ngadalë kur vë re se nxënësit e tij hasin vështirësi të veçanta në përmbushjen e objektivave të kapitullit, por mund të ecë më shpejt kur nxënësit e tij demonstrojnë një përvetësim të kënaqshëm.

Në programin e lëndës së kimisë për klasat 10, 11 afërsisht 70% e orëve mësimore totale janë për shtjellimin e njohurive të reja lëndore dhe 30% e tyre janë për përpunimin e njohurive (gjatë vitit dhe në fund të vitit shkollor).

Përpunimi i njohurive

Përpunimi i njohurive përmban:

- Përsëritjen brenda një kapitulli të njohurive-bazë të tij (skicimi i hartës së koncepteve, shkrimi i një relacioni, apo përpilimi i një posteri për objektet e rëndësishme mësimore etj.);
- Testimin e njohurive-bazë;
- Integrimin e njohurive të reja të një kapitulli me njohuritë e kapitujve paraardhës;
- Integrimin e njohurive të reja me njohuritë e lëndëve të tjera. (Ndonëse këto integritime do të përshkojnë zhvillimin e çdo ore mësimore, gjatë përpunimit i duhet kushtuar kohë e posaçme p.sh., për realizim projektesh ndërkurrikulare të propozuara ose jo në program.);
- Përsëritjen vjetore (Pavarësisht nga ndarja në linja ose në kapituj, lënda duhet parë si një e tërë.);
- Testimin vjetor (nuk është i detyruar);
- Realizimin e veprimtarive të ndryshme kërkimore eksperimentale;
- Realizimin e projekteve lëndore, esseve, detyrave të ndryshme kërkimore.

Në orët mësimore, që i përkasin përpunimit të njohurive, mësuesi zhvillon edhe tema me nismën e tij ose me kërkesën e vetë nxënësve. Këto tema mund të pikënisen nga ngjarje aktuale ose thjesht nga kureshtja e nxënësve.

Veçanërisht gjatë përpunimit të njohurive duhet t'i kushtohet kohë e posaçme kultivimit të:

- Aftësive të përgjithshme, si: e komunikimit, e menaxhimit të informacionit, e zgjidhjeve problemore, e të menduarit kritik dhe krijues;
- Aftësive të posaçme lëndore, si: kërkimi shkencor, ndjekja e rregullave të sigurisë në punën me pajisjet dhe reagentët kimikë;
- Formimit të qëndrimeve, si qëndrimi etiko-social dhe gjatë punës në grupe të vogla nxënësish.

6. VLERËSIMI

Vlerësimi i nxënësit përshkon gjithë procesin mësimor dhe shërben për përmirësimin e këtij procesi. Vlerësimi i nxënësit nuk ka për qëllim të vetëm vendosjen e notës dhe as nuk përfundon me vendosjen e saj.

Vlerësimi mbështetet tërësisht në objektivat e programit lëndor dhe mësuesi nuk ka të drejtë të vlerësojë nxënësit për ato objektiva të arritjes që nuk përshkruhen në program.

Objektiv i vlerësimit nuk janë vetëm njohuritë dhe aftësitë por edhe qëndrimet e nxënësve, si qëndrimet etiko-sociale në përgjithësi dhe ato të bashkëpunimit me të tjerët, në veçanti.

Mësuesi zhvillon vetë e ndihmon nxënësit dhe së bashku zhvillojnë një larmi mënyrash vlerësimi.

Metodat e vlerësimit të përdorura në kimi do të përfshijnë:

- teste me shkrim për të kontrolluar arritjet e nxënësve në lidhje me objektivat e programit,
- monitorimin e punës së nxënësve në grup,
- punët eksperimentale, raportet e punës,
- projektet, prezantimet e kërkimeve.

Vlerësimi mund të bëhet individual ose në grup, në klasë ose jashtë saj.

Mësuesi/ja nuk e ka të detyrueshëm vlerësimin me notë të nxënësve në çdo orë mësimore.

Si rregull, nxënësit dhe mësuesit duhet lirshëm të bashkëbisedojnë si partnerë rreth përvetësimit të materialeve mësimore të zhvilluara në klasë dhe mirëkryerjes së detyrave jashtë klase.

Herë pas here, mësuesi/ja duhet të vlerësojë me notë duke ua bërë të qartë nxënësve, që në fillim, qëllimin e vlerësimit dhe kriteret e tij.

Vlerësimi me shkrim shërben për aftësimin e nxënësve në komunikimin me shkrim dhe mund të realizohet jo vetëm me laps e letër por edhe në rrugë elektronike.

Mësuesi/ja vlerëson nxënësin/en me notë për parashtrimet me shkrim në provimet periodike me shkrim dhe në prezantimet me shkrim të punimeve të tij, të zhvilluara vetë ose në grup.

Mësuesi/ja planifikon provime periodike me shkrim për blloqe të gjera orësh mësimore, që përbëhen nga një apo disa kapituj, të cilët i bashkojnë objektiva të ndërlidhura të të nxënësve. Në përshtatje me qëllimin e vlerësimit me shkrim, ai/ajo përdor lloje të ndryshme testesh, që nga minitestet disaminutëshe për një objektiv të veçantë të të nxënësve, tek ato një orëshe. Planifikohen teste me alternativa ose zhvillim, detyra tematike, projekte kurrikulare etj.

Një formë e parashtrimit me shkrim nga nxënësit është dhe provimi përfundimtar. Vlerësimi në kimi do të fokusohet në aftësitë e nxënësve në lidhje me të kuptuarit dhe përdorimin e njohurive kimike.

Portofoli i nxënësit/es, si një mundësi vlerësimi e vetëvlerësimi, është një koleksion i punimeve përgjatë vitit shkollor për lëndën. Portofoli i nxënës/it,-es mund të përmbajë provime me shkrim, detyra tematike, projekte kurrikulare, fotografi e produkte të veprimtarive kurrikulare. Përzgjedhjet për portofolin bëhen nga nxënës/i/ja, ndërsa mësuesi/ja rekomandon.

Çrregullime të diagnostikuara, si: disleksia, vështirësi të veçanta gjuhësore, p.sh., të nxënësve të ardhur rishtaz nga emigracioni, merren parasysh nga mësuesi/ja duke u mundësuar këtyre nxënësve të vlerësohen me mënyra të posaçme, përjashtuar vlerësimin me shkrim apo me gojë.