

**MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS**

**BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT**



**Programi mësimor**

**Kimia**  
**për klasën VII**

**Shkup, 2024**

## TË DHËNAT KRYESORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR

Lënda mësimore	<i>Kimia</i>
Lloji/kategoria e lëndës mësimore	E detyrueshme
Klasa	VII (shtatë)
Temat/fushat e programit mësimor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Substancat</b></li> <li>• <b>Simbolet kimike, formula kimike dhe ekuacione kimike</b></li> </ul>
Numri i orëve	1 orë në javë/36 orë në vit
Pajisjet dhe mjetet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamer, flipçart, letër me ngjyra, letër kolazhi, letër për vizatim, fletë letre, karton, plastelinë, flomasterë, ngjyra, ngjitës, shirit ngjitës, vizore, folijë alumini, vizore, markera, gërshërë, kompjuter, projektor, telefon celular (aplikacionet).</li> <li>• Pajisjet bazë laboratorike: epruveta, gota laborator, erlenmaera, balona, pipeta të shkallëzuara, hinka, shishe laborator, qelqe ore, frigorifer, tuba qelqi, shufra qelqi, lugë, enë avulluese prej porcelani, mbetje, piskatore, pikatore, kunja druri, mbajtëse epruvetash, trekëmbështa, rrjeta azbesti, llamba shpirtërore, mikro ndezës, darë metalike, priza, kapëse, unaza metalike, zorrë gome, letër filtri, peshore, termometër, magnet. Substancat: pluhur hekuri, pluhur squfuri, oksidi i merkurit, kripa e tryezës, sheqeri, kristale të gurit të kaltër, bakër, hekur, alumin, jod, shkumës, rërë, ujë, alkool, uthull, vaj, tallash hekuri, ashkla druri, bojë, bronz, tunxh, çelik, hidrokسيد natriumi, sodë buke, acid acetik, mostranga metalet e ndryshme, jometalet dhe semimetalet. Magnet, shkrepëse/çakmakë, karta me simbole kimike të elementeve kimike dhe karta me emra latinë të elementeve kimike, tabela periodike e elementeve, poster me shenja për kujdes gjatë përdorimit me hemikale dhe poster me rregulla për zbatimin e sigurte të eksperimenteve.</li> <li>• Fletë pune (sipas tekstit/doracakut), Paketa e Gjelbër, Internet.</li> </ul>
Normativi i kuadrit mësimor	<p>Programin mësimor të Kimisë në klasën e shtatë mund ta realizojë personi që ka mbaruar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studimet për kimi, drejtimi mësimor, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe SETK;</li> <li>• studimet me dy lëndë biologji - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;</li> <li>• studimet me dy lëndë fizikë - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK</li> <li>• studimet me dy lëndë matematikë - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;</li> <li>• Studimet me dy lëndë kimi - informatikë, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK;</li> <li>• studimet në kimi, drejtime të tjera jomësimore, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK dhe Përgatitje pedagogjike-psikologjike dhe metodologjike në një institucion të arsimit të lartë të akredituar;</li> </ul>

## LIDHËSHMËRIA ME STANDARDET KOMBËTARE

Rezultatet nga të nxënit të përcaktuara në programin mësimor shpijnë në përvetësimin e kompetencave të mëposhtme të përfshira me fushën **Matematika dhe Shkencat natyrore** nga Standardet Kombëtare:

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
III-A.28	të përdorë njohuritë themelore shkencore për të shpjeguar botën natyrore;
III-A.29	të shqyrtojë dhe të zgjedhë ide, të vëzhgojë, të parashikojë dhe të bëjë supozime (hipoteza), të mbledhë dhe vlerësojë provat, të kontrollojë parashikimet, të planifikojë, organizojë dhe kryejë kërkime, të regjistrojë, përpunojë, analizojë dhe paraqes rezultatet, të vlerësojë dhe të diskutojë përfundimet;
III-A.30	të organizojë dhe të paraqesë të dhënat sasiore në mënyrë tabelore, grafike, me diagrame dhe skica dhe të interpretojë të dhënat nga fusha të ndryshme, të përfaqësuara në mënyra të ndryshme;
III-A.31	të kryejë eksperimente të thjeshta, duke përdorur pajisje laboratorike dhe kimikate të përshtatshme, për të bërë matje dhe duke përdorur pajisje dhe instrumente të përshtatshme;
III-A.32	të vlerësojë rreziqet në laborator dhe të njohë dhe zbatojë masat e kujdesit dhe rregullat për punë laboratorike;
III-A.33	të hetojë dhe diskutojë ndikimin e shkencës, teknologjisë dhe aktiviteteve;
III-A.34	të dallojë dhe klasifikojë substancat dhe të gërshetojë/lidhë përbërjen e tyre me vetitë e tyre;
III-A.35	të njohë njësit e ndërtimit të substancave dhe të bëj lidhjen në mes përmbajtjes së substancës, ndërtimin e tyre, lidhjet kimike në ato dhe përbërjen e tyre;
III-A.37	interpretojnë dhe përdorin tabelën periodike të elementeve;
III-A.38	të njohë simbolet kimike të elementeve kimike më të rëndësishme dhe të shkruajë formula kimike duke përdorur valencën;
III-A.39	të paraqesë reaksionet kimike me ekuacione kimike dhe t'i balancojë ato;
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
III-B.5	kurioziteti, sistematika dhe inovacioni janë çelësi për zhvillimin e mendimit kërkimor - shkencor;
III-B.8	çdo individ është përgjegjës për ruajtjen e mjedisit natyror në mjedisin e afërt dhe më gjerë dhe se duhet të zhvillojë ndërgjegjësimin mjedisor dhe të veprojë në drejtim të mbrojtjes dhe qëndrueshmërisë së mjedisit;
III-B.9	duhet të kuptojë përparësitë, kufizimet dhe rreziqet e teorive shkencore dhe zbatimin e tyre dhe të tregojë një qëndrim të zhvilluar ndaj marrjes së vendimeve të sakta dhe ndërtimit të vlerave, duke përfshirë aspektin moral në zgjidhjen e problemit.

Programi mësimor përfshin edhe kompetencat përkatëse nga fushat e mëposhtme transversale të Standardeve Kombëtare:

### **Shkrim-leximi gjuhësor**

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
I-A.3	të udhëheqë një dialog kritik dhe konstruktiv, duke i shprehur pikëpamjet e tij në mënyrë argumentuese;

I-A.10	të kuptojë përmbajtjet e paraqitura vizualisht (diagrame, tabela dhe grafikë, ilustrime, animacione etj.), të jetë në gjendje të shkoqis (nxjerr), analizojë, vlerësojë dhe të përmbledh përmbajtjet e shfaqura vizualisht dhe të shpjegojë ato (me shkrim dhe me gojë);
I-A.12	të përdor informacione nga burime dhe media të ndryshme dhe t'i qaset në mënyrë kritike, duke marrë parasysh burimin, kontekstin, qëllimin dhe besueshmërinë e informacionit të paraqitur.

### **Shkrim-leximi digjital**

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
IV-A.2	të vlerësojë se kur dhe në çfarë mënyre për të zgjidhur një detyrë/problem është i nevojshëm përdorimi efektiv i TIK-ut, të përzgjedhë dhe instalojë programe që i nevojiten, të përdorë programe mbrojtëse dhe të zgjidhë probleme rutinë në funksionimin e pajisjeve dhe rrjeteve digjitale;
IV-A.4	në bashkëpunim me të tjerët për të analizuar një problem, për të zhvilluar një ide dhe një plan për kërkimin dhe zgjidhjen e tij dhe për të planifikuar kur dhe për çfarë të përdoret TIK;
IV-A.5	të përcaktojë se çfarë informacioni ka nevojë për të, të gjejë, të zgjedhë dhe të shkarkojë të dhëna, informacione dhe përmbajtje digjitale dhe të vlerësojë rëndësinë e tyre në lidhje me nevojën specifike dhe besueshmërinë e burimit;
IV-A.8	për të përdorur përmbajtjen digjitale, rrjetet edukative dhe sociale dhe retë digjitale në mënyrë të sigurt dhe të përgjegjshme.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
IV-B.1	shkrim-leximi digjital është i domosdoshëm për jetën e përditshme – lehtëson mësimin, jetën dhe punën, kontribuon në zgjerimin e komunikimit, kreativitetit dhe inovacionit, ofron mundësi të ndryshme për argëtim.
IV-B.3	potencialet e TIK-ut do të rriten dhe duhet të monitorohen dhe përdoren, por gjithashtu duhet të ketë një qëndrim kritik ndaj besueshmërisë, konfidencialitetit dhe ndikimit e të dhënave dhe informacionit që disponohet nëpërmjet pajisjeve digjitale.

### **Zhvillimi personal dhe social**

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
V-A.4	të vlerësojë aftësitë dhe arritjet e veta (duke përfshirë pikat e forta dhe të dobëta) dhe bazuar në këtë përcakton përparësitë që do të mundësojnë zhvillimin dhe avancimin e tij/saj;
V-A.6	të vendosë synime për mësimin dhe zhvillimin personal dhe të punojë në tejkalimin e sfidave që dalin në rrugën drejt realizimit të tyre;
V-A.7	të përdorë përvojat e tyre për të lehtësuar mësimin dhe të përshtatë sjelljen individuale në të ardhmen;
V-A.8	të organizojë kohën e tij/saj në një mënyrë që do t'i lejojë atij/asaj të arrijë në mënyrë efikase dhe efektive për qëllimet e vendosura dhe për të kënaqur nevojat e veta;
V-A.13	të komunikojë me të tjerët dhe të prezantohet në mënyrë të përshtatshme me situatën;
V-A.14	të dëgjojë në mënyrë aktive dhe të përgjigjet në mënyrë të përshtatshme, duke treguar ndjeshmëri dhe mirëkuptim për të tjerët dhe duke shprehur kujdesin dhe nevojat në mënyrë konstruktive;

V-A.15	të bashkëpunojë me të tjerët në arritjen e qëllimeve të përbashkëta, të ndajë pikëpamjet dhe nevojat e veta me të tjerët dhe të marrë parasysh pikëpamjet dhe nevojat e të tjerëve;
V-A.17	të kërkojë reagime dhe mbështetje për veten, por edhe të ofrojë informatë kthyesë dhe mbështetje konstruktive në dobi e të tjerëve;
V-A.18	të hetojë, duke bërë pyetje përkatëse, me qëllim të zbulimit të problemeve, të analizojë dhe vlerësojë informacionet dhe sugjerimet dhe të kontrollojë supozimet;
V-A.19	të sugjerojë, për të shqyrtojë mundësi të ndryshme, të parashikojë pasojat për të nxjerrë përfundime dhe për të marrë vendime racionale;
V-A.20	të analizojë në mënyrë kritike informacionin dhe dëshmitë sipas kriterëve përkatëse;
V-A.21	të analizojë, të vlerësojë dhe të përmirësojë mësimin individual.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
V-B.3	arritjet dhe mirëqenia e dikujt varen në masën më të madhe nga përpjekja që investon dhe nga rezultatet që ai arrin;
V-B.4	çdo veprim që ai ndërmerr ka pasoja për të dhe/ose për mjedisin e tij/saj;
V-B.7	iniciativa, këmbëngulja, përqendrimi dhe përgjegjësia janë të rëndësishme për kryerjen e detyrave, arritjen e qëllimeve dhe tejkalimin e sfidave në situatat e përditshme;
V-B.8	ndërveprimi me të tjerët është i dyanshëm - ashtu si ai/ajo ka të drejtë t'u kërkojë të tjerëve të kënaqin interesat dhe nevojat e tij/saj, po ashtu ai/ajo ka përgjegjësinë t'u japë hapësirë të tjerëve për të kënaqur nevojat dhe interesat e tyre individuale;
V-B.9	kërkimi i informacionit reciprok dhe pranimi i kritikave konstruktive shpie në përparimin personal në nivel individual dhe shoqëror;
V-B.10	mësimi është një proces i vazhdueshëm që nuk përfundon në shkollë dhe nuk kufizohet vetëm në arsimin formal.

### **Shoqëria dhe kultura demokratike**

<i>Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:</i>	
VI-A.2	të analizojë sjelljen e tij për të përmirësuar, duke vendosur synime reale dhe të arritshme për veprim aktiv në komunitet;
VI-A.3	të formulojë dhe argumentojë pikëpamjet e tij, të dëgjojë dhe të analizojë pikëpamjet e të tjerëve dhe të respektojë sjelljet ndaj tyre, edhe kur nuk është dakord;
VI-A.5	të kuptojë dallimet midis njerëzve në çdo bazë (gjinia dhe përkatësia etnike, moshë, aftësitë, statusi social, etj.);
VI-A.6	të njohë praninë e stereotipave dhe paragjytimeve të vetja dhe të tjerët, poashtu të kundërshtojë diskriminimin;
VI-A.18	të analizojë në mënyrë kritike kërcënimet nga zhvillimi i pabalancuar ndaj mjedisit dhe të kontribuojë në mënyrë aktive ndaj mbrojtjes dhe avancimit të tij.
<i>Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:</i>	
VI-B.9	çdo qytetar duhet të marrë përgjegjësinë për ndryshimet në natyrë të shkaktuara nga aktivitetet njerëzore.

### Teknika, teknologjia dhe sipërmarrësia

Nxënësi/nxënësja di dhe/ ose mund:	
VII-A.1	të lidhë njohuritë nga shkencat me zbatimin e tyre në teknikë dhe teknologji dhe në jetën e përditshme;
VII-A.9	të marrë pjesë aktive në punën ekipore sipas rregullave të miratuara më parë dhe të ketë respekt të vazhdueshëm për rolin dhe kontributin e të gjithë anëtarëve të ekipit.
Nxënësi/ nxënësja kupton dhe pranon se:	
VII-B.5	burimet nuk janë të pakufizuara dhe se duhet të përdoren me përgjegjësi.

## REZULTATET E MËSIMIT

Tema: <b>SUBSTANCAT</b> Orët e përgjithshme: 20	
<b>Rezultatet nga mësimi</b> Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë: <ol style="list-style-type: none"><li>të kategorizojë kiminë si shkencë natyrore dhe eksperimentale, të emërtojë dhe përdorë saktë pajisjet bazë laboratorike dhe të zbatojë rregullat për kryerjen e sigurt dhe korrekte të eksperimenteve kimike;</li><li>të shpjegojë strukturën e grimcave të substancave me konceptin e atomeve dhe molekulave dhe të bëjë dallimin ndërmjet tyre;</li><li>të klasifikojë substancat në substanca të pastra (substancë dhe përbërje elementare) dhe përzierje;</li><li>të përgatisë përzierje homogjene dhe heterogjene, të zbatojë procedurat/procedurat e duhura dhe pajisjet e duhura laboratorike për ndarjen e përbërësve nga përzierjet homogjene dhe heterogjene dhe të kryejë llogaritjet për fraksionin masiv dhe pjesën vëllimore të një përbërësi në një përzierje.</li></ol>	
<b>Përmbajtjet (dhe nocionet)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Kimia si shkencë natyrore dhe eksperimentale (kimia, pajisjet bazë laboratorike)</li></ul>	<b>Standardet për vlerësim</b> <ul style="list-style-type: none"><li>E kategorizon kiminë si shkencë natyrore dhe eksperimentale që studion substancat dhe e dallon atë nga shkencat e tjera natyrore.</li><li>Emërton dhe përdor saktë pajisjet bazë laboratorike.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ndërtimi i grimcave të substancave (substancë, blloqe ndërtimi, atom, molekulë, molekulë homoatomike, molekulë heteroatomike)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbaton rregullat për kryerjen e sigurt dhe të saktë të eksperimenteve kimike.</li> <li>• Tregon se substancat përbëhen nga grimca.</li> <li>• Bën dallimin midis atomit dhe molekulës si grimca ndërtuese të substancave.</li> <li>• Të dallojë molekulat homoatomike dhe heteroatomike.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikimi i substancave (substancë e pastër, përzierje, substancë elementare, përbërje, metal, jometal, gjysmëmetal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të dallojë një substancë të pastër dhe një përzierje në bazë të përbërjes së tyre.</li> <li>• Klasifikon substancat e pastra në substanca dhe komponime elementare sipas faktit nëse në përbërjen e substancës së pastër marrin pjesë vetëm një lloj atomi ose dy ose më shumë lloje të ndryshme atome.</li> <li>• Bën dallimin midis substancës elementare, përbërjes dhe përzierjes bazuar në ilustrimet e tyre me blloqe ndërtimi.</li> <li>• Klasifikon substancat elementare sipas vetive fizike në: metale, jometale dhe gjysmëmetale dhe jep shembuj të përshtatshëm.</li> <li>• Shpjegon se substancat elementare nuk mund të zbërthehen në substanca më të thjeshta, por mund të kombinohen për të formuar përbërje.</li> <li>• Shpjegon se komponimet mund të bëhen duke bashkuar substancat elementare dhe mund të zbërthehen në substanca elementare.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Përzierje homogjene dhe heterogjene</li> <li>• Përzierja e masës dhe pjesa e vëllimit (përzierje homogjene, përzierje heterogjene, tretësirë, aliazh, dekantim, filtrim, sublimim, ndarje magnetike, distilim, kristalizim, kromatografi, fraksion masiv, fraksion vëllimor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Përgatit përzierje të ndryshme homogjene dhe heterogjene dhe shpjegon dallimin ndërmjet përzierjes homogjene dhe heterogjene.</li> <li>• Arrin në përfundimin se përbërësit në një përzierje ruajnë identitetin e tyre kimik.</li> <li>• Njeh lidhjet si tretësira në gjendje agregate të ngurtë dhe deklaron përbërjen e disa lidhjeve më të rëndësishme nga mjedisi (për shembull: bronzi, bronzi, çeliku etj.).</li> <li>• Bën një lidhje midis vetive të disa lidhjeve të rëndësishme dhe aplikimit të tyre.</li> <li>• Thekson dhe përshkruan procedurat për ndarjen e përbërësve nga një përzierje heterogjene (dekantimi, filtrimi, sublimimi, ndarja magnetike) dhe nga një përzierje homogjene (distilimi, kristalizimi, kromatografia).</li> <li>• Zgjedh dhe zbaton saktë procedurën/procedurat e duhura (dekantimi, filtrimi, ndarja magnetike, kristalizimi, kromatografia) dhe pajisjet e përshtatshme laboratorike për ndarjen e përbërësve nga përzierjet homogjene dhe heterogjene në bazë të llojit të përzierjes dhe dallimeve në vetitë fizike të përbërësit në përzierje.</li> <li>• Llogarit pjesën masive dhe pjesën vëllimore të një përbërësi në një përzierje dhe masën/vëllimin e një përbërësi në një përzierje në një pjesë të caktuar masive/fraksion vëllimor.</li> </ul>

- Përgatit një tretësirë me një pjesë të caktuar masive të një lënde të ngurtë të tretur në një tretësirë duke zbatuar llogaritjet e duhura.

### Shembuj të aktiviteteve

- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual për kiminë si shkencë natyrore dhe eksperimentale dhe diskutojnë për temën e mësimit të kimisë.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe /grupe të vogla, vëzhgojnë pajisjet bazë laboratorike, njihen me emrat e tyre dhe më pas mësimdhënësi demonstroi zbatimin e tyre duke shpjeguar rregullat për kryerjen e sigurt dhe korrekte të eksperimenteve kimike.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, ekzaminonin dhe emërtojnë pajisjet bazë laboratorike, dhe më pas, me mbështetjen dhe mbikëqyrjen e mësuesit dhe duke marrë të gjitha masat e sigurisë, përdorin: epruveta, gota laboratorike, gota, hinka, shishe laboratorike, lugë çaji, balonat me shtypës, piskatore, pikatore, kunj druri, llambë shpirtërore, stendë për provëz, peshore, termometër etj., për kryerjen e operacioneve të thjeshta laboratorike me substanca të sigurta (p.sh.: matja e vëllimit të lëngut (uji), matja e masës, matja e temperaturës, përzierja e lëngut (uji), grimcimi i substancave të ngurta kristalore, ngrohja e lëngut (uji) në një provëz me një llambë shpirtërore , etj.) zbatimin e rregullave për kryerjen e sigurt dhe të saktë të eksperimenteve kimike.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën lidh shenjat paralajmëruese dhe të rrezikshme të substancave kimike me kuptimet e tyre përkatëse. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth strukturës së grimcave të substancave, duke mësuar rreth atomeve dhe molekulave si blloqe ndërtuese të substancave dhe duke diskutuar mbi ndryshimet midis një atomi dhe një molekule. Më pas, të ndarë në grupe/çifte të vogla, identifikoni molekulat homoatomike dhe heteroatomike sipas diagrameve dhe modeleve të ilustruara.
- Secili nxënës vizaton në mënyrë të pavarur diagrame për molekula të përbëra nga të njëjtit lloj/tipi të ndryshëm atomeve me numrin e saktë të atomeve për secilin lloj. Ai më pas i klasifikoi molekulat në molekula homoatomike dhe heteroatomike. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup. (Shënim: Të mos thellohemi në identitetin e atomeve.)
- Nxënësit, të ndarë në dyshe /grupe të vogla, përdorin plastelinë për të bërë modele molekulash të përbëra nga atome të njëjta/lloje të ndryshme me numrin e saktë të atomeve për secilin lloj. Ata më pas i klasifikojnë molekulat në molekula homoatomike dhe heteroatomike. Në fund ata i paraqesin përgjigjet të gjithëve duke kontrolluar saktësinë e tyre. (Shënim: Të mos thellohemi në identitetin e atomeve.)
- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth përbërjes së substancave dhe përzierjeve të pastra dhe diskutojnë mbi ndryshimet midis tyre.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën i klasifikon substancat në substanca dhe përzierje të pastra sipas diagrameve të grimcave të dhëna. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit shikojnë një prezantim vizual rreth përbërjes së substancave dhe përbërjeve elementare dhe diskutojnë mbi ndryshimet ndërmjet tyre.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën i klasifikon substancat e pastra në substanca elementare dhe komponimet sipas diagrameve të grimcave të dhëna. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe grupe/ të vogla, klasifikojnë substancat në substanca elementare, komponime dhe përzierje sipas diagrameve të grimcave të dhëna dhe diskutojnë kriteret për klasifikimin e duhur.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, shikojnë mostra të ndryshme të metaleve, jometaleve dhe gjysmëmetaleve/semimetaleve dhe përshkruajnë vetitë fizike të secilit shembull veç e veç. Më pas nxjerrin një përfundim se cilat veti fizike janë karakteristike për metalet, cilat për jometalet dhe cilat për gjysmëmetalet.



- Nxënësit vëzhgojnë pluhur hekuri dhe pluhur squfuri dhe përshkruajnë vetitë e tyre fizike. Më pas, me masat e sigurisë të vendosura, mësimdhënësi demonstroi një eksperiment mbi kombinimin e hekurit dhe sqfurit dhe nxënësit ndjekin ndryshimet, vëzhgojnë dhe përshkruajnë përbërjen që rezultojnë, diskutojnë ndryshimet që kanë ndodhur dhe nxjerrin një përfundim.
- Nxënësit vëzhgojnë oksidin e merkurit (II) dhe përshkruajnë vetitë fizike të tij. Më pas, me masat e sigurisë të marra, mësimdhënësi demonstroi një eksperiment për zbrëthimin termik të oksidit të merkurit(II) dhe nxënësit ndjekin ndryshimet, vëzhgojnë dhe përshkruajnë substancat elementare të fituara, diskutojnë ndryshimet dhe nxjerrin përfundimin.
  - Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, vëzhgojnë substanca të ndryshme (kripë e kuzhinës, sheqer, kristale guri të kaltër, bakër, hekur, alumin, sqfur, ujë, alkool, vaj etj.) dhe përshkruajnë vetitë e tyre fizike. Më pas, prej tyre bëjnë përzierje të ndryshme, vëzhgojnë përzierjet e përfutuara dhe i klasifikojnë në përzierje homogjene dhe heterogjene. Ata diskutojnë për vetitë e komponenteve në përzierjet para dhe pasi ato janë përzierje dhe nxjerrin një përfundim.
  - Nxënësit vëzhgojnë lidhje/legurë të ndryshme metalike (për shembull: bizhuteri prej bronzi, çeliku, ari dhe argjendi), mësojnë për përbërjen e tyre dhe diskutojnë për vetitë e lidhjeve metalike (legurë) duke bërë lidhje me aplikimet e tyre.
  - Mësimdhënësi demonstroi pajisjet e nevojshme dhe procedurat e ndryshme për ndarjen e komponentëve nga përzierjet heterogjene (dekantimi, filtrimi, sublimimi, ndarja magnetike) dhe nga përzierjet homogjene (distilimi, kristalizimi, kromatografia) dhe nxënësit ndjekin dhe drejtojnë një diskutim rreth procedurave të aplikuara dhe pajisjet e duhura.
  - Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, zgjedhin dhe zbatojnë procedurën/procedurat e duhura (dekantimi, filtrimi, ndarja magnetike, kristalizimi dhe kromatografia) dhe pajisjet e përshtatshme laboratorike për ndarjen e komponentëve nga përzierjet heterogjene dhe homogjene (për shembull: rërë - ujë, shkumës. - ujë, copa hekuri - ashkla druri, kripë dhe ujë, bojë, etj.), dhe më pas përshkruani procedurën dhe shpjegoni arsyen e zgjedhjes së procedurës në varësi të përbërjes së përzierjes.
  - Nxënësit zgjidhin detyra për llogaritjen e pjesës masive dhe të pjesës vëllimore të një përbërësi në një përzierje dhe masës/vëllimit të një përbërësi në një përzierje në një pjesë të caktuar masive/fraksion vëllimor.
  - Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, përgatisin tretësira (p.sh.: kripë dhe ujë, sheqer dhe ujë etj.) me masë të caktuar të një lënde të ngurtë të tretur në një tretësirë, duke zbatuar llogaritjet e duhura.

Tema: **SIMBOLET KIMIKE, FORMULAT KIMIKE DHE BARAZIMET KIMIKE**

Orët e përgjithshme: 16

### Rezultatet nga mësimi

Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë:

1. të interpretojë, të njohë, të lexojë dhe të shkruajë simbolet kimike të elementeve të rëndësishme kimike, të emërojë elemente të rëndësishme kimike sipas simboleve të tyre kimike dhe të përshkruajë tabelën e sistemit periodik të elementeve si mënyrë për të renditur elementet kimike në perioda dhe grupe;
2. të shpjegojë kuptimin cilësor dhe sasior të formulës kimike, të përcaktojë valencën e një atomi të një elementi në një formulë të caktuar kimike të një komponimi binar dhe të përcaktojë formulat kimike të komponimeve binare bazuar në një valencë të caktuar të atomeve të elementeve kimike

<p>në përbërjen e komponimit;</p> <p>3. të balancojë ekuacionet kimike të thjeshta të dhëna dhe të shpjegojë kuptimin e tyre cilësor dhe sasior në nivel grimcash.</p>	
<p><b>Përmbajtjet (dhe nocionet)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbolet kimike dhe sistemi periodik i elementeve (elementi kimik, simboli kimik, sistemi periodik i elementeve, perioda, grupi)</li> </ul>	<p><b>Standardet e vlerësimit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Përkufizon një element kimik si bashkësi atomesh e të njëjtit lloj. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreton simbolet kimike si emërtime stenografike të elementeve kimike që rrjedhin nga emrat e tyre latinë duke përdorur sistemin periodik të elementeve.</li> <li>• Njeh simbolet kimike të disa elementeve kimike më të rëndësishëm (njëzet e para të sistemit periodik dhe disa të tjera më të rëndësishme në jetën e përditshme: hekur, bakër, zink, argjend, ari, merkur, kallaj, plumb dhe jod), lexon saktë dhe shkruan simbole kimike dhe emërton elemente të rëndësishme kimike sipas simboleve të tyre kimike.</li> <li>• Përshkruan tabelën e sistemit periodik të elementeve si një mënyrë për të renditur elementet kimike në perioda dhe grupe.</li> <li>• Identifikon vendndodhjen e metaleve, jometaleve dhe gjysmëmetaleve në sistemin periodik të elementeve.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulatat kimike dhe valenca (formula kimike, indeksi, valenca, koeficienti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreton formulatat kimike si një shënim simbolik për të paraqitur komponimet dhe disa substanca elementare (<math>H_2</math>, <math>N_2</math>, <math>O_2</math>, <math>F_2</math>, <math>Cl_2</math>, <math>Br_2</math>, <math>I_2</math>, <math>P_4</math>, <math>S_8</math>). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shpjegon kuptimin cilësor dhe sasior të formulës kimike bazuar në simbolet dhe indeksat kimike në formulë.</li> <li>• Interpreton valencën si numrin e lidhjeve të formuara nga një atom.</li> <li>• Përcakton valencën e një atomi të një elementi në raport me valencën e hidrogjenit, pra të oksigjenit, në një formulë kimike të dhënë të një komponimi binar.</li> <li>• Përcakton formulatat kimike të komponimeve binare bazuar në një valencë të caktuar të atomeve të elementeve kimike në komponimin e përbërjes.</li> <li>• Interpreton kuptimin e koeficientit përballë një simboli kimik, pra një formule kimike.</li> <li>• Të dallojë një indeks dhe një koeficient.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekuacionet (barazimet) kimike  (reaksioni kimik, reaktanti, produkti, ligji i ruajtjes së masës, ekuacioni kimik, koeficienti stekimetric)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Përshkruan ndryshimet që ndodhin gjatë reaksioneve kimike, duke shpjeguar se ka një ndryshim në identitetin kimik të substancave. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të bëjë dallimin ndërmjet reaktantit dhe produktit.</li> <li>• Shpjegon Ligjin e ruajtjes së masës (Ligji i Lavosier-it) duke kryer eksperimente.</li> <li>• Interpreton ekuacionin kimik si një përshkrim simbolik për paraqitjen e një reaksioni kimik të përshtatshëm, duke identifikuar reaktantët dhe produktet në ekuacionin kimik në nivelin e simboleve kimike, përkatësisht formulave kimike.</li> </ul> </li> </ul>

- Interpreton kuptimin cilësor dhe sasior të ekuacioneve kimike më të thjeshta në nivel grimcash.
- Balancon ekuacionet kimike më të thjeshta të dhëna duke përdorur koeficientët stekiometrikë.

### Shembuj të aktiviteteve

- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, shikojnë diagramet e grimcave për elementet kimike, diskutojnë dhe nxjerrin përfundime rreth nocionit të një elementi kimik si një grup atomesh e të njëjtit lloj.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, lidhin kartat në të cilat janë shkruar simbolet kimike të elementeve të rëndësishme kimike, me karta në të cilat janë shkruar emrat latinë të elementeve kimike përkatëse. Më pas nxjerrin një përfundim për simbolet kimike dhe të njëjtit i identifikojnë në tabelën e sistemit periodik të elementeve.
- Secili nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune, në të cilën, bazuar në emrat e dhënë latinë të disa elementeve të rëndësishme kimike, shënon simbolet kimike përkatëse të elementeve. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Secili nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një tabelë në të cilën, në bazë të emrave/simboleve kimike të elementeve më të rëndësishme kimike, shënon simbolet/emrat përkatëse kimike. Në kolonën e fundit shkruajnë mënyrën e leximit të simboleve kimike. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit luajnë një lojë “Bingo”. Domethënë, secili nxënës vizaton një tabelë në fletoren e tij me nëntë fusha të renditura në tre rreshta dhe tre kolona. Në çdo fushë, sipas zgjedhjes së tij, ai shkruan simbolin kimik të një elementi kimik nga ato që i kanë mësuar. Mësimdhënësi ose njëri nga nxënësit lexojnë emrat e elementeve kimike nga fletët e letrës të nxjerra nga një kuti dhe nxënësit, nëse i kanë në tabelën e tyre, rrethojnë simbolet kimike të elementeve kimike të lexuara. Nxënësi i parë që rrethon të nëntë simbolet kimike në tabelën e tij është fitues.
- Nxënësit shikojnë tabelën e sistemit periodik të elementeve dhe nxjerrin një përfundim për strukturën e saj për sa i përket numrit të periodave, numrit të grupeve dhe numrit të përgjithshëm të elementeve në sistemin periodik. Më pas ata identifikojnë vendndodhjen e metaleve, jometaleve dhe gjysmëmetaleve në sistemin periodik të elementeve.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe /grupe të vogla, shikojnë formulat kimike të komponimeve të ndryshme dhe substancave të caktuara elementare, diskutojnë përbërjen e tyre dhe nxjerrin një përfundim për kuptimin cilësor dhe sasior të formulës kimike bazuar në simbolet dhe indeksat kimike në formulë.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën përcakton kuptimin cilësor dhe sasior të formulave kimike të komponimeve të ndryshme, bazuar në simbolet dhe indeksat kimike në formulë. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, vëzhgojnë modele molekulash me topa dhe shkopinj (për shembull: modeli i një molekule prej: uji, klorhidrik, amoniaku, metani, dioksidi i karbonit, monoksidi i azotit, dioksidi i squfurit, trioksidi i squfurit, etj.) dhe përcaktojnë numrin e lidhjeve të formuara nga secili prej atomeve në molekulë. Pastaj, ata nxjerrin një përfundim për nocionin e valencës.
- Mësimdhënësi/ja, përmes shembujve, shpjegon mënyrën e përcaktimit të valencës së një atomi të një elementi në raport me valencën e hidrogjenit, pra të oksigjenit, në një formulë të dhënë kimike të një komponimi binar. Më pas, nxënësit zgjidhin shembujt e caktuar në të njëjtin kontekst.
- Secili nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën për shembujt e dhënë përcakton valencën e një atomi të një elementi në raport me valencën e hidrogjenit, pra oksigjenit, në formulën kimike të komponimit binar. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.

- Mësimdhënësi/ja, përmes shembujve, shpjegon metodën e përcaktimit të formulës kimike të komponimit binar bazuar në një valencë të caktuar të atomeve të elementeve të dhëna kimike në përbërjen e komponimit, nëpërmjet metodës MDD. Më pas, nxënësit zgjidhin shembujt e caktuar në të njëjtin kontekst.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën, për shembujt e dhënë, përcakton formulat kimike të komponimeve binare bazuar në një valencë të caktuar të atomeve të elementeve të dhëna kimike në përbërjen e komponimit. Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Mësimdhënësi/ja, përmes shembujve, shpjegon kuptimin e koeficientit përballë një simboli kimik, pra një formule kimike. Më pas, nxënësit, të ndarë në dyshe/grupe të vogla, përcaktojnë numrin e atomeve (për shembull: 3Na, Cu, 5Fe, 4C, Si, 7Al dhe ngjashëm.) dhe numrin e molekulave dhe numrin e përgjithshëm të atomeve të secilit lloj në to (për shembull: 4H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, 6O<sub>2</sub>, 7Cl<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, 2CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, 3H<sub>2</sub>O, 4N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, HCl, 5H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> etj.) për secilin shembull veçmas duke marrë parasysh kuptimin e indeksit dhe kuptimin e koeficientit.
- Secili nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën, për shembujt e dhënë të simboleve kimike dhe formulave kimike me një koeficient të caktuar përpara tyre (përfshirë koeficientin 1), përcakton numrin e atomeve dhe numrin e molekulave dhe numrin e përgjithshëm të atomeve të secilit lloj në to, dhe anasjelltas, sipas pohimeve të dhëna, shënon një koeficient përpara një simboli të caktuar dhe përpara një formule të caktuar kimike. Në fund, ata kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup dhe diskutojnë ndryshimin midis indeksit dhe koeficientit.
- Nxënësit vëzhgojnë reaksione të ndryshme kimike të demonstruara nga mësimdhënësi (reaksonet duhet të pasohen nga paraqitja e tymit/paraqitja e flakës/ndryshimi i ngjyrës/lirimi i gazit/formimi i fundërrinës). Përkatesisht, nxënësit vëzhgojnë dhe përshkruajnë substancat para fillimit të reaksionit kimik dhe gjetjet i shënojnë në fletoret e tyre. Më pas, ato ndjekin reaksionin kimik përkatës dhe ndryshimet që ndodhin. Pas përfundimit të reaksionit kimik, vëzhgojnë dhe përshkruajnë substancat që janë formuar dhe gjetjet i shënojnë në fletoret e tyre. Ata arrijnë në përfundimin se gjatë një reaksioni kimik ka një ndryshim në identitetin kimik të substancave fillestare. Në të njëjtën kohë, ata arrijnë në përfundimin se çfarë janë reaktantët dhe cilat janë produktet e një reaksioni kimik.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën, sipas pohimeve të dhëna për reaksione të ndryshme kimike, përcakton reaktantët dhe produktet në reaksionin kimik përkatës (p.sh.: Magnezi reagon me oksigjenin, duke rezultuar në oksid magnezi). Në fund kontrollojnë saktësinë e përgjigjeve të dhëna në grup.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, me ndihmën e mësimdhënësit dhe me të gjitha masat e sigurisë të marra, për tre situata të ndryshme të reaksioneve kimike (p.sh.: reaksioni ndërmjet një tretësire ujore të gurit të kaltër dhe një tretësirë ujore të hidrosidit të natriumit, reagimi ndërmjet sodës së bikarbonit dhe acidit acetik, pluhur hekuri/bakri ngrohës), fillimisht peshojnë reaktantët duke marrë parasysh masën e enës(ve) në të cilat ndodhen dhe më pas kryejnë reaksionin kimik, duke ndjekur shenjat e ndryshimit kimik. Pas përfundimit të reaksionit kimik e peshojnë sërish enën me lëndët. Krahasojnë rezultatet e peshimit para dhe pas përfundimit të reaksionit kimik, diskutojnë dhe shpjegojnë rezultatet në tre shembujt, duke i krahasuar me njëri-tjetrin (duke pasur parasysh se në situatën e dytë dhe të tretë marrin pjesë një produkt i gaztë dhe një reaktant i gaztë. ), dhe më pas nxjerrin një konkluzion për ligjin e ruajtjes së masës (ligji i Lavoisier-it), d.m.th., ata arrijnë në përfundim se masa e përgjithshme e substancave para fillimit të reaksionit kimik është e barabartë me masën e përgjithshme të substancave pas përfundimit të reaksionit kimik.

- Nxënësit, të ndarë në grupe/dyshe të vogla, marrin në konsideratë ekuacionet kimike më të thjeshta, i lexojnë në nivel simbolesh kimike, pra formula kimike, duke marrë parasysh kuptimin e shenjave "+", "→", pra "=". Duke vepruar kështu, ata identifikojnë reaktantët dhe produktet në secilin prej ekuacioneve kimike në nivelin e simboleve kimike, pra formulave kimike.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe/ grupe të vogla, marrin parasysh ekuacionet kimike më të thjeshta dhe interpretojnë kuptimin e tyre cilësor dhe sasior në nivel grimcash.
- Mësimdhënësi/ja, nëpërmjet shembujve, shpjegon barazimin e ekuacioneve kimike më të thjeshta duke përdorur koeficientet stekiometrikë. Më pas, nxënësit në dyshe barazojnë ekuacionet kimike më të thjeshta të dhëna. Në fund, saktësia e barazimit kontrollohet duke krahasuar të njëjtat ekuacione kimike të radhitura në tabelë nga nxënësit.
- Çdo nxënës plotëson në mënyrë të pavarur një fletë pune në të cilën barazon ekuacionet kimike të caktuara. Në fund, saktësia e barazimit kontrollohet duke krahasuar të njëjtat ekuacione kimike të radhitura në tabelë nga nxënësit.

## INKLUZIONI, BARAZIA / NDJESHMËRIA GJINORE, NDËRKULTURALITETI DHE INTEGRIMI NDËRLËNDOR

Mësimdhënësi siguron gjithëpërfshirjen e nxënësve në të gjitha aktivitetet gjatë orës së mësimt. Në të njëjtën kohë, ai i mundëson secilit fëmijë të angazhohet në mënyrë njohëse dhe emocionale përmes përdorimit të qasjeve të përshtatshme metodike (individualizimi, diferencimi, puna në grup, mbështetja e shokëve të klasës). Kur punon me nxënës me aftësi të kufizuara, ai zbaton një plan edukativ individual (me rezultate të personalizuar të nxënës dhe standarde vlerësimi) dhe sa herë që është e mundur përdor mbështetje shtesë nga persona të tjerë (asistentë personalë dhe arsimorë, ndërmjetës edukativë, tutorë vullnetarë dhe profesionistë nga shkollat me qendër burimore). Ai mbikëqyrë rregullisht të gjithë nxënësit, veçanërisht ata nga grupet e rrezikuara, në mënyrë që të mund të identifikojë menjëherë vështirësitë e të nxënës, t'i inkurajojë dhe mbështesë ata në arritjen e rezultateve e të nxënës.

Gjatë realizimit të aktiviteteve mësimdhënësi/ja trajton njëlloj si djemtë ashtu edhe vajzat, duke u kujdesur që të mos u caktojë role të stereotipe gjinore. Gjatë formimit të grupeve të punës, ai përpiqet të sigurojë një ekuilibër në aspektin gjinor. Kur zgjedh materiale shtesë mësimore, ai përdor ilustrime dhe shembuj që janë të ndjeshëm nga aspekti gjinor dhe etnik/kulturor dhe inkurajojnë barazinë gjinore, domethënë promovojnë ndërkulturalizmin.

Çdo herë kur është e mundur, mësimdhënësi përdor integrimin e temave/përmbajtjeve/nocioneve në planifikimin dhe zbatimin e procesit mësimor.

Integrimi iu mundëson nxënësve të përfshijnë këndvështrimet e lëndëve të tjera mësimore në atë që e mësojnë në këtë lëndë dhe të gërshetojnë njohuritë nga fusha të ndryshme në një tërësi.

## VLERËSIMI I TË ARRITURAVE TË NXËNËSVE

Për t'iu mundësuar nxënësve arritjen e standardeve të pritura të vlerësimit, mësimmshënësi monitoron vazhdimisht aktivitetet e nxënësve gjatë mësimmshënëies dhe mësimmnxënëies dhe mbledh informacion për përparimin e secilit nxënës. Për pjesëmarrjen në aktivitete, nxënësit marrin komente kthyesë që tregojnë nivelin e suksesit në realizimin e aktivitetit/detyrës dhe japin drejtime për përmirësim (vlerësim formues). Për këtë qëllim mësimmshënësi monitoron dhe vlerëson:

- përgjigjet me gojë për pyetjet e bëra nga mësimmshënësi ose shokët e klasës,
- veprimtaritë kërkimore gjatë të cilave nxënësi kryen: vëzhgimin, parashikimin, mbledhjen e të dhënave, matjen, regjistrimin, analizën dhe paraqitjen e rezultateve (me tabela, diagrame, grafikë) dhe paraqitjen e tyre,
- kryerjen praktike të eksperimenteve,
- prodhimet (ilustrime, prezantime, modele, etj.),
- raportet e shkruara me të dhëna nga hulumtimi i kryer,
- detyrat e shtëpisë dhe
- përgjigjet e kuizeve (teste të shkurtra) që janë pjesë e mësimmshënëies.

Pas përfundimit të mësimit të çdo lënde të temës, nxënësi merr notë numerike përmbledhëse për standardet e arritura të vlerësimit. Vlerësimi përmbledhës kryhet si kombinim i rezultatit të arritur në test njohurish në kombinim me vlerësimin e përparimit të konstatuar nëpërmjet teknikave të ndryshme të vlerësimit formativ. Gjatë dhe në fund të vitit shkollor nxënësi merr nota numerike.

<b>Fillimi i zbatimit të programit mësimmor</b>	Viti shkollor 2025/2026
<b>Institucioni/përfaqësuesi i programit</b>	Byroja e Zhvillimit të Arsimit
<b>Në pajtim me nenin 30, paragrafi 3 të Ligjit për Arsim Fillor (“Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut” nr. 161/19 dhe 229/20) ministri i Arsimit dhe Shkencës e miratoi programin mësimmor nga lënda e <i>Kimisë</i> për klasën VII.</b>	<p>nr. 12-5706/11 30.12.2024</p> <p style="text-align: right;">Ministrja e Arsimit dhe Shkencës Prof. dr. Весна Јаневска d.v.</p> <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>