



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT

6866/7
Nr. ____/Prot.

Tiranë, më 28.10.2025

URDHËR

Nr. 556, datë 28.10.2025

PËR

MIRATIMIN E PROGRAMEVE MËSIMORE TË DISA LËNDËVE TË
KURRIKULËS BËRTHAMË DHE TË KURRIKULËS ME ZGJEDHJE, TË
ARSIMIT TË MESËM TË LARTË

Në mbështetje të nenit 102 të Kushtetutës së Republikës së Shqipërisë, të shkronjës “ç”, të pikës 2, të nenit 45 të ligjit nr. 69/2012, “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”, të ndryshuar, të shkronjave “dh” dhe “e”, të pikës 5, të kreut III, të vendimit nr. 98, datë 27.02.2019, të Këshillit të Ministrave, “Për krijimin, mënyrën e organizimit e të funksionimit të Agjencisë së Sigurimit të Cilësisë së Arsimit Parauniversitar (ASCAP)” dhe të urdhrit nr. 497, datë 29.09.2025 “Për delegimin e kompetencave dhe caktimin e detyrave të zëvendësministrit të Arsimit znj. Orjana Osmani”, i ndryshuar,

URDHËROJ:

1. Miratimin e “Programit mësimor të lëndës “Gjuhë shqipe”, të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë”, sipas shtojcës 1, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
2. Miratimin e “Programit mësimor të përditësuar, të lëndës “Letërsi”, të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë”, sipas shtojcës 2, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
3. Miratimin e “Programit mësimor të përditësuar, të lëndës “Gjuhë angleze”, të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë”, sipas shtojcës 3, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
4. Miratimin e “Programit mësimor të lëndës “Qytetari”, të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë”, sipas shtojcës 4, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.

5. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Histori", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 5, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
6. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Gjeografi", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 6, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
7. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Muzikë", të kurrikulës me zgjedhje, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 7, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
8. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Art pamor", të kurrikulës me zgjedhje, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 8, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
9. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Teatër", të kurrikulës me zgjedhje, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 9, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
10. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Edukim fizik, sport dhe shëndet", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 10, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
11. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Matematikë", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 11, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
12. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Fizikë", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 12, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
13. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Kimi", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 13, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
14. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Biologji", të kurrikulës bërthamë, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 14, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
15. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Gjuhë e huaj e dytë", të kurrikulës me zgjedhje, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 15, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
16. Miratimin e "Programit mësimor të përditësuar, të lëndës "Edukim fizik, sport dhe shëndet", të kurrikulës me zgjedhje, për klasën e dhjetë dhe klasën e njëmbëdhjetë dhe klasën e dymbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë", sipas shtojcës 16, bashkëlidhur dhe pjesë përbërëse e këtij urdhri.
17. Programet mësimore të klasës së dhjetë hyjnë në fuqi dhe fillojnë zbatimin në vitin shkollor 2026 – 2027.
18. Programet mësimore të klasës së njëmbëdhjetë hyjnë në fuqi dhe fillojnë zbatimin në vitin shkollor 2027 – 2028.
19. Programet mësimore të klasës së dymbëdhjetë hyjnë në fuqi dhe fillojnë zbatimin në vitin shkollor 2028 – 2029.
20. Programet mësimore të mëparshme, shfuqizohen sipas fillimit të zbatimit të programeve mësimore të lëndëve në klasat e sipërcituara.

21. Ngarkohen për zbatimin e këtij urdhri, Sekretari i Përgjithshëm, Drejtoria e Përgjithshme e Zhvillimit të Arsimit Parauniversitar, Agjencia Kombëtare e Arsimit Parauniversitar, Agjencia e Sigurimit të Cilësisë së Arsimit Parauniversitar, drejtoritë rajonale të arsimit parauniversitar, zyrat vendore të arsimit parauniversitar dhe institucionet arsimore parauniversitare.

Ky urdhër hyn në fuqi menjëherë.

ZËVENDËSMINISTRI

ORJANA OSMANI



PROGRAMI I LËNDËS “KIMI” ARSIMI I MESËM I LARTË KLASAT 10-11

FUSHA “SHKENCAT E NATYRËS”

PROGRAM I PËRDITËSUAR

Koordinatorë: Elisabeta Paja



PËRMBAJTJA

I. HYRJE.....	4
II. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME TË LËNDËS	5
2.1 Objektivat e përgjithshme të lëndës	6
III. STRUKTURA E PROGRAMIT	7
IV. KOMPETENCAT DHE AFTËSITË QË ZHVILLON LËNDA	9
4.1 Kompetencat kyçe dhe rezultatet e të nxënit	9
4.2 Temat ndërkurrikulare dhe lidhja me lëndën e kimisë	13
4.3 Kompetencat e lëndës së kimisë dhe rezultatet e të nxënit	15
V. PËRMBAJTJA MËSIMORE DHE REZULTATET E TË NXËNIT	21
5.1 Koha mësimore e sugjeruar për secilën tematikë	21
a) Tematika: PARIMET E KIMISË	23
b) Tematika: KIMIA INORGANIKE	35
c) Tematika HYRJE NË KIMINË ORGANIKE	38
5.2 Qëndrime dhe vlera	42
5.3 Shembuj veprimtarish për përmbushjen e rezultateve të të nxënit (RN-ve).	43
IV. METODOLOGJIA E MËSIMDHËNIES.....	47
6.1 Roli i situatave të të nxënit praktike nga jeta reale.....	50

6.2	Roli i projekteve kurrikulare	51
6.3	Puna me nxënësit me nevoja të veçanta	53
6.4	Puna me nxënësit e talentuar	53
VII.	VLERËSIMI I NXËNËSVE	54
7.3	Shembuj të niveleve të arritjes për vlerësimin e rezultateve të nxënësit	56
VIII.	BURIMET DHE MATERIALET MËSIMORE	57
8.1	Përdorimi i teknologjisë si mjet dhe teknikë mësimore për zbatimin e qasjes STEM	58
IX.	REKOMANDIME PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT	59
a)	<i>Rekomandime për mësuesit</i>	59
b)	<i>Rekomandime për autorët e teksteve shkollore.....</i>	60
c)	<i>Rekomandime për hartuesit e testeve kombëtare.....</i>	60
d)	<i>Rekomandime për vlerësuesit e jashtëm</i>	61
e)	<i>Rekomandime për prindërit</i>	61
f)	<i>Rekomandime për nxënësit</i>	62
X.	NDRYSHIMET PËRMBAJTËSORE	62

I. HYRJE

Kimia, si një lëndë kryesore në fushën e shkencave të natyrës, kontribuon në zhvillimin e aftësive të të menduarit kritik dhe analitik. Ajo nxit nxënësit të vëzhgojnë, të eksperimentojnë, të mbledhin të dhëna dhe të nxjerrin përfundime lidhur me sfidat aktuale globale, si ndryshimet klimatike, prodhimi i energjisë, kujdesi shëndetësor dhe zhvillimi i qëndrueshëm.

Lënda e kimisë, ka si qëllim të zhvillojë te nxënësit kureshtjen dhe të ndërtojë bazat e të kuptuarit shkencor për botën që i rrethon. Ajo i pajis nxënësit me njohuri dhe shkathtësi që ndihmojnë në kuptimin e koncepteve dhe fenomeneve natyrore, duke nxitur gjithashtu interesin për përparimet shkencore dhe teknologjike. Në arsimin e mesëm të lartë, fusha e shkencave të natyrës përfshin lëndët e fizikës, kimisë dhe biologjisë, të cilat ndërthuren në mënyrë integruese për të zhvilluar tek nxënësit njohuri, aftësi, qëndrime dhe vlera.

Në këtë fazë arsimore, nxënësit thellojnë njohuritë mbi dukuritë më të zakonshme në jetën e përditshme dhe zhvillojnë aftësi të të menduarit kritik, strategjik dhe krijues, të domosdoshme për kërkimin shkencor dhe për përpunimin teknologjik të ideve. Gjithashtu, ata mësojnë të lidhin njohuritë shkencore dhe teknologjike me njëra-tjetrën dhe me jetën, përdorin gjuhën dhe terminologjinë shkencore, si dhe krijojnë baza konceptuale për të nxënësit e mëtejshëm në fushën e shkencës.

Nëpërmjet mësimin të kimisë, nxënësit zhvillojnë kompetenca që i ndihmojnë të kuptojnë ndërveprimet e proceseve natyrore, si dhe të përvetësojnë teknikat të kërkimit shkencor. Ky mësim është i lidhur ngushtë me qasjen STEM (Shkencë, Teknologji, Inxhinieri dhe Matematikë), që ndihmon nxënësit të shohin lidhjet ndërmjet shkencës dhe teknologjisë. Kjo qasje i përgatit ata për sfidat e shekullit XXI dhe i mundëson atyre të kontribuojnë në zhvillimin e shoqërisë, si dhe të përballojnë problemet që lidhen me mjedisin, shëndetin dhe zhvillimin e qëndrueshëm. Fusha e shkencave të natyrës, përfshirë kiminë, jo vetëm që formon individë të aftë për të kuptuar dhe zgjidhur probleme shkencore, gjithashtu ndihmon

nxënësit të zhvillojnë aftësi të reja dhe një botëkuptim më të gjerë. Ajo u jep atyre mjetet e nevojshme për të kontribuar në një botë të karakterizuar nga zhvillimi i shpejtë teknologjik, dhe për të pasur sukses në shkollë, universitet dhe në tregun e punës.

Programi mësimor i kimisë mbështetet në kornizën kurrikulare të arsimit parauniversitar, në kurrikulën bërthamë dhe në planin mësimor të AML-së. Programi u shërben:

- *Nxënësve*, për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënit gjatë gjithë jetës dhe kompetencave të fushës së shkencave të natyrës.
- *Mësuesve*, për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarive mësimore dhe arritjeve të nxënësve në klasë dhe jashtë saj.
- *Prindërve*, për njohjen e rezultateve të pritshme të fëmijëve dhe kritereve të vlerësimit në periudha të caktuara.
- *Hartuesve të teksteve mësimore* dhe të materialeve ndihmëse, për mësuesit dhe nxënësit.

Zbatimi i këtij programi bazohet në parimin e gjithëpërfshirjes, duke respektuar diversitetin gjinor, etnik, kulturor, racor, fetar, si dhe duke marrë parasysh aftësitë e kufizuara dhe nevojat e veçanta të nxënësve.

II. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME TË LËNDËS

Programi i lëndës së Kimisë është hartuar për të mbështetur një mësimdhënie efektive të shkencës përgjatë gjithë ciklit arsimor të mesëm të lartë. Ky program nxit zhvillimin e aftësive dhe njohurive shkencore, të cilat u mundësojnë nxënësve të përshkruajnë, shpjegojnë dhe hetojnë botën përreth tyre në një nivel të përshtatshëm për moshën.

Një nga risitë e këtij programin është përfshirja e linjës “Shkenca në Praktikë”, e cila synon të afrojë nxënësit me lëndën përmes përvojave konkrete dhe domethënëse, duke i ndihmuar të ndërtojnë vetëdijen se “shkenca është për mua” dhe të krijojnë një lidhje personale me lëndën.

Ky program ofron një gamë të gjerë burimesh praktike, udhëzime të hollësishme, trajnime inovative dhe zhvillim profesional, me synimin për t’u ofruar nxënësve një përvojë sa më të pasur dhe të vlefshme në fushën e shkencave të natyrës.

Zhvillimi i programi të kimisë në arsimin e mesëm të lartë ka për qëllim të ndihmojë nxënësit të ndërtojnë baza të forta për të nxënë gjatë gjithë jetës. Nxënësi duhet të:

- zotërojnë mendësinë dhe njohuritë praktike të shkencës dhe zbatimeve të saj për të marrë vendime të informuara dhe për të ndërmarrë veprime të përgjegjshme në jetën e tyre të përditshme;
- vlerësojnë shkencën si pjesë të trashëgimisë intelektuale dhe kulturore të njerëzimit, duke njohur bukurinë dhe fuqinë e ideve të saj dhe duke u angazhuar në çështjet socio-shkencore në mënyrë etike dhe të informuar;
- zbatojnë njohuritë dhe aftësitë shkencore, si dhe të mbështesin qëndrimet dhe mendësitë shkencore që sjellin inovacion dhe eksplorojnë kufijtë rinj.

2.1 Objektivat e përgjithshme të lëndës

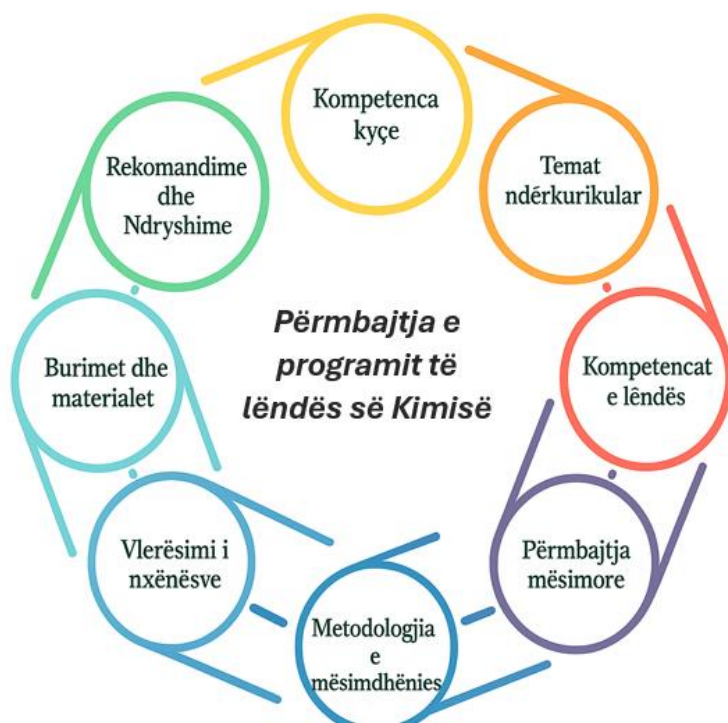
Në përfundim të programit të kimisë, nxënësi duhet të:

- ✓ zhvillojë të kuptuarit në interpretimin shkencor të teorive dhe praktikës shkencore;
- ✓ përdorë të dhëna dhe prova shkencore për të zgjidhur problemet dhe për të diskutuar kufizimet e metodave shkencore në kimi;
- ✓ vlerësojë zbatimet praktike të kimisë në jetën reale;
- ✓ zhvillojë një gamë aftësish eksperimentale, duke përfshirë trajtimin e variablave dhe të punuarin në kushte sigurie;
- ✓ përdorë të dhëna dhe prova shkencore për të zgjidhur problemet dhe për të diskutuar kufizimet e metodave shkencore;
- ✓ komunikojë në mënyrë efektive dhe të qartë, duke përdorur terminologjinë dhe konventat shkencore;
- ✓ zhvillojë interes në çështjet shkencore që mbështesin studime të mëtejshme dhe punësim;
- ✓ vlerësojë kontributin e shkencës dhe teknologjisë për mirëqenien e njeriut dhe shoqërisë;
- ✓ formohet si qytetar i edukuar shkencërisht, që sjell inovacion dhe shfrytëzon mundësitë e shekullit XXI;
- ✓ zhvillojë vetëbesimin, këmbënguljen dhe qëndrimin pozitiv ndaj sfidave shkencore dhe të kuptojë rëndësinë e të menduarit shkencor në jetën e përditshme dhe për një të ardhme profesionale;
- ✓ kuptojë dhe të përdorë mënyra etike dhe të përgjegjshme në zbatimin e shkencës dhe teknologjisë gjatë zgjidhjes së detyrave shkencore;

- ✓ zhvillojë aftësitë praktike të cilat mund t'i ofrojnë një bazë të përshtatshme për studim të mëtejshëm në fushën e shkencës, konkretisht të kimisë.

III. STRUKTURA E PROGRAMIT

Diagrama 1. Përmbajtja e programit të kimisë



Programi i kimisë synon të krijojë kushte të favorshme për zhvillimin e kompetencave të lëndës dhe të kompetencave kyçe, përmes shembujve në situata të jetës reale . Në thelb, ky program përqendrohet në formimin e nxënësve si individë të aftë për të kuptuar, interpretuar dhe zbatuar njohuritë shkencore në mënyrë funksionale dhe të ndërgjegjshme në jetën e përditshme. Programi i lëndës së kimisë përmban:

Kompetencat kyçe dhe rezultatet e të nxënësve.

Lënda e kimisë ndihmon në zhvillimin e kompetencave kyçe të nxënësve, si aftësitë për të menduarin kritik dhe për të zgjidhur probleme në situata reale. Ajo promovon zhvillimin e aftësive sociale, duke inkurajuar bashkëpunimin dhe komunikimin efektiv mes nxënësve. Pjesëmarrja në eksperimente dhe aktivitete praktike ndihmon në zhvillimin e aftësive digjitale përmes përdorimit të teknologjisë në kërkimin shkencor. Nxënësit zhvillojnë aftësitë për të analizuar dhe interpretuar të dhënat shkencore, duke përdorur metoda të hulumtimit dhe të vëzhgimit. Përmes lëndës, ata forcojnë

gjithashtu aftësitë për të marrë vendime të informuara dhe për të vepruar me përgjegjësi në jetën e përditshme.

 *Temat ndërkurrikulare dhe zhvillimi i tyre.* Programi integron temat ndërkurrikulare, që i ndihmojnë nxënësit të lidhin njohuritë shkencore me aspekte të jetës reale dhe me çështje të rëndësishme për shoqërinë. Kjo lëndë kontribuon në zhvillimin e identitetit kombëtar dhe njohjes së kulturave, duke përfshirë tematikat mbi biodiversitetin dhe pasuritë natyrore të vendit. Përmes përmbajtjes shkencore, nxënësit zhvillojnë

njohuri mbi qytetarinë aktive dhe sipërmarrjen, duke kuptuar lidhjen ndërmjet shkencës dhe zhvillimit ekonomik dhe shoqëror. Disa nga temat e tjera të rëndësishme janë zhvillimi i qëndrueshëm dhe qëndrueshmëria mjedisore, ku nxënësit mësojnë si të mbrojnë mjedisin dhe të përdorin burimet natyrore në mënyrë të përgjegjshme. Për më tepër, lënda ndihmon nxënësit të kuptojnë ndikimin e teknologjisë dhe medias në shoqëri, duke integruar përdorimin e mjeteve digjitale dhe burimeve të informacionit shkencor për të zgjidhur probleme mjedisore dhe sociale.

📖 *Kompetencat e lëndës dhe rezultatet e të nxënit.* Lënda e kimisë synon të zhvillojë kompetenca që shkojnë përtej njohjes së koncepteve shkencore, duke u mundësuar nxënësve të përdorin mendimin kritik dhe logjik për të kuptuar dhe zgjidhur probleme të jetës reale. Kompetencat e zhvilluara përfshijnë aftësinë për të analizuar situata shkencore dhe për të nxjerrë përfundime të bazuara në të dhëna dhe vëzhgime. Nxënësit zhvillojnë aftësi për të formuluar dhe vërtetuar hipoteza, për të argumentuar mendimet e tyre në mënyrë të strukturuar dhe për të komunikuar rezultatet e kërkimeve të tyre në mënyrë të qartë dhe efektive.

📖 Një tjetër kompetencë kyçe është *aftësia për të përdorur teknologjinë dhe mjete digjitale për të zbatuar proceset shkencore*, si mbledhja dhe analiza e të dhënave, përdorimi i simulimeve dhe modelimit digjital për të testuar hipoteza, si dhe për të zhvilluar aftësitë e menduarit kompjuterik. Këto kompetenca ndihmojnë nxënësit të bëhen kërkues të pavarur dhe të aftë të përdorin teknologjinë për të trajtuar probleme shkencore dhe për të analizuar dukuri natyrore. Si rezultat, ata janë më të përgatitur për të marrë vendime të informuara dhe për të kontribuar në zhvillimin e shoqërisë në mënyrë të përgjegjshme dhe të qëndrueshme.

📖 *Përmbajtja mësimore dhe rezultatet e të nxënit.* Në këtë rubrikë përshkruhet **koha e dedikuar (numri i orëve mësimore)** në varësi të klasës dhe kompleksitetit të tematikave, duke ofruar hapësirë për punë individuale, në grup dhe për projekte; **tematikat e lëndës dhe përshkrimi i përmbledhur i tyre; njohuritë kryesore, aftësitë për secilën tematikë dhe qëndrimet që demonstroi nxënësi.**

📖 *Metodologjia e mësimdhënies.* Në lëndën e kimisë është e rëndësishme t'i kushtohet një vëmendje e madhe përdorimit të metodave interaktive, teknikave të të menduarit kritik, zgjidhjes problemore dhe bashkëpunimit. Puna me projekte të integruara dhe detyra problemore janë në fokus të zhvillimit të lëndës. Përshtatja e mësimi për nxënës me nevojë të veçanta dhe mbështetja e nxënësve kuriozitetin për lëndën. Në këtë rubrikë do të ketë edhe disa shembuj veprimtarish për përmbushjen e rezultateve të të nxënit.

📖 *Vlerësimi i nxënësve është një tjetër rubrikë*, e cila përshkruan në mënyrë të përmblëdhur llojet e vlerësimit të nxënësit, shembuj të instrumenteve të vlerësimit, vlerësimin si metodologji të nxëni. Gjithashtu në këtë rubrikë do të ketë edhe shembuj të niveleve të arritjes së rezultateve të të nxënit.

📖 *Burimet dhe materialet didaktike* që mund të përdoren në lëndën së kimit. Zbatimi i teknologjisë dhe burimeve digjitale si mjete ndihmëse do të trajtohet gjithashtu në program si burime të rëndësishme për zhvillimin e njohurive dhe aftësive që lidhen me lëndën.

📖 *Rekomandime për zbatimin e programit*. Në këtë rubrikë do të ketë disa rekomandime për përdoruesit e programit lëndor sic janë: nxënësit, mësuesit, hartuesit e teksteve mësimore, hartuesit e testeve kombëtare, vlerësuesit e jashtëm të cilësisë dhe prindërit.

📖 *Ndryshimet përmbajtësore*. Në këtë rubrikë do të përshkruhen përditësimet kryesore në përmbajtjen lëndore.

IV. KOMPETENCAT DHE AFTËSITË QË ZHVILLON LËNDA

4.1 Kompetencat kyçe dhe rezultatet e të nxënit

Zhvillimi i kompetencave kyçe nga nxënësit gjatë procesit të mësimdhënies dhe të nxënies kërkon nga mësuesi të sigurojë një lidhje të qëndrueshme dhe funksionale midis kompetencave kyçe dhe atyre të lëndës, sipas niveleve të arsimit të mesëm të lartë. Kjo kërkon një planifikim të kujdesshëm të situatave të të nxënit, si dhe përzgjedhjen e metodave, mjeteve dhe burimeve të përshtatshme që nxisin angazhimin, reflektimin dhe zbatimin praktik të njohurive.

Kompetenca sot kuptohet si një ndërthurje e balancuar mes njohurive, aftësive, qëndrimeve, vlerave dhe mendimit kritik, që mundësojnë nxënësin të përballë me situata reale dhe komplekse në mënyrë efektive dhe të pavarur. Qasja e mësimdhënies e bazuar në kompetenca e zhvendos fokusin nga përvetësimi pasiv i përmbajtjes lëndore (me mësuesin në qendër të procesit) drejt formimit të aftësive që ndihmojnë nxënësin të kuptojë, të zbatojë dhe të transferojë njohuritë në situata të reja dhe jetësore, duke vendosur vetë nxënësin në qendër të procesit.

Kompetencat e fushës së shkencave lidhen ngushtë dhe në mënyrë logjike e metodike me kompetencat kyçe dhe me temat e lëndëve të fushës,

të cilat janë në funksion të zhvillimit të tyre. Kompetencat e fushës së shkencave natyrore lidhen me kompetencat kyçe nëpërmjet rezultateve të të nxënimit të secilës prej tyre. Lidhja mes rezultateve të të nxënimit të kompetencave të fushës dhe kompetencave kyçe siguron zhvillim të ndërsjellë dhe lehtëson vlerësimin e nxënësit për kompetencat kyçe.

Në tabelën e mëposhtme paraqitet lidhja e rezultateve të të nxënimit të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënimit të kompetencave kyçe.

Megjithëse paraqiten të ndara në tabelë, nuk ka një kufi të prerë të lidhjes së rezultateve të të nxënimit të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënimit të kompetencave kyçe, pasi këto kompetencave janë të ndërlidhura dhe plotësojnë njëra-tjetrën.

Rezultatet e të nxënimit për kompetencat kyçe përmbledhen si më poshtë:

Tabela 1. Kompetencat kyçe dhe rezultatet e të nxënimit

Kompetenca e komunikimit në gjuhën amtare	Kompetenca e komunikimit në gjuhë të huaja
<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi:</i> - komunikon në mënyrë efektive si dëgjues, folës, lexues dhe shkruar; - përshtat komunikimin me situatat dhe qëllimet; - kërkon, mbledh dhe përpunon informacione me mjete ndihmëse; - formulon dhe shpreh argumente në gojë dhe shkrim; - merr pjesë në biseda për tema mësimore dhe shoqërore; - transmeton saktë të dhënat e mbledhura në forma të ndryshme; - prezanton projekte dhe tema përmes komunikimit verbal dhe elektronik; - përshkruan ngjarje duke ruajtur rrjedhën logjike; - analizon dhe përdor nocione të reja në kontekste të ndryshme;	<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi:</i> - fillon, ndjek dhe përfundon biseda të thjeshta për tema të ndryshme; - përdor mjetet dhe angazhohet në komunikim joformal; - merr pjesë në biseda të thjeshta, duke bërë pyetje dhe dhënë përgjigje; - transmeton saktë informacion në formë të ndryshme; - prezanton një projekt të thjeshtë duke përdorur komunikimin verbal dhe elektronik; - përshkruan ngjarje duke ruajtur rrjedhën logjike dhe duke përdorur lidhëza të thjeshta;

- identifikon burime informacioni për orientim profesional dhe zhvillon një plan karriere.	- diskuton për një temë duke respektuar rregullat e komunikimit; - luan rol mbështetës në diskutime dhe ndihmon për të kontribuar.
Kompetenca në matematikë, shkencë, teknologji dhe inxhinieri	Kompetenca digjitale
<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi:</i> - ndjek dhe vlerëson organizimin logjik të argumenteve; - përdor mjete ndihmëse, përfshirë të dhëna statistikore dhe grafike; - përdor mjetet dhe pajisjet teknologjike; - përdor të dhëna shkencore për të nxjerrë përfundime bazuar në prova; - njeh karakteristikat e kërkimit shkencor dhe komunikon përfundimet; - regjistron informacionin në forma të ndryshme (tabela, grafike, narrative); - shfrytëzon burime të ndryshme për zhvillimin e ideve dhe projekteve; - parashtron pyetje dhe organizon mendimet për zgjidhjen e problemeve; - prezanton idetë për zhvillimin e aktiviteteve dhe argumenton ato; - shfrytëzon teknika të ndryshme gjatë të nxënës dhe klasifikon informacionin; - paraqet argumente për problemet nga matematika dhe shkencat;	<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi::</i> - përdor dhe përpunon përmbajtje digjitale; - analizon të dhënat për të nxjerrë përfundime dhe marrë vendime të informuara; - identifikon dhe zgjidh probleme duke përdorur teknologjinë dhe mjediset digjitale; - menaxhon dhe mbron informacionin dhe identitetet digjitale; - përdor mjete digjitale për të prodhuar dhe paraqitur informacione komplekse; - përdor inteligjencën artificiale për të analizuar dhe interpretuar të dhëna dhe për të zgjidhur problem; - bashkëpunon me moshatarët duke përdorur teknologjinë për zgjidhjen e problemeve; - përdor mendimin kritik për të planifikuar projekte.

- përdor informacionin për zgjidhjen e problemeve dhe marrjen e vendimeve duke argumentuar; - propozon dhe planifikon projekte me qëllime, aktivitete dhe burime; - interpreton rregulla dhe procese me shembuj nga jeta e përditshme.	
Kompetenca personale, shoqërore dhe e të nxënit	Kompetenca qytetare
<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi:</i> - identifikon dhe përmirëson përparësitë dhe dobësitë personale; - organizon dhe fokusohet në të nxënit, vendos qëllime dhe vlerëson punën e tij; - motivon dhe vlerëson veten, punon në mënyrë të pavarur dhe në grup; - shpreh dëshirë për të nxënit gjatë gjithë jetës dhe bashkëpunon në mënyrë konstruktive; - negocion dhe zgjidh konflikte në mënyrë konstruktive, menaxhon stresin; - vlerëson jetesën e shëndetshme dhe praktikon zakone të shëndetshme ushqimore dhe fizike; - analizon dhe zgjidh probleme emocionale dhe sociale, duke propozuar alternativa pozitive.	<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi::</i> - tregon solidaritet në zgjidhjen e problemeve në shkollë, komunitet e më gjerë; - vlerëson diversitetin me tolerancë dhe respekt; - demonstroi vlerat e të drejtave të njeriut, si respekti për dinjitetin personal dhe lufta kundër diskriminimit; - menaxhon dhe zgjidh konfliktet në mënyrë konstruktive dhe paanshme; - demonstroi sjellje etike ndaj mjedisit dhe kontribuon në qëndrueshmërinë mjedisore; - reagon ndaj shkeljeve të të drejtave të të tjerëve dhe diskuton pasojat e këtyre veprimeve.
Kompetenca e sipërmarrjes	Kompetenca për vetëdijen dhe shprehjen kulturore
<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi::</i>	<i>Për të dëshmuar këtë kompetencë, nxënësi::</i>

- përdor imagjinatën për procese krijuese dhe novatore; - planifikon projekte dhe i organizon; - punon në mënyrë të pavarur dhe bashkëpunon; - vlerëson rëndësinë e punës individuale dhe në grup për zhvillimin e komunitetit; - ndërmer aktivitetet për zgjidhjen e problemeve shoqërore (ekspozita, fushata, etj.); - analizon pasojat e dëmtimit të mjedisit dhe organizon aktivitetet për mbrojtjen e tij; - përdor materiale dhe teknologjinë për avancim në mësimet dhe orientim në karrierë.	- shpreh dhe interpreton emocionet dhe idetë e tij me art dhe forma të tjera kulturore; - shpreh veten në media të ndryshme, duke përmirësuar kapacitetin personal; - identifikon mundësi për të shprehur vlera personale, sociale nëpërmjet arteve; - angazhohet në procese krijuese, si individualisht ashtu dhe kolektivisht.
--	---

4.2 Temat ndërkurrikulare dhe lidhja me lëndën e kimisë

Integrimi i temave ndërkurrikulare në lëndën e kimisë u mundëson nxënësve të kuptojnë lidhjet ndërmjet lëndës dhe jetës reale, duke i ndihmuar ata të zhvillojnë aftësi analitike, mendim kritik, argumentim dhe zgjidhje problemesh. Këto tema përforcojnë përdorimin e shkencës si mjet për interpretimin e të dhënave, planifikimin, marrjen e vendimeve dhe vlerësimin e situatave të ndryshme shoqërore, kulturore dhe shkencore.

- *Identiteti kombëtar dhe njohja e kulturave.* Në lëndën e kimisë, identiteti kombëtar dhe njohja e kulturave zhvillohen përmes kuptimit të pasurive natyrore dhe mjedisit që i rrethon nxënësit. Kjo lëndë ndihmon nxënësit të kuptojnë dhe vlerësojnë burimet natyrore të vendit të tyre, si dhe të ndërgjegjësohen për rëndësinë e ruajtjes së mjedisit për brezat e ardhshëm. Duke mësuar për pasuritë natyrore, proceset industriale, ndërtimin e gjithçkaje që na rrethon nxënësit lidhin njohuritë shkencore me kulturën dhe traditat, duke vlerësuar lidhjen e thellë mes njeriut dhe natyrës. Përmes diskutimeve mbi rëndësinë e mbrojtjes së mjedisit dhe pasurive natyrore, ata forcojnë ndjenjën e identiteti kombëtar dhe

përgjegjësisë për ruajtjen e trashëgimisë natyrore dhe kulturore. Kjo ndihmon gjithashtu në formimin e një qytetari aktiv dhe të përgjegjshëm, që vlerëson dhe promovon diversitetin kulturor dhe natyror.

- *Qytetaria aktive dhe sipërmarrja.* Qytetaria aktive dhe sipërmarrja janë të lidhura me mësimet shkencore dhe ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë aftësi të rëndësishme për jetën e tyre. Nxënësit angazhohen në projekte si fushata bamirësie, aktivitete ekologjike dhe panairë të vogla, ku përdorin njohuritë shkencore për të kuptuar dhe zgjidhur problemet që ndikojnë në mjedisin dhe shoqërinë. Ata mësojnë se si të menaxhojnë burimet, si natyrore ashtu edhe ato financiare, duke përdorur përqindje dhe statistika për të marrë vendime të drejta. Gjatë këtyre aktiviteteve, nxënësit zhvillojnë aftësinë për të llogaritur kostot dhe fitimet, si dhe për të planifikuar projekte që ndihmojnë komunitetin. Kjo temë i ndihmon ata të kuptojnë rëndësinë e ruajtjes së mjedisit dhe t'i japin kontributin e tyre në zgjidhjen e problemeve që ndodhin përreth. Përmes këtij procesi, ata mësojnë të respektojnë përgjegjësitë dhe të zhvillojnë një qëndrim sipërmarrës dhe të përgjegjshëm në jetën e përditshme.
- *Shëndeti mendor, fizik dhe siguria.* Në kimi, shëndeti mendor, fizik dhe siguria lidhen ngushtë me njohuritë shkencore që nxënësit mësojnë për trupin e njeriut dhe mjedisin që i rrethon. Nxënësit përdorin shënime dhe vëzhgime për të analizuar faktorë që ndikojnë në shëndetin e tyre, si aktiviteti fizik, ushqimi i shëndetshëm dhe higjiena. Përmes analizës së statistikave dhe të dhënave të shëndetit, ata mësojnë të vlerësojnë ndikimin e ushqimit dhe aktivitetit fizik në mirëqenien e trupit.
- *Zhvillimi i qëndrueshëm dhe qëndrueshmëria mjedisore.* Në lëndën e kimisë zhvillimi i qëndrueshëm dhe qëndrueshmëria mjedisore janë tema të rëndësishme që ndihmojnë nxënësit të kuptojnë ndikimin e veprimeve të tyre me mjedisin. Ata mësojnë për burimet natyrore, energjinë, ujin dhe mbetjet, duke analizuar mënyrat për të ruajtur këto resurse dhe për të minimizuar ndotjen. Përmes këtyre analizave, ata kuptojnë si veprimtaritë e tyre të përditshme mund të kontribuojnë në mbrojtjen e mjedisit dhe zhvillimin e një jete më të qëndrueshme. Lënda i nxit nxënësit të mendojnë për mënyra të thjeshta për të ruajtur mjedisin dhe për të kontribuar në një të ardhme më të qëndrueshme dhe të shëndetshme për të gjithë.
- *Teknologjia, shoqëria dhe media.* Në fushën e shkencave të natyrës, teknologjia, shoqëria dhe media ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë aftësitë e analizës dhe interpretimit të informacionit digjital. Ata mësojnë si të përdorin teknologjinë për të mbledhur dhe përpunuar të dhëna nga burime të ndryshme si rrjetet sociale dhe platformat digjitale. Nxënësit analizojnë ndikimin e medias dhe mësimin kritik për të kuptuar

manipulimin e të dhënave dhe për të vlerësuar informacionin që ata marrin. Kjo u ndihmon nxënësve të krijojnë një kuptim të thellë për mënyrën se si teknologjia dhe media ndikojnë në jetën e përditshme dhe t'i përdorin ato në mënyrë të përgjegjshme dhe të informuar.

Shënim: Veprimtaritë praktike të zhvillimit të temave ndërkurrikulare do të përshkruhen në udhëzuesit kurrikularë lëndorë.

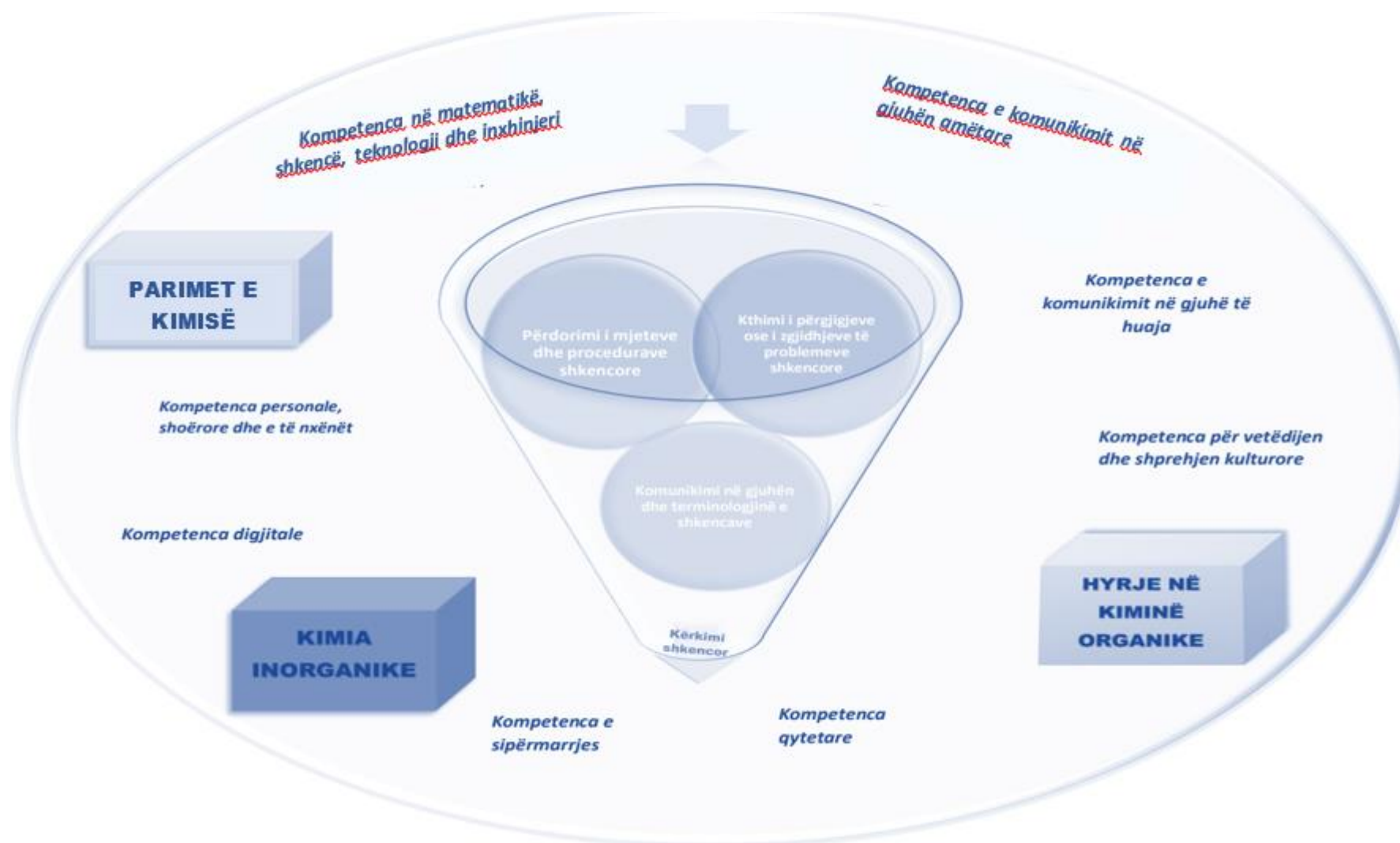
4.3 Kompetencat e lëndës së kimisë dhe rezultatet e të nxënit

I gjithë procesi i të nxënit në fushën e shkencave, në të gjitha ciklet arsimore, ka në fokus zhvillimin e kërkimit shkencor. Ky proces organizohet rreth tri kompetencave themelore të kërkimit shkencor. Kompetencat e fushës së shkencave natyrore janë të ndërlidhura ngushtë me kompetencat kyçe, si dhe me njëra-tjetrën.

Nëse kompetenca e parë, “***Kërkimi i përgjigjeve ose zgjidhjeve të problemeve shkencore***”, ka të bëjë me mënyrat e të arsyetuarit që i mundësojnë nxënësit të merret me probleme shkencore, dy kompetencat e tjera, “Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore” dhe “Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës”, e mësojnë atë se si të përdorë instrumentet dhe procedurat e duhura dhe si të komunikojë në gjuhën e shkencës dhe të teknologjisë për të zgjidhur problemet. Zbatimi i mënyrave të të arsyetuarit shkencor i ndihmon nxënësit të kuptojnë natyrën dhe përdorimin e mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore. Në këtë mënyrë, ata bëhen të aftë të vlerësojnë ndikimin pozitiv apo negativ të shkencës dhe teknologjisë në mjedis dhe në shoqëri. Gjithashtu, gjatë prezantimit të shpjegimeve ose të zgjidhjeve të tyre, nxënësit ndërgjegjësohen për rëndësinë e përdorimit të saktë të gjuhës dhe terminologjisë së shkencës dhe teknologjisë, duke e bërë komunikimin e tyre më të qartë, profesional dhe të besueshëm.

Diagrama 2. Korniza e përgjithshme kurrikulare

Diagrama 3. Korniza konceptuale



Kompetencat e kërkimit shkencor zbërthehen në rezultate konkrete të të nxënit, që ndihmojnë në planifikimin, zbatimin dhe vlerësimin e mësimit në mënyrë të strukturuar. Më poshtë paraqiten kompetencat shkencore dhe rezultatet e të nxënit të lëndës së kimisë për arsimin e mesëm të lartë.

Tabela 2: Kompetencat shkencore dhe rezultatet e të nxënit

Kompetencat shkencore që zhvillohen përmes tematikave lëndore	Përshkrimi i kompetencave	Rezultatet e të nxënit për kompetencat shkencore Klasa 10-11
<i>Kërkimi i përgjigjeve ose zgjidhjeve të problemeve shkencore</i>	Nxënësit zhvillojnë këtë kompetencë duke eksploruar aspekte të ndryshme të mjedisit, duke studiuar natyrën me strategji të përshtatshme, duke mbledhur informacione relevante dhe duke i analizuar ato me synimin për të ofruar shpjegime logjike ose zgjidhje praktike për problemet. Ata janë njohur dhe e kanë zhvilluar këtë eksperiencë dhe në shkollimin e hershëm, por në këtë cikël arsimorë nxënësit janë të aftë të riformulojnë apo të propozojnë shpjegime apo zgjidhje të mundshme të mirë menduara e të bazuara në fakte shkencore.	Nxënësi: - përcakton problemin në mënyrë të pavarur; - përdor konceptet si në aspektin cilësor, ashtu edhe sasior; - kërkon burime ndihmëse për zgjidhjen e problemit; - justifikon zgjedhjen e metodave, strategjive ose teknikave; - kontrollon ndryshoret në mënyrë të pavarur; - reflekton mbi zgjidhjet duke punuar në mënyrë individuale ose në grup.
<i>Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore</i>	Kjo kompetencë na jep mundësinë të krijojmë përfaqësime të prekshme të botës ose të thellojmë kuptimin tonë për të. Ajo na fuqizon	Nxënësi: - vendos çështjet shkencore në kontekstin e duhur;

	gjithashtu të analizojmë përdorimet e shkencës dhe teknologjisë në shoqërori dhe të marrim pjesë në mënyrë të informuar në vendimet që do të modelojnë shoqërinë e sotme dhe të ardhmen. Kjo aftësi shfaqet në detyra praktike si vizatimi i planeve, ndërtimi i prototipave, matja e madhësive fizike dhe vëzhgimi i objekteve mikroskopike ose astronomike. Gjithashtu, ajo përfshin aftësinë për të kuptuar aplikimet e ndryshme të mjeteve dhe procedurave shkencore dhe teknologjike në situata të ndryshme dhe për të vlerësuar efektet e tyre pozitive dhe negative, veçanërisht në jetën e përditshme.	- formulon pyetje, jep shpjegim, zgjidhje ose opinion duke u bazuar në aspektet e çështjes ose të kontekstit të saj; - zhvillon strategji të veta për zgjidhjen e problemeve, bazuar në njohuritë ekzistuese; - identifikon elementët kryesorë të një objekti, sistemi ose produkti; - përdor konceptet e kërkuara dhe zbaton ligjet që lidhen me këto koncepte në mënyrë të përshtatshme; - përshkruan parimet e ndërtimit dhe të funksionimit të një objekti ose sistemi; - përdor formulime matematikore në përputhje me situatën; - jep shpjegime ose zgjidhje të përshtatshme duke përdorur konceptet, ligjet, teoritë dhe modelet e shkencës dhe të teknologjisë; - argumenton shpjegimet, zgjidhjet ose opinionet mbi bazën e parimeve shkencore dhe teknologjike, të marra prej burimeve të besueshme të informacionit; - identifikon në mënyrë realiste pasojat që lidhen me çështjen në studim.
--	---	---

<i>Komunikimi në gjuhën dhe në terminologjinë e shkencës</i>	Kjo kompetencë i referohet aftësisë për të kuptuar dhe transmetuar mesazhe duke përdorur elementet e ndryshme të gjuhëve të posaçme të shkencës dhe teknologjisë. Nxënësit fillojnë duke përdorur prezantime të thjeshta si vizatime dhe diagrame, dhe gradualisht fitojnë aftësi në përdorimin e grafikëve dhe simboleve më komplekse. Gjatë gjithë edukimit të tyre, ata bëhen gjithnjë e më të aftë në përdorimin e gjuhëve dhe formave të përfaqësimit që përdoren në botën e shkencës dhe teknologjisë. Kjo i ndihmon ata të organizojnë dhe të shprehin mendimet e tyre në mënyrë më të strukturuar dhe të qartë.	Nxënësi: - shkëmben informacion shkencor dhe teknologjik; - zgjedh elemente të përshtatshme për përfundimin e detyrës; - zgjedh dhe përdor burime të ndryshme dhe të besueshme të informacionit; - organizon saktë elementet e mesazhit të vet, e përshtat atë me audiencën dhe e transmeton qartësisht; - përdor terminologjinë në përputhje me rregullat dhe konvencionet e pranuar; - zgjedh dhe përdor mënyra të përshtatshme të prezantimit, skicimit të informacionit dhe të teknologjive të komunikimit dhe të shfaqjes së të dhënave në tabela, grafikë ose diagrame.
--	--	---

Këto kompetenca zhvillohen në mënyrë të ndërlidhur, dhe jo veçmas apo sipas një rendi të caktuar. Për të realizuar metodat dhe procedurat specifike shkencore, nxënësit duhet të njohin konceptet dhe gjuhët që lidhen me to, si dhe të zhvillojnë aftësi për përdorimin e tyre në mënyrë

funkionale. Ata familjarizohen me këto metoda dhe procedura përmes praktikës, duke i kuptuar dhe vlerësuar në përputhje me kontekstin në të cilin zbatohen. Kështu, procesi i të nxënit bëhet më kuptimplotë dhe i lidhur ngushtë me situata reale dhe të aplikueshme.

V. PËRMBAJTJA MËSIMORE DHE REZULTATET E TË NXËNIT

7.1 Koha mësimore e sugjeruar për secilën tematikë

Lënda e Kimisë zhvillohet gjatë 72 javëve mësimore, me nga 2 orë në javë (90 minuta për orë), që përbëjnë gjithsej 144 orë vjetore: 72 orë për klasën X dhe 72 orë për klasën XI Programi përfshin shpërndarjen e orëve sipas tematikave dhe klasave përkatëse. Shuma e orëve për çdo tematikë është në përputhje me totalin vjetor të përcaktuar në planin mësimor të arsimit të mesëm të lartë. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë peshën specifike të secilës tematikë brenda totalit vjetor të orëve.

Sasia e orëve të përcaktuara për çdo tematikë është orientuese dhe mund të ndryshojë deri në 10% (në shtesë ose pakësim), në varësi të kontekstit të mësimdhënies.

Tematikat	Parimet e kimisë	Kimia inorganike	Bazat e kimisë organike	Totali i orëve
Klasa I	72	44	28	144

Përmbajtja e klasat X-XI

Programi i Kimisë për klasat X–XI përmban tematika përmbajtësore që shërbejnë si bazë për zhvillimin e njohurive, aftësive, qëndrimeve dhe vlerave. Për secilën tematikë janë specifikuar njohuritë dhe aftësitë që duhet të zotërojë nxënësi, ndërkohë që qëndrimet dhe vlerat trajtohen në mënyrë të përbashkët për të gjitha temat.

Tematikat dhe renditja e tyre nuk presupozojnë që përmbajtja vjetore, përgjatë vitit shkollor, duhet të zhvillohet e ndarë sipas tematikave dhe në këtë renditje. Kombinimi i koncepteve dhe aftësive shkencore në situata të nxëni, kapituj apo grupe temash e njësi mësimore, si dhe renditja e tyre

është e drejtë e përdoruesve të programit (kryesorët janë mësuesit dhe autorët e teksteve mësimore). Për “përkthimin” e programit në tekste mësimore, aftësitë dhe orët e tematikave do të jenë të shpërndara në kapituj/njësi mësimore të renditura logjikisht njëri pas tjetrit. Sasia e orëve mësimore për secilën tematikë është rekomanduese. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës, ndërsa janë të lirë të ndryshojnë me 10% (shtesë ose pakësim) orët e rekomanduara për secilën tematikë. Fusha e Shkencave të Natyrës, dhe konkretisht lënda e Kimisë, bazohen në eksperiment dhe punë hulumtuese, të cilat zhvillojnë aftësitë praktike dhe kërkimore të nxënësit në një numër të konsiderueshëm të temave. Puna praktike është një pjesë thelbësore e studimit të Kimisë, sepse i jep nxënësit mundësi për të zhvilluar aftësi shkencore, për të ilustruar koncepte teorike dhe për të kuptuar natyrën eksperimentale të kësaj shkence. Me anë të punës praktike zhvillohen aftësitë praktike të nxënësit në një mjedis laboratorik. Nxënësi duhet të planifikojë dhe të kryejë eksperimente, të mbledh dhe të analizoj të dhëna si dhe të vlerësoj provat. Kjo formë pune ndihmon në vlerësimin e kuptueshmërisë së nxënësit ndaj metodave dhe teknikave eksperimentale.

Përmes detyrave eksperimentale dhe proceseve të hetimit, nxënësi aftësohet të:

- demonstrojë njohuri mbi mënyrën e zgjedhjes dhe përdorimit të sigurt të teknikave, aparaturave dhe materialeve (duke përfshirë ndjekjen e udhëzimeve kur është e nevojshme);
- planifikojë eksperimente dhe hetime në mënyrë të strukturuar dhe të qëllimshme;
- zbatojë dhe regjistrojë vëzhgime, matje dhe vlerësime me saktësi dhe objektivitet;
- interpretojë dhe analizojë të dhënat eksperimentale, duke përdorur metoda të përshtatshme shkencore;
- vlerësojë qasjet eksperimentale dhe të sugjerojë përmirësime të mundshme në metodologji.

Përmes përfshirjes në punë praktike, nxënësi do të zhvillojë aftësinë për të:

- përdorur pajisjet dhe materialet laboratorike me saktësi dhe në mënyrë të sigurt;
- zhvilluar aftësi vëzhgimi dhe zgjidhjeje problemesh në situata praktike;
- zhvilluar një kuptim të thelluar të koncepteve kimike dhe të qasjes shkencore;
- vlerësuar procesin e zhvillimit dhe testimin të teorive shkencore;

- transferuar aftësitë eksperimentale në kontekste të reja dhe të panjohura;
- kultivuar qëndrime pozitive shkencore, si objektiviteti, integriteti, bashkëpunimi, kërkimi dhe inovacioni; pozitive shkencore, të
- zhvilluar interes dhe kënaqësi për lëndën e Kimisë dhe për shkencën në përgjithësi.

a) **Tematika: PARIMET E KIMISË**

Parimet e Kimisë	
Përshkrimi i tematikës: Parimet e Kimisë përfshijnë njohuritë bazë mbi gjendjet dhe ndryshimet e lëndës, teknikat e ndarjes së përzierjeve, strukturën e atomeve, elementeve dhe komponimeve, si dhe konceptet e molit dhe stekiometrisë. Ato trajtojnë gjithashtu elektrolizën, reaksionet kimike, ekuilibrin, si dhe acidet, bazat dhe kripërat, duke ofruar bazën themelore për kuptimin dhe aplikimin e proceseve kimike në praktikë shkencore dhe mjedise të përditshme.	
Rezultatet e të nxënit	
Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset
Natyrë e lëndës ▪ Gjendjet e lëndës. ▪ Ndryshimet e gjendjes së lëndës. ▪ Pastërtia e substancave dhe ndarja e tyre nga përzierjet. ▪ Proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit të thjeshtë dhe distilimit të thyesuar. ▪ Kromatografia. ▪ Teknika për përfitim të substancave të pastra.	Nxënësi: - <u>përshkruan</u> vetitë dalluese të të ngurtave, të lëngjeve dhe të gazeve; - <u>përshkruan</u> strukturën e të ngurtave, të lëngjeve dhe të gazeve, bazuar në ndarjen e grimcave, strukturën e tyre dhe llojet e lëvizjes; - <u>përshkruan</u> ndryshimet e gjendjes, bazuar në dukuritë e shkrirjes, vlimit, avullimit, ngrirjes, kondensimit dhe sublimimit; - <u>përshkruan</u> trysninë dhe temperaturën e një gazi sipas lëvizjes së grimcave të tij; - <u>shpjegon</u> ndryshimet e gjendjes, bazuar në teorinë kinetike;

Struktura e atomit

- Modeli i atomit.
- Masa atomike relative.
- Mbështjella elektronike.

- tregon kuptimin e lëvizjes së çrregullt të grimcave (atome, molekula apo jone në një pezulli, të njohur si lëvizje broëniane, si provë për modelin kinetik grimcor të lëndës;
- përshkruan dhe shpjegon difuzionin;
- përshkruan dhe shpjegon varësinë e shpejtësisë së difuzionit nga masa molekulare;
- shpjegon kuptimin e konceptit “Substancë e pastër; dallimet ndërmjet përdorimit të përditshëm dhe atij shkencor të termit “Pastërti”;
- shpjegon që shumë materiale të dobishme formohen nga përzierjet;
- përshkruan , shpjegon dhe jep shembuj për proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit të thjeshtë dhe distilimit të thyesuar;
- tregon se kromatografia përfshin një fazë të palëvizshme dhe një fazë të lëvizshme dhe se ndarja varet nga shpërndarja ndërmjet dy fazave;
- interpreton kromatografinë;
- përshkruan përdorimin e kromatografisë së letrës
- sugjeron teknika të përshtatshme të pastrimit të substancave të caktuara;
- përdor të dhëna të pikës së vlimit për të dalluar substancat e pastra nga ato të papastra;
- sugjeron metodat kromatografike për të dalluar substancat e pastra nga substancat e papastra.

Nxënësi :

- Izotopet.
- Tabela periodike.

- përshkruan atomin si një grimcë me bërthamën e ngarkuar pozitivisht e rrethuar nga elektronet e ngarkuara negativisht, me rreze bërthamore shumë më të vogël se ajo e atomit dhe me shumicën e masës në bërthamë;
- tregon përmasat tipike të atomeve dhe të molekulave të vogla;
- përshkruan zhvillimin e modelit të atomit në kohë të ndryshme;
- përcakton ngarkesën relative dhe masën relative të protoneve, neutroneve dhe elektroneve;
- njehson numrin e protoneve, neutroneve dhe elektroneve në atomet dhe jonet, kur jepet numri atomik dhe numri i masës së izotopeve;
- dallon atomin dhe jonin e një elementi, duke bërë bilancin e protoneve dhe elektroneve;
- tregon se izotopet e atomeve të të njëjtit element kanë të njëjtë numrin e protoneve, por të ndryshëm numrin e masës;
- kupton se izotopet kanë veti të njëjta sepse kanë të njëjtin numrin e elektroneve në shtresën e jashtme të tyre;
- përshkruan tabelën periodike si një sistem për të klasifikuar elementet dhe për të parashikuar përdorimin dhe vetitë e tyre;
- shpjegon se vendndodhja e një elementi në tabelën periodike përcaktohet nga shpërndarja e elektroneve në atomet e tij dhe nga numri i tij atomik;
- shpjegon sipas izotopeve si ndryshon rregulli të propozuar nga Mendelejevi;

Struktura dhe vetitë e lëndës

- Gjendjet e lëndës.
- Ndryshimet e gjendjes, bazuar në lëvizjen e grimcave.
- Transferimet e energjisë.
- Fortësia relative e lidhjeve kimike dhe forcat ndërmolekulare.

- përdor emrat dhe simbolet e 20 elementeve të para, grupet I^A, VII^A dhe VIII^A, si dhe disa elemente të tjera tëzakonshme nga Tabela Periodike për shkrimin e formulave dhe balancimin e barazimeve kimike;
- shpjegon se reaktiviteti i elementeve është i lidhur me shpërndarjen e elektroneve në atomet e tyre dhe numrin atomik përkatës;
- analizon mbi bazën e strukturës atomike, periodat dhe grupet A dhe B në tabelën periodike;
- komenton grafikë të ndryshimit të rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afrisë për elektronin, elektronegativitetit në tabelën periodike;
- argumenton lidhjet ndërmjet rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërsisë për elektronin dhe elektronegativitetit.
- përcakton masën atomike relative të një elementi nga masat relative dhe numri i izotopeve të tij.

Nxënësi :

- përshkruan dhe shpjegon karakteristikat kryesore të modelit të grimcave, bazuar në gjendjet e lëndës dhe ndryshimit të gjendjeve, duke bërë dallimin midis ndryshimeve fizike dhe kimike;
- shpjegon kufizimet e modelit të grimcave në lidhje me ndryshimet e gjendjes, kur grimcat janë në formë sferike të qëndrueshme;
- përdor idetë rreth transferimeve të energjisë dhe të fortësisë relative të

	lidhjeve kimike dhe forcave ndërmolekulare për të shpjeguar temperaturat e ndryshme në të cilën ndodhin ndryshimet e gjendjes; - <u>përdor</u> të dhënat për të parashikuar gjendjen e substancave në kushte të caktuara.
Lidhjet kimike ▪ Lidhja jonike. ▪ Lidhja kovalente. ▪ Lidhja metalike.	Nxënësi: - <u>përshkruan</u> dhe <u>krahason</u> natyrën dhe formimin e lidhjeve kimike në: komponimet jonike, molekulat e thjeshta, strukturat kovalente me përmasa të mëdha, polimerët dhe mmetalet. - <u>shpjegon</u> lidhjet kimike, bazuar në forcat elektrostатike dhe formimin e çifteve të përbashkëta elektronike; - <u>përshkruan</u> formimin e lidhjes jonike midis metaleve dhe jometaleve; - <u>përshkruan</u> strukturën kristalore të përbërjeve jonike si një vendosje të rregullt të alternimit të joneve pozitive dhe negative; - ndërton diagrame të substancave të thjeshta me lidhje jonike dhe me lidhje kovalente; - <u>përshkruan</u> kufizimet e modeleve grafike të lidhjeve kimike; - <u>shpjegon</u> se vetitë e një numri të madh të lëndëve kimike përcaktohen nga lloji i lidhjes kimike që ato përmbajnë; fortësia e lidhjeve të tyre nga forcat ndërmolekulare dhe mënyra e formimit të lidhjeve kimike, duke identifikuar që vetë atomet nuk shfaqin këto veti; - <u>përshkruan</u> lidhjen metalike si një rrjet kristalore të joneve pozitive në një

	"det elektronesh" dhe e përdor këtë për të përshkruar përcjellshmërinë elektrike dhe petëzimin e metaleve; - <u>shpjegon</u> dallimet në pikën e shkrirjes dhe pikën e vlimit në përbërjet jonike dhe kovalente, bazuar në forcat tërheqëse.
Shkalla e grimcimit dhe vetitë e lëndës	Nxënësi: - <u>krahason</u> përmasat e nano grimcave³ me përmasat tipike të atomeve dhe molekulave; - <u>përshkruan</u> shkallën e grimcimit të lëndëve kimike dhe se si ndikon ajo në vetitë e lëndës; - <u>përshkruan</u> vetitë dhe përdorimet e nanogrimcave; - <u>përshkruan</u> rreziqet e mundshme që lidhen me disa lëndë të formuara nga nanogrimca.
Identifikimi i joneve dhe gazeve ▪ Identifikimi i joneve nëpërmjet testeve kimike dhe spektroskopike. ▪ Identifikimi i gazeve.	Nxënësi : - <u>përshkruan</u> testet kimike që identifikojnë kationet dhe anionet në tretësira ujore; - <u>identifikon</u> llojet e kationeve dhe anioneve, bazuar në rezultatet e testeve; - <u>interpretton</u> testet e flakës që përdoren për të identifikuar jonet e metaleve, duke përfshirë jonet e litiumit, natriumit, kaliumit, kalciumit dhe bakrit; - <u>përshkruan</u> avantazhet dhe disavantazhet e metodave analitike: ndikimi, saktësia dhe shpejtësia; - <u>interpretton</u> rezultatet e një testi analitik të dhënë në formë tabelore ose

	grafike; - <u>përkujton</u> testet kimike që përdoren për identifikimin e gazeve oksigjen, hidrogjen, dyoksid karboni dhe klor.
Simbolet, formulat dhe barazimet kimike ▪ Simbolet kimike. ▪ Formulatat kimike. ▪ Barazimet kimike	Nxënësi: - <u>përdor</u> simbolet kimike për të shkruar formulat e elementeve dhe komponimeve të thjeshta jonike dhe kovalente; - <u>nxjerr</u> formulën empirike të një komponimi nga numrat relative të atomeve të pranishëm ose nga një model ose nga një diagram dhe anasjelltas; - <u>përdor</u> emrat dhe simbolet e elementeve dhe komponimeve të thjeshta, si dhe parimin e ruajtjes së masës për shkrimin e formulave dhe barazimin e reaksioneve dhe gjysmëreaksioneve kimike; - <u>përdor</u> formulat e joneve të thjeshta për të nxjerrë formulën e një komponimi dhe barazon reaksionet jonike.
Stekiometria ▪ Ligji i ruajtjes së masës dhe interpretimi sasior i barazimeve kimike. ▪ Moli. Vëllimi molar i gazeve. Njehsime stekiometrike në lidhje me molin, masën, reaktantin kufizues, vëllimin e gazeve.	Nxënësi : - <u>tregon</u> dhe përdor ligjin e ruajtjes së masës; - <u>shpjegon</u> shembuj të ndryshimeve të vëzhguara në masë, në sisteme të hapura gjatë një reaksioni kimik dhe i <u>sqaron</u> ato duke përdorur modelin e grimcave; - <u>llogarit</u> masat e substancave të veçanta, mbështetur në barazimet e reaksioneve kimike; - <u>tregon</u> dhe <u>përdor</u> numrin e Avogadros dhe përkufizimin e molit;

	- <u>shpjegon</u> si masa e një substance të dhënë është e lidhur me numrin e moleve të saj dhe e anasjellta; - <u>argumenton</u> stekiometrinë e një barazimi, lidhur me masat e reaktantëve dhe të produkteve dhe <u>shpjegon</u> ndikimin e reaktantit kufizues të reaksionit; - <u>përdor</u> barazimet kimike për të llogaritur masat e reaktantëve dhe të produkteve; - <u>shpjegon</u> si masa e substancës së tretur dhe vëllimi i tretësit janë të lidhura me përqendrimin e tretësirës; - <u>përshkruan</u> lidhjen midis masës molare të gazeve dhe vëllimit të tyre dhe anasjelltas, si dhe njehson vëllimet e gazeve që marrin pjesë në reaksione, duke përdorur vëllimin molar të gazit në kushte normale temperature dhe trysnie (22.4 litër/mol).
Përqendrimi i tretësirave	Nxënësi : - <u>përshkruan</u> si përqendrimi i një tretësire në mol/litër është i lidhur me masën e substancës së tretur dhe vëllimin e tretësirës; - <u>përshkruan</u> lidhjen ndërmjet vëllimit të tretësirës së një substance me përqendrim të njohur dhe vëllimit të tretësirës së një substance tjetër që bashkëveprojnë plotësisht me njëra-tjetrën.
Acidet, bazat dhe kripërat	Nxënësi: - <u>shpjegon</u> se acidet veprojnë me disa metale dhe me karbonatet dhe

	parashikon produktet e barazimeve kimike, duke u nisur reaktantët e dhënë; - <u>identifikon</u> se acidet formojnë jonet hidrogjen kur ata treten në ujë dhe tretësirat e bazave përmbajnë jone hidroksid; - <u>tregon</u> që pH përdoret për të matur aciditetin dhe alkalinitetin relativ; - <u>përshkruan</u> asnjësimin si bashkëveprim të acideve me baza për të formuar kripë dhe ujë; - <u>argumenton</u> se asnjësimi mund të përgjithësohet si bashkëveprim i joneve hidrogjen me jonet hidroksid për të formuar ujin; - <u>përdor</u> dhe <u>shpjegon</u> termat “i holluar” dhe “i përqendruar” që kanë të bëjnë me sasi të substancave, si dhe “i dobët” dhe “i fortë” që kanë të bëjnë me shkallën e jonizimit të acideve; - <u>tregon</u> se përqendrimi i joneve hidrogjen rritet 10 herë, vlera e pH në një tretësirë ulet 1 herë; - <u>përshkruan</u> neutralitetin, aciditetin dhe alkalinitetin si pasojë e përqendrimit të joneve hidrogjen në vlerën numerike të pH.
Reaksionet redoks ▪ Numri i oksidimit. ▪ Reaksionet e oksido- reduktimit.	Nxënësi : - <u>përkufizon</u> oksidimin dhe reduktimin, bazuar në dhënien ose marrjen e oksigjenit; - <u>identifikon</u> substancën që oksidohet dhe atë që reduktohet; - <u>përcakton</u> oksidimin dhe reduktimin bazuar në dhënien ose marrjen e

	elektroneve; - <u>identifikon</u> agjentët oksidues dhe reduktues në një reaksion redoks.
Elektroliza e përbërjeve jonike në gjendje të shkrirë dhe tretësirë ujore	Nxënësi : - <u>shpjegon</u> elektrolizën si ndarje të një përbërjeje jonike, të shkrirë ose tretësirë ujore gjatë kalimit të rrymës elektrike; - <u>përshkruan</u> elektrolizën me anë të joneve të pranishëm në tretësirat ujore dhe reaksioneve në elektroda; - <u>tregon</u> që metalet ose hidrogjeni formohen në katodë dhe jometalet formohen në anodë gjatë elektrolizës duke përdorur elektroda inerte; - <u>përcakton</u> produktet e elektrolizës në përbërjet dyjare jonike në gjendje të shkrirë; - <u>përshkruan</u> rregullat e shkarkimit të joneve të ngjashme në elektroda në elektrolizën e tretësirave ujore; - <u>përshkruan</u> veshjen e metaleve dhe përdorimet veshjes elektrolitike. - përshkruan përdorimet e elektrolizës, duke përfshirë pastrimin e metaleve dhe galvanizimin.
Termokimia ▪ Reaksionet ekzotermike dhe endotermike. ▪ Energji aktivizimi. ▪ Energjia e lidhjes kimike. ▪ Elementet kimike dhe elementet e djegshme.	Nxënësi : - <u>përcakton</u> ndryshimet ndërmjet reaksioneve ekzotermike dhe endotermike, në bazë të ndryshimit të temperaturës së mjedisit; - <u>vizaton</u> skemën e një reaksioni ekzotermik dhe endotermik duke identifikuar energjinë e aktivizimit;

	- <u>shpjegon</u> energjinë e aktivizimit, si energji të nevojshme që një reaksion të ndodhë; - <u>njihson</u> ndryshimet energjetike në një reaksion kimik duke u bazuar në energjinë e formimit dhe prishjes së lidhjes kimike; - <u>kryen</u> njehsime për të llogaritur ndryshimet enegjetike; - <u>interpreton</u> diagrame që përmbajnë skemat e reaksioneve ekzotermike dhe endotermike; - <u>identifikon</u> që një element kimik prodhon një diferencë potenciali deri sa reaktanti të jetë konsumuar; - <u>vlerëson</u> përparësitë dhe disavantazhet e elementeve H, O dhe elementeve të tjera të djegshme për përdorimin e tyre praktik.
Kinetika kimike ▪ Shpejtësia e reaksionit kimik. ▪ Faktorët kryesorë që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve kimike. ▪ Katalizatorët	Nxënësi : - <u>sugjeron</u> metoda praktike për përcaktimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik; - <u>interpreton</u> shpejtësinë e një reaksioni kimik, bazuar në diagrame dhe grafikë; - <u>përshkruan</u> ndikimin e temperaturës, përqendrimit dhe trysnisë, si dhe të sipërfaqes së substancave në shpejtësinë e një reaksioni kimik; - <u>shpjegon</u> ndikimin e shpeshtësisë dhe të energjisë së ndeshjeve ndërmjet grimcave të substancave në shpejtësinë e reaksionit kimik; - <u>shpjegon</u> ndikimin e përmasës së grimcave të një reaktanti të ngurtë në

	raport me vëllimin në shpejtësinë e një reaksioni kimik; - <u>përshkruan</u> karakteristikat e katalizatorëve dhe ndikimin e tyre në shpejtësinë e reaksionit kimik; - <u>identifikon</u> katalizatorët në reaksione kimike dhe <u>shpjegon</u> veprimin katalitik bazuar në energjinë e aktivizimit; - <u>përcakton</u> enzimën si katalizatorë në sistemet biologjike.
Ekulibri kimik • Reaksione të kthyeshme • Ekuilibër dinamik. Ekulibri kimik në proceset industriale.	Nxënësi : - <u>përcakton</u> që disa reaksione mund të jenë të kthyeshme duke ndryshuar kushtet në të cilat zhvillohet reaksioni; - <u>përcakton</u> që ekuilibri dinamik ndodh kur shpejtësitë e dy reaksioneve të kthyeshme janë të barabarta; - <u>parashikon</u> ndikimin e përqendrimit, temperaturës dhe trysnisë në ekuilibrin kimik dhe sugjeron kushtet e duhura për të përftuar një produkt të caktuar; - <u>interpretin</u> grafikët e ndikimit të përqendrimit, temperaturës dhe trysnisë në ekuilibrin kimik; - <u>shpjegon</u> ndryshimin ndërmjet shpejtësisë së formimit të një produkti dhe ekuilibrit kimik në disa procese të rëndësishme industriale.
Rendimenti atomik dhe rendimenti i reaksionit kimik	Nxënësi: - <u>njihet</u> rendimentin në përqindje, të një reaksioni kimik; - <u>njihet</u> sasinë teorike të produktit nga sasia e dhënë e një reaktanti;

	- <u>përkufizon</u> rendimentin atomik të një reaksioni kimik⁸; - <u>njehson</u> rendimentin atomik të një reaksioni kimik duke u nisur nga barazimi kimik; - <u>shpjegon</u> pse një reaksion kimi përdoret për të përftuar një produkt të caktuar, duke u bazuar në të dhëna të tilla, si: ➤ rendimenti atomik; ➤ rendimenti i reaksionit ➤ ekuilibri kimik;
--	--

b) Tematika: KIMIA INORGANIKE

Kimia Inorganike	
Përshkrimi i tematikës: Kimi Inorganike studion tabelën periodike dhe vetitë e elementeve kryesore, si metalet, jometalet, halogjenet, gazrat fisnike dhe elementet kalimtare. Ajo trajton reaktivitetin, përdorimet dhe ndikimin mjedisor të metaleve, si dhe përbërjen, ndotjen dhe trajtimin e ajrit dhe ujit.	
Rezultatet e të nxënit -	
Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset
Sistemi periodik ▪ Metalet dhe jometalet. ▪ Grupi I ^A. ▪ Grupi VII^A. ▪ Grupi VIII^A.	Nxënësi: - <u>përshkruan</u> tabelën periodike si një sistem për të klasifikuar elementet, si dhe përdorimin e saj për të parashikuar vetitë e tyre; - <u>përshkruan</u> metalet dhe jometalet dhe <u>shpjegon</u> dallimet midis tyre në bazë të vetive fizike dhe kimike të tyre;

▪ Metalet kalimtare.	- <u>përshkruan</u> vetitë kimike të metaleve si p.sh., bashkëveprimin e tyre me acidet e holluara dhe me oksigjenin; - <u>shpjegon</u> se pozicioni i metaleve dhe jometaleve në tabelën periodike përcakton strukturën elektronike të atomeve të tyre dhe numrin atomik; - <u>parashikon</u> vetitë e elementeve të grupeve I^A, VII^A, VIII^A; - <u>përshkruan</u> gazet e plogët si elemente të grupit VIII^A, gaze monoatomike jo reaktive dhe <u>shpjegon</u> këtë në bazë të strukturës së tyre elektronike; - <u>shpjegon</u> se si vetitë e elementeve të grupeve I^A, VII^A, VIII^A përcaktohen nga shtresa e jashtme elektronike e atomeve të tyre dhe <u>parashikon</u> si ndryshojnë vetitë e elementeve brenda grupeve nga lart poshtë; - <u>parashikon</u> reaksionet e mundshme dhe reaktivitetin e mundshëm të elementeve nga pozicioni i tyre në tabelën periodike; - <u>përshkruan</u> vetitë e përgjithshme të metaleve kalimtare, pikën e shkrirjes, dendësinë, reaktivitetin, formimin e joneve me ngarkesa të ndryshme dhe përdorimin si katalizatorë, si dhe i <u>ilustron me shembuj</u> duke iu referuar disa prej përfaqësuesve të metaleve kalimtare.
Nxjerrja e metaleve ▪ Metoda për nxjerrjen dhe për pastrimin e metaleve ▪ Brejtja e metaleve. ▪ Përdorimi i materialeve të ndryshme. ▪ Balta, qeramika, qelqi, polimerët, përzierjet dhe metalet.	Nxënësi: - <u>shpjegon</u> parimet e proceseve industrial të përfimit të metaleve, bazuar në pozicionin e karbonit në radhën e aktivitetit, përfshirë nxjerrjen e metaleve jo ferrorë⁴; - <u>shpjegon</u> pse dhe si elektroliza përdoret për nxjerrjen e disa metaleve nga xeherorët e tyre;

	- <u>vlerëson</u> metoda biologjike alternative në nxjerrjen e metaleve: me anë të bakterieve⁵, me anë të bimëve⁶; - <u>përshkruan</u> kushtet të cilat shkaktojnë brejtjen dhe shpjegon sesi shmangia e brejtjes arrihet duke krijuar pengesa fizike ndaj oksigjenit dhe ujit dhe me anë të shtresave mbrojtëse; - <u>përshkruan</u> vetitë e disa aliazheve të rëndësishme bazuar në përbërjen e tyre; - <u>krahason</u> vetitë fizike të qelqit, qeramikës, baltës, polimerëve, përzierjeve dhe metaleve; - <u>shpjegon</u> sesi përdorimet e lëndëve varen nga vetitë e tyre dhe përzgjedh lëndë të përshtatshme për përdorime të caktuara.
Radha e aktivitetit të metaleve	Nxënësi: - <u>argumenton</u> si veprimi i metaleve me ujë ose acide të holluara shpjegohet me tendencën e metaleve për të formuar jonet e tyre pozitive; - <u>rendit</u> sipas rritjes së aktivitetit elementet: kalium, natrium, kalcium, magnez, zink, hekur, hidrogjen dhe bakër, bazuar në reaksionet me: ➤ ujin; ➤ acidin klorhidrik të holluar; ➤ reduktimin e oksideve të tyre me karbonin; - <u>nxjerr</u> përfundime mbi radhën e aktivitetit të metaleve bazuar në rezultatet eksperimentale.

Shkenca e tokës dhe e atmosferës ▪ Përbërja dhe evoluimi i atmosferës që nga formimi i saj. ▪ Dyoksidi i karbonit dhe metani. ▪ Gazet që shkaktojnë efektin serë. ▪ Ndotësit atmosferikë të zakonshëm dhe burimet e tyre. ▪ Burimet ujore në tokë dhe përfitimi i ujit të pijshëm.	Nxënësi : • <u>interpret</u>on të dhënat që tregojnë si është krijuar atmosfera; • <u>përshkruan</u> si është zhvilluar me kalimin e kohës, atmosfera e pasur me oksigjen; • <u>përshkruan</u> efektin serë si pasojë e bashkëveprimit të rrezatimit me lëndën; • <u>vlerëson</u> të dhënat për ndryshimet klimatike si pasojë e veprimtarisë njerëzore, duke përfshirë rritjen e përqendrimit të dioksidit të karbonit në atmosferë si pasojë e djegies së hidrokarbureve; • <u>përshkruan</u> ndikimet e mundshme të rritjes së nivelit të dioksidit të karbonit dhe të metanit në ndryshimet klimatike dhe se si këto ndikime mund të shmangen; <u>përshkruan</u> burimet kryesore të monoksidit të karbonit, dioksidit të squfurit, oksideve të azotit në atmosferë dhe shpjegon pasojat që shkaktohen nga rritja e sasisë së këtyre substancave; • <u>përshkruan</u> metodat bazë për rritjen e përftimit të ujit të pijshëm duke zbatuar teknika të pastrimit të tij, përfshirë trajtimin e mbetjeve, të ujërave nëntokësore dhe ujërave të kripura.
--	---

c) Tematika **HYRJJE NË KIMINË ORGANIKE**

Hyrje në kiminë organike

Përshkrimi i tematikës:

Kimia organike studion komponimet e karbonit si alkanet, alkenet, alkoolet, acidet karboksilike dhe esteret. Alkanet dhe alkenet janë hidrokarbure, të përdorura si karburant dhe për polimerizim; alkoolet përmbajnë -OH dhe përdoren si dezinfektues dhe tretës; acidet karboksilike përmbajnë -COOH dhe përdoren industrialisht; esterët formojnë aroma dhe shije. Polimerët janë molekula të mëdha nga monomerët, me përdorime të ndryshme, por ndikojnë edhe në ndotje.

Rezultatet e të nxënit -

Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset
Struktura dhe lidhjet e karbonit	Nxënësi : - <u>tregon</u> se karboni mund të formojë katër lidhje kovalente; - <u>shpjegon</u> se grupe të mëdha të përbërjeve organike natyrore dhe sintetike formohen për shkak të aftësisë së karbonit për të krijuar familje përbërjesh të ngjashme, si edhe struktura në formë zinxhiri dhe unazash; - <u>shpjegon</u> vetitë e diamantit dhe të grafitit, bazuar në strukturat e tyre në formë zinxhiri dhe unazash; - <u>përshkruan</u> strukturat kovalente të grafitit dhe diamantit.
Kimia Organike Seritë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe acideve karboksilike, Estereve - <i>Alkaneve</i> - <i>Alkeneve</i>	Nxënësi: - <u>identifikon</u> grupet funksionore dhe përfaqësuesit e serive homologe; - <u>emërton</u> dhe <u>shkruan</u> formulat e strukturës për katër përfaqësuesit e parë të serisë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe acideve karboksilike;

- <i>Alkooleve</i> - <i>Acideve karboksilike</i> - <i>Estereve</i>	- <u>përshkruan</u> konceptin e serisë homologe si një familje e përbërjeve të ngjashme me veti kimike, të ngjashme në sajë të përmbajtjes së të njëjtit grup funksionor; - <u>përshkruan</u> karakteristikat e përgjithshme të serisë homologe; - <u>tregon</u> se përbërjet në serinë homologe kanë të njëjtën formulë të përgjithshme; - <u>përshkruan</u> dhe <u>identifikon</u> izomerinë strukturore. - <u>përshkruan</u> esteret si rrjedhës të acidieve karboksilike - <u>tregon</u> përdorimet e estereve në jetën e përditshme.
Reaksionet e thjeshta të alkaneve, alkeneve dhe alkooleve ▪ Reaksion djegieje. ▪ Reaksion adicioni. ▪ Reaksion oksidimi	Nxënësi: - <u>parashikon</u> formulën dhe strukturën e produkteve të reaksioneve: a) të djegies; b) të adicionit, c) të oksidimit për katër përfaqësuesit e parë të serisë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe përfaqësues të tjerë; - <u>identifikon</u> që grupet funksionore përcaktojnë reaksionet e komponimeve organike.
Komponimet e karbonit si lëndë djegëse dhe si lëndë e parë ▪ Nafta. ▪ Hidrokarbure.	Nxënësi: - <u>identifikon</u> që nafta e papërpunuar është burimi kryesor i hidrokarbureve dhe lëndë e parë për industrinë petrokimike;

	- <u>shpjegon</u> se si jeta moderne është thellësisht e varur nga hidrokarburet dhe <u>përcakton</u> që nafta e papërpunuar është një burim i shterueshëm.
Polimeret ▪ Polimere. AND.	Nxënësi: - <u>identifikon</u> parimet bazë të polimerizimit, duke u bazuar në grupin funksionor të monomerëve dhe në përsëritjen e tyre në polimere; - <u>përcakton</u> strukturën e një polimeri duke u nisur nga një monomer i thjeshtë alken dhe anasjelltas; - <u>shpjegon</u> parimet bazë të kondensimit të polimerëve, duke u bazuar në grupet funksionore të monomerëve, numrin minimal të grupeve funksionore brenda një monomeri, numrin e monomerëve që përsëriten në një polimer dhe formimin simultan të një molekule të vogël; - <u>përcakton</u> që AND është një polimer i përbërë nga katër monomerë të ndryshëm të emërtuar nukleotide dhe që polimerë të tjerë të rëndësishëm bazohen në monomer, si glukozë dhe aminoacide.
Industria kimike ▪ Cikli jetësor dhe riciklimi i lëndëve kimike. ▪ Distilimi i thyesuar i naftës bruto dhe krekingu.	Nxënësi : • <u>përkshkruan</u> parimet bazë në zhvillimin e ciklit jetësor të një lënde kimike; • <u>interpretton</u> të dhëna të ciklit jetësor të një lënde kimike; • <u>përkshkruan</u> procesin e riciklimit të një lënde kimike për përdorim praktik dhe argumenton zbatueshmërinë e tij; • <u>vlerëson</u> faktorët që ndikojnë në vendimmarrjen mbi riciklimin e

	lëndëve kimike; • <u>përkshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> përkftimin e naftës bruto nëpërmjet distilimit të thyesuar; • <u>përkshkruan</u> naftën si një përzierje e përbërjeve me formulë C_nH_{2n+2} të cilat janë pjesëtarë të serisë homologe të alkaneve; • <u>përkshkruan</u> përkftimin e lëndëve kimike me anë të krekingut.
--	---

7.2 Qëndrime dhe vlera

Edhe pse shkenca përdor metoda objektive për të arritur në përfundime të bazuara në prova, ajo është një sipërmarrje njerëzore e kryer në kontekste të veçanta shoqërore që përfshin shqyrtimin e vlerave, qëndrimeve dhe etikës. Është e rëndësishme që nxënësit të jenë të vetëdijshëm për këto përmasa dhe të vlerësojnë pasojat etike dhe shoqërore të zbatimit të njohurive shkencore. Për këtë arsye, programi synon që arsimimi shkencor t'i pajisë nxënësit me aftësinë për të artikuluar qëndrimet e tyre etike dhe për të marrë pjesë në diskutime mbi çështje shkencore-sociale që përfshijnë dilema etike, duke theksuar se shpesh nuk ekziston vetëm një zgjidhje e vetme e saktë.

AFTËSITË DHE SHKATHTËSITË	QËNDRIMET DHE VLERAT
✓ Formulimi i hipotezës; ✓ Krijimi i mundësive; ✓ Parashikimi; ✓ Vrojtimi; ✓ Përdorimi i aparateve dhe pajisjeve; ✓ Krahasimi dhe klasifikimi; ✓ Interpretimi;	✓ Kurioziteti; ✓ Ndjenja e iniciativës; ✓ Priorja për të ndërmarrë risk intelektual; ✓ Interesi për prezantimin e ideve të ndryshme; ✓ Ndjenja e përgjegjësisë për zgjidhje origjinale; ✓ Ndjenja e gatishmërisë dhe e solidaritetit gjatë punës në grup; ✓ Kujdesi për shëndetin dhe për sigurinë;

✓ Shpjegimi; ✓ Analiza dhe vlerësimi; ✓ Komunikimi.	✓ Objektiviteti; ✓ Përdorimi i qasjeve të duhura metodike; ✓ Përdorimi i saktë i gjuhës sipas terminologjive shkencore.
---	---

7.3 Shembuj veprimtarish për përmbushjen e rezultateve të të nxënit (RN-ve).

Në këtë rubrikë paraqiten disa shembuj të veprimtarive që mund të përdoren nga mësuesi për përmbushjen e rezultateve të të nxënit në tematika të ndryshme.

<i>Rezultat të nxëni të orës mësimore</i>	<i>Shembuj të veprimtarive praktike</i>
<i>Shembulli 1.</i> <i>Tema:</i> Faktorët kryesorë që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve kimike	Shembulli 1. <i>Prezantimi i situatës:</i> Mësuesi u thotë nxënësve: "Në jetën e përditshme, ne jemi të rrethuar nga reaksione kimike, edhe pse shumë prej tyre ndodhin në mënyrë të padukshme. Gatimi, pastrimi, tretja e ushqimit, djegia e karburanteve apo ndryshimi i ngjyrës së një fruti të kalbur janë shembuj të përditshëm të proceseve ku marrin pjesë reaksione kimike. Shpejtësia me të cilën ndodhin këto reaksione ndikohet nga disa faktorë të rëndësishëm si: përqendrimi, temperatura, natyra e reaktantëve, shkalla e grimcimit, katalizatori. Njohja e këtyre faktorëve na ndihmon të kontrollojmë, përmirësojmë dhe optimizojmë shumë procese në shtëpi, industri apo edhe në kujdesin për shëndetin tonë. Për ta kuptuar më mirë këtë, do të përshkruajmë dhe analizojmë ndikimin e faktorëve në shpejtësinë e reaksioneve kimike." <i>Eksplorimi praktik:</i> Mësuesi ndan nxënësit në grupe të vogla (2-3 nxënës) dhe ju kërkon të demonstrojnë eksperimentet mbi faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve kimike.. <i>Grupi i parë</i> demonstroi ndikimin e përqendrimit në shpejtësinë e reaksionit.

	<i>Grupi i dytë</i> demonstroi ndikimin e natyrës së substancës në shpejtësinë e reaksionit kimik. <i>Grupi i tretë</i> demonstroi ndikimin e shkallës së grimcimit në shpejtësinë e reaksionit kimik. <i>Grupi i katërt</i> demonstroi ndikimin e temperaturës në shpejtësinë e reaksionit kimik. <i>Grupi i pestë</i> demonstroi ndikimin e katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit kimik. Mësuesi udhëzoi nxënësit të vëzhgojnë me kujdes çdo demonstrim brenda grupit. <i>Përshkrimi dhe analiza:</i> Grupet diskutojnë pyetjet bazuar në vëzhgimet e tyre: Çfarë ndodh me shpejtësinë e një reaksioni kur ulet temperatura? Po kur temperatura rritet? Si ndikon përqendrimi i substancës në shpejtësinë e reaksionit kimik? Shpjego pse reaksionet kimike ndodhin më shpejt kur reaktantët janë në gjendje të grimcuar (pluhur) sesa në copëza të mëdha? Si ndikon natyra e reaktantëve në shpejtësinë e reaksionit kimik? Cili është roli i katalizatorit në një reaksion kimik? <i>Prezantimi:</i> Mësuesi fton çdo grup të ndajë me klasën vëzhgimet dhe interpretimet e tyre kryesore mbi faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit kimik, si dhe të paraqesin grafikun e ndikimit të përqendrimit, temperaturës dhe shkallës së grimcimit në shpejtësinë e reaksionit.. Pas prezantimeve mësuesi nxit një diskutim që duke u bazuar në teorinë e goditjeve të shpjegojnë pse shpejtësia e reaksionit rritet me rritjen e përqendrimit, temperaturës, sipërfaqes së kontaktit midis grimcave. <i>Reflektimi:</i> Mësuesi udhëzoi nxënësit të reflektojnë përmes pyetjeve si: Mësuesi udhëzoi nxënësit të reflektojnë përmes pyetjeve si:
--	--

	Pse rritja e temperaturës bën që reaksioni kimik të ndodhë më shpejt? Shpjego çfarë ndodh me grimcat gjatë këtij procesi. Nëse një reaksion kimik ndodh shumë ngadalë, cilët faktorë do të sugjeronit për ta përsheptuar atë? Si do ta përshkruani ndikimin e temperaturës dhe sipërfaqes së kontaktit në një reaksion kimik duke dhënë një shembull konkret? Pse katalizatori është i rëndësishëm në industrinë kimike?
Shembull 2 <i>Tema: Esteret dhe përdorimet e tyre</i>	Shembull 2 Prezantimi i situatës: Mësuesi u thotë nxënësve: Ana është një nxënëse që ndihmon nënën e saj në përgatitjen e reçelrave me fruta të ndryshme. Duke i krahasuar këto reçelra me disa produkte të blera në dyqan vuri re se këto të fundit kishin aroma frutash më të forta dhe të qëndrueshme krahasuar me ato të frutave natyrale që përdoren në shtëpi. Këtë aromë të fortë të frutave ajo e ka vënë re edhe te shampot që përdor. Ajo kuriozohet të zbulojë çfarë e shkakton këtë aromë frutash dhe a janë të dëmshme për shëndetin? Për këtë shikon etiketat e produkteve (kos frutash me aroma të ndryshme, shampo etj.). Në këto etiketa ajo lexon emra të tillë si butanoat etili, butanoat metili, etanoat etili etj. Bazuar në situatën e mësipërme shohim që përbërësit e lart përmendur janë komponentë organik të klasifikuar si Estere. Fillimisht mësuesi u shpjegon nxënësve : - Çjanë esteret, si emërtohen? - Si formohen esteret? Një shembull mund të jetë bashkëveprimi i Acid karboksilik dhe një alkooli $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COO C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ -Përdorimet: në ushqime, parfume, tretës, medikamente etj.

	Për të kuptuar më qarë rëndësinë e estereve dhe përdorimet e tyre në jetën e përditshme mësuesi organizon klasën dhe zhvillon një veprimtari praktike me nxënësit. Eksplorimi praktik: Në një orë mësimi në të zhvilluar në laborator mësuesi i ndan nxënësit në dy grupe dhe ju kërkon që të zhvillojnë nga një eksperiment për sintezën e esterit. <i>Grupi I</i> do të bëjë përfitim të etanoatit të etilit me aromën e dardhës ndërsa <i>Grupi II</i> do të bëjë përfitim të butanoatit të butilit me aromë ananasi) dhe të vëzhgojnë aromën e tyre. <i>Mësuesi u kërkon nxënësve të ndjekin këto hapa:</i> 1. Përziejme në një provëz 1 mL acid etanoik dhe 1 mL etanol. 2. Shtojmë 2 pika acid sulfuric. 3. Vendosim tubin në ujë të nxehtë për 5-10 minuta. 4. Vërehet aroma Përshkrimi dhe analiza: Gjatë zhvillimit të eksperimentit mësuesi ngre disa pyetje të cilat analizojnë të gjithë situatën: ▪ Çfarë ndodhi në eksperiment ▪ Cili është reaksioni i zhvilluar ▪ Çfarë arome kishte esteri që përgatitët Në përfundim nxënësit përkufizojnë Esteret si përbërje kimike që japin aroma karakteristike dhe përdoren gjerësisht në parfume, aromatizues ushqimesh dhe produkte pastrimi. Prezantimi: Mësuesi fton nxënësit e tij të sjellin shembuj të përdorimit të estereve në jetën e përditshme si dhe të përkufizojnë e të sjellin në trajtë reaksioni kimik shembuj të ndryshëm. Ai i udhëzon nxënësit për hapat që duhet të ndjekin për të prezantuar një detyrë të tillë.
--	--

	Nxënësit përgatisin një poster ose prezantim me: - Përkufizimin e estereve - Reaksionin kimik të sintetizimit - Përdorimet në jetën e përditshme - Fotografi të eksperimentit dhe aromat e dalluara Reflektimi: <i>Mësuesi udhëzon nxënësit të reflektojnë përmes pyetjeve si:</i> 1. Çfarë mësuam sot? (Çfarë është një ester dhe cilat janë dy lëndët kryesore për përftimin e estereve?) 2. Si ndihmon kimia në krijimin e aromave artificiale? 3. A është i sigurt përdorimi i estereve sintetike në produkte ushqimore dhe kozmetike? 4. A do e kontrollosh më shpesh etiketat e produkteve pas këtij mësimi?
--	--

Udhëzuesit kurrikularë për lëndën e Kimisë do të përmbajnë përshkrime të veprimtarive praktike të strukturuar sipas tematikave, me synimin për të mbështetur përmbushjen e rezultateve të të nxënësit.

IV. METODOLOGJIA E MËSIMDHËNIES

Metodat, teknikat dhe strategjitë e mësimdhënies në fushën e shkencave natyrore përbëjnë faktorë thelbësorë për një proces mësimor të suksesshëm, që nxit interesin, përfshirjen aktive, ndërveprimin dhe kërkimin shkencor të nxënësve. Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në

funksion të zhvillimit të kompetencave të nxënësve, duke respektuar stilin individual të të nxënit të secilit. Mësimdhënia dhe të nxënit i bazuar në kompetenca kërkon që, në përzgjedhjen dhe përdorimin e strategjive, teknikave dhe metodave, mësuesit e kimisë:

- të marrin parasysh njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet paraprake të nxënësve, që nënkupton përvojat individuale të tyre dhe, mbi këtë bazë, të mbështesin e orientojnë të nxënit e tyre;
- të nxisin vrojtimin e drejtpërdrejtë, kureshtjen, arsyetimin dhe gjykimin nëpërmjet demonstrimeve, vëzhgimeve në natyrë dhe eksperimenteve;
- të nxisin të menduarit kritik, krijues, dhe zgjidhjen e problemeve;
- të motivojnë nxënësit, duke i konsideruar si partnerë, në kuptimin që në procesin mësimor mësuesi dhe nxënësi janë komplementarë të njëri-tjetrit;
- të mbështesin të nxënit e pavarur dhe në bashkëpunim të nxënësve përmes punës me projekte, punës në grup, punës individuale;
- të mbajnë parasysh integrimin dhe marrëdhënien ndërmjet lëndëve të shkencave natyrore, zbatimet e tyre në jetën e përditshme, si dhe lidhjen ndërlëndore;
- të shfrytëzojnë burime të shumëllojshme informacioni dhe ta çmojnë tekstin si një burim të rëndësishëm, por të pamjaftueshëm për përmbushjen e kompetencave të fushës;
- të përdorin TIK-un si mbështetës dhe lehtësues të mësimdhënies dhe të nxënit.

Të nxënit me situata kontekstuale si metodologji mësimore

Të nxënit përmes situatave kontekstuale thekson më shumë zbatimin e njohurive në jetë sesa memorizimin e fakteve. Në shkencat natyrore, procesi i të nxënit fillon kur nxënësit përballen me situata reale dhe përpiqen të zgjidhin probleme përmes pyetjeve që lindin natyrshëm gjatë eksplorimit. Pika e nisjes për planifikimin e këtyre situatave janë rezultatet e të nxënit që synojnë zhvillimin e kompetencave. Mësuesi përcakton rezultatet e pritshme në përputhje me kërkesat e kurrikulës së shkencave natyrore dhe merr parasysh njohuritë paraprake të nxënësve, si një kusht kyç për përvetësimin dhe zbatimin e njohurive të reja. Situatat ndërtohen duke u bazuar në kontekste reale ose të ngjashme me realitetin, që trajtojnë çështje globale, lokale apo personale me lidhje të drejtpërdrejtë me shkencën.

Siguria në mjedisin e të nxënit

Mësuesit janë përgjegjës për sigurinë e nxënësve gjatë veprimtarive në klasë, për nxitjen dhe motivimin e tyre për rregullat dhe përgjegjësitë e sigurisë. Gjatë veprimtarive në fushën e shkencës, nxënësit zbatojnë gjithmonë dhe në mënyrë të ndërgjegjshme rregullat e sigurisë në shkollë, klasë dhe jashtë tyre; identifikojnë paraprakisht kushtet në të cilat veprimtaria mund të mos jetë e sigurt dhe tregojnë se si mund të parandalohen aksidentet në të gjitha rastet e mundshme; përdorin pajisjet, kimikatet dhe mjetet sipas udhëzimeve; tregojnë vazhdimisht shqetësim për sigurinë e tyre dhe të tjerëve.

Integrimi i TIK-ut në procesin mësimor

TIK-u përdoret në mësimdhënie si metodologji dhe si mjet në procesin mësimor, me qëllim rritjen e efikasitetit të orës mësimore. Nxënësit përdorin TIK-un për të gjetur, prodhuar, krijuar, prezantuar, analizuar dhe shkëmbyer informacione nëpërmjet kompjuterit dhe internetit. Integrimi i teknologjisë dhe përdorimi i burimeve të reja digjitale inkurajon shkëmbimin e ideve, krijimin e projekteve, zgjidhjen e problemeve, si dhe ndihmon përmirësimin e aftësive të mendimit krijues nëpërmjet një qasjeje më moderne dhe inovatore gjatë mësimdhënies. Përmes përdorimit të pajisjeve digjitale nxënësit mund të eksplorojnë dhe të perceptojnë konceptet abstrakte si dhe zbulojnë marrëdhënien ndërmjet koncepteve, dukurive dhe ligjeve.

Të nxënit sipas qasjes STEM

Qasja STEM si metodologji mësimore bazohet në një qasje praktike që nxit integrimin dhe zhvillimin e lëndëve shkencore dhe teknologjike në një kuadër të vetëm ndërdisiplinor me një qasje didaktike që garanton transversalitetin e procesit të mësimdhënies- nxënies përmes shkencës, teknologjisë, inxhinierisë dhe matematikës. Zbatimi i qasjes STEM kërkon një lidhje të qëllimshme midis rezultateve të të nxënit të kurrikulës, standardeve, vlerësimeve, planifikimit dhe zbatimit të kurrikulës.

Objektivi kryesor i kësaj metodologjie është t'u sigurojë nxënësve kompetenca për të mësuarit eksperimental duke zhvilluar të menduarit kritik, zgjidhjen e problemeve, bashkëpunimin dhe inovacionin.

Zbatimi i qasjes STEM në mësimin e shkencave dhe teknologjisë gjithashtu i pajis individët me një sërë aftësish që i bën ata më të përgatitur për

kërkesat e sotme të tregut të punës. STEM si metodologji mësimore thekson:

- Punën në ekip për të zgjidhur problemet të botës reale përmes aktiviteteve mësimore praktike.
- Të mësuarit përmes kërkimit dhe eksperimentimit që nxit motivimin.
- Mësimdhënien kontekstuale për shkak të natyrës së saj shumëdisiplinore.
- Promovimin e kreativitetit me të cilin mund të zgjidhen problemet nga një këndvështrim kritik.

Përdorimi i platformave interaktive

Platformat interaktive në mësimdhënien dhe nxënien e shkencave të natyrës ofrojnë mjedise digjitale me aplikacione, softuerë, video-lojëra, simulime interaktive, dhe materiale multimediale. Këto mjedise ndihmojnë në lehtësimin e procesit të nxënies, duke rritur aftësinë e nxënësve për të eksploruar dhe perceptuar saktë konceptet abstrakte. Platformat interaktive gjithashtu nxisin interesin e nxënësve dhe inkurajojnë gjithëpërfshirjen, ndërveprimin, të menduarin kritik dhe krijues, si dhe promovojnë punën kërkimore shkencore. Qëllimi është që nxënësit të kuptojnë thellësisht kontekstin e konceptit, duke hulumtuar dhe zbuluar dukuritë natyrore, duke bërë të padukshmen të dukshme. Kjo qasje inkurajon nxënësit të mësojnë në një mënyrë më të pavarur dhe të angazhohen në një mësim më efektiv dhe produktiv.

6.1 Roli i situatave të të nxënies praktike nga jeta reale

Një ndër mënyrat më efektive për të ndërtuar kuptim të qëndrueshëm dhe të thelluar shkencor në lëndën e kimisë është përfshirja e situatave reale dhe aktiviteteve praktike në procesin e të nxënies. Kur nxënësit përfshihen në eksperimente apo vëzhgime që lidhen me situata të përditshme, si p.sh. ndryshimet që ndodhin gjatë gatimit, pastrimit, ruajtjes së ushqimeve apo proceseve që ndodhin në mjedis, ata e kuptojnë se kimia është një shkencë e gjallë që shpjegon botën përreth tyre dhe i ndihmon të marrin vendime të informuara në jetën e përditshme. Përfshirja e këtyre konteksteve reale e bën mësimin më kuptimplotë dhe funksional, duke nxitur mendimin kritik, kureshtjen shkencore dhe aftësinë për të zbatuar njohuritë teorike në situata konkrete të jetës.

Konteksti real e bën mësimin më kuptimplotë dhe funksional, duke i ndihmuar nxënësit:

- ✓ *të kuptojnë vlerën praktike dhe shoqërore të **kimisë**, si një mjet për marrjen e vendimeve të arsyetuara dhe për përballimin e situatave nga më të thjeshtat deri te ato komplekse;*
- ✓ *të zhvillojnë mendimin logjik, kritik dhe krijues, duke analizuar situata, duke krahasuar mundësi dhe duke gjetur zgjidhje alternative për probleme të ndryshme.*
- ✓ *të ndërtojnë aftësi të zgjidhjes së problemeve në mënyrë të pavarur, duke ndjerë siguri dhe besim në zbatimin e njohurive shkencore në botën reale, jashtë klasës.*

Në këtë mënyrë, mësimi i Kimisë tejkalon kufijtë e fletoreve, tabelës dhe librave, duke u shndërruar në një proces jetësor, që i ndihmon nxënësit të ndërtojnë kompetenca funksionale për të ardhmen, të nevojshme për të kuptuar dhe për t'u përballur me realitetin dinamik të përditshmërisë dhe botës së punës.

Puna praktike është një pjesë thelbësore e studimit të kimisë. U ofron nxënësit mundësi për të zhvilluar aftësi shkencore, për të ilustruar koncepte teorike dhe për të kuptuar natyrën eksperimentale të kimisë. Me anë të punës praktike zhvillohen aftësitë praktike të nxënësit në një mjedis laboratorik. Nxënësi duhet të planifikojnë dhe të kryejnë eksperimente, të mbledhin dhe të analizojnë të dhëna, dhe të vlerësojnë provat. Kjo është një mënyrë që vlerëson kuptueshmërinë e nxënësit për metodat dhe teknikat eksperimentale.

6.2 Roli i projekteve kurrikulare

Projektet kurrikulare përbëjnë një komponent të rëndësishëm të procesit mësimor në lëndën e kimisë, pasi ato i japin mundësi nxënësve të zbatojnë njohuritë e fituara në mënyrë të pavarur, funksionale dhe krijuese, përtej detyrave standarde të tekstit shkollor. Përmes projekteve kurrikulare, nxënësit sfidohen të përdorin konceptet shkencore për të zgjidhur probleme reale, duke zhvilluar aftësi si: mendimi kritik, planifikimi strategjik, punë në ekip, komunikimi dhe përdorimi i teknologjisë.

Projektet mund të ndërtohen rreth temave që lidhen drejtpërdrejt me jetën e përditshme, si:

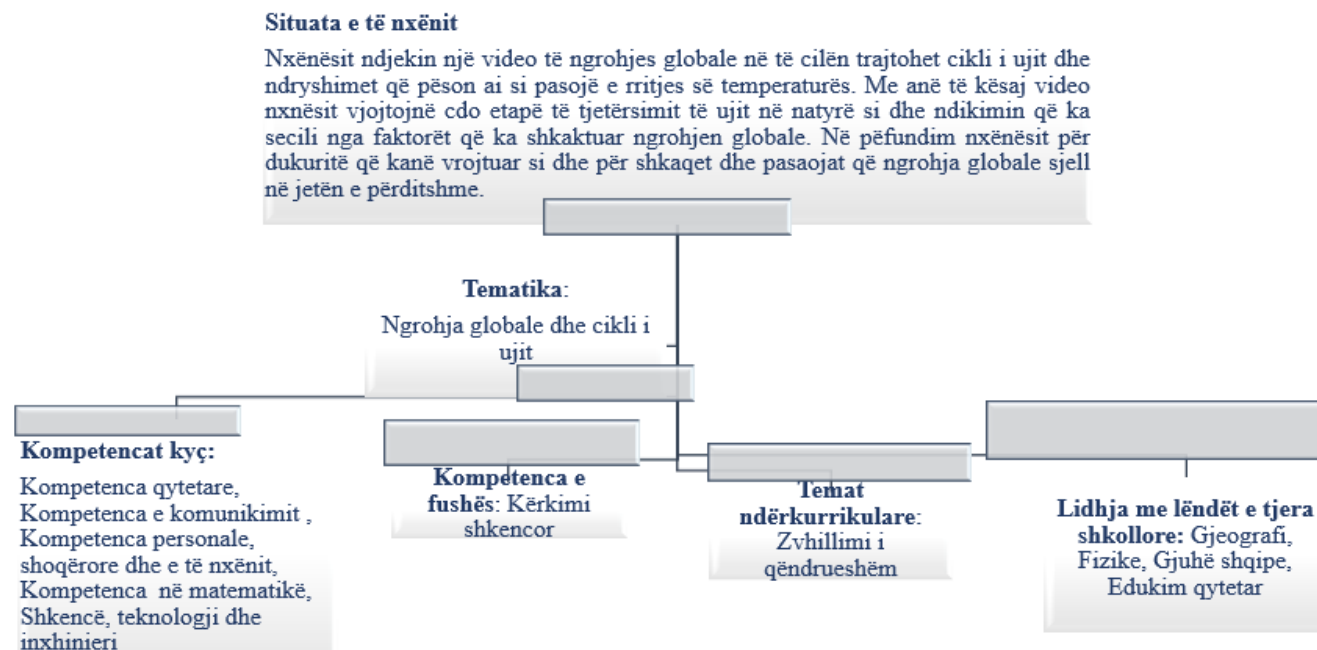
Këto detyra jo vetëm që e thellojnë kuptimin e koncepteve shkencore, por ndihmojnë nxënësit të kuptojnë se kimia është një mjet praktik për të zgjidhur probleme reale dhe për të marrë vendime të arsyetuara në jetën e përditshme.

Në këtë proces, roli i mësuesit është ai i *udhëheqësit/organizuesit dhe mentorit*, duke i ndihmuar nxënësit që:

- të formulojnë pyetje hulumtuese;
- të planifikojnë hapat e punës;
- të mbledhin dhe të analizojnë të dhëna;
- të interpretojnë rezultatet;
- të prezantojnë në mënyrë të qartë përfundimet e tyre.

Projektet gjithashtu, ofrojnë mundësi për integrim ndërdisiplinor, duke lidhur kiminë me shkencën, teknologjinë, ekonominë, gjeografinë apo edukimin qytetar, duke i përgatitur nxënësit për sfida reale që kërkojnë mendim kompleks dhe bashkëpunim.

Në diagramin 3 paraqitet një shembull i një situate të nxëni nga jeta reale që mund të përdoret si ide edhe për projektin kurrikular.



6.3 Puna me nxënësit me nevoja të veçanta

Në mësimin e kimisë, është e rëndësishme që të gjithë nxënësit të ndihen të përfshirë. Disa nxënës mund të përballen me sfida që lidhen me të kuptuarit e koncepteve abstrakte, me ritmin e të mësuarit ose me aftësitë për të zbatuar njohuritë në. Roli i mësuesit është të ofrojë mbështetje të personalizuar dhe të krijojë mjedise që nxisin zhvillimin e këtyre aftësive, duke përdorur qasje të ndryshme si:

ofrimi i ushtrimeve të përshtatura dhe graduale që përforcojnë kuptimin bazë të koncepteve;

përdorimi i mjeteve konkrete, ilustrimeve, skemave, vizualizimeve dhe simulimeve digjitale që ndihmojnë nxënësit të lidhin abstraksionin me përvojën konkrete;

organizimi i punës në grupe të vogla ose në çift, duke inkurajuar ndihmën dhe shkëmbimin e ideve mes nxënësve;

ofrimi i udhëzimeve të qarta dhe strukturimit të pyetjeve që nxisin të menduarit hap pas hapi;

përdorimi i teknologjisë arsimore (aplikacione, platforma, video mësimore) që ofrojnë mundësi të ndryshme për t'u praktikuar.

6.4 Puna me nxënësit e talentuar

Nxënësit që tregojnë interes të shtuar dhe aftësi të avancuara në kimi shpesh kanë nevojë për detyra dhe sfida që i ndihmojnë të thellojnë të kuptuarit, të zhvillojnë mendimin kritik dhe krijues, si dhe të zbatojnë njohuritë në mënyrë fleksibël në situata të reja. Mësuesi ka rolin e udhëheqësit dhe motivuesit, duke i inkurajuar këta nxënës:

- të përballen me detyra të hapura, që lejojnë më shumë se një mënyrë zgjidhjeje dhe që kërkojnë analiza të thelluara dhe krahasime;
- të krijojnë vetë probleme shkencore, skenarë ose pyetje që nxisin zgjidhje kreative dhe të argumentuara;
- të marrin pjesë në diskutime, debate ose analiza shkencore për të shprehur dhe mbrojtur idetë e tyre;
- të angazhohen në lojëra logjike, sfida mendore, ose ushtrime që stimulojnë mendimin deduktiv dhe aftësitë analitike;
- të marrin pjesë në konkurse, olimpiada shkencore, sfida të shkencës apo projekte STEM, që i ndihmojnë të zhvillojnë aftësitë e tyre në mënyrë të avancuar dhe të aplikueshme.

Në udhëzuesit kurrikularë të lëndës së Kimisë do të përshkruhen në mënyrë të detajuar veprimtaritë praktike që mbështesin zbatimin e metodave bashkëkohore të mësimdhënies.

VII. VLERËSIMI I NXËNËSVE

Në mësimin e *kimisë*, vlerësimi i nxënësve arsimit fillor është pjesë shumë e rëndësishme e procesit mësimor dhe ndihmon mësuesin të kuptojë se sa mirë po i mësojnë nxënësit njohuritë dhe aftësitë që lidhen me kompetencat e kësaj lënde. Në lëndën e *kimisë* qëllimi i vlerësimit nuk është vetëm vendosja e një note, por:

- t'i japë nxënësit mundësi të kuptojë progresin e tij, të mësojë nga gabimet duke reflektuar të përmirësojë njohuritë dhe aftësitë, si dhe të motivohet për të ecur përpara;
- të ndihmojë mësuesin të kuptojë sa mirë nxënësit i kanë kuptuar koncepte dhe po i zbatojnë ato;
- të ndihmojë mësuesin të përmirësojë mënyrën e mësimdhënies;

7.4 Llojet e vlerësimit

Vlerësimi diagnostikues (vlerësimi si proces të nxënësi)

Ky lloj vlerësimi bëhet në fillim të vitit shkollor ose të një kapitulli të ri. Mësuesi zbulon njohuritë që nxënësi ka dhe identifikon çfarë ka nevojë të përsëritet ose të mësohet më mirë. Ky vlerësim ndihmon mësuesin të planifikojë më mirë mësimin, duke përshtatur ritmin dhe mënyrat e punës me nevojat e nxënësve.

Ky vlerësim mund të realizohet:

- ✓ me pyetje të thjeshta dhe të drejtpërdrejta;
- ✓ me ushtrime të shkurtra orientuese;
- ✓ me kuice të shkurtra;
- ✓ me lojëra ose biseda reflektuese,

- ✓ fisha vetëvlerësimi, etj.
- ✓ Zhvillimi i një eksperimenti dhe interpretimi i tij

Vlerësimi formues (vlerësimi i vazhduar, vlerësimi për të nxënë)

Ky vlerësim bëhet gjatë gjithë procesit mësimor, në çdo mësim, për të parë si po ecin nxënësit. Ai ndihmon nxënësit dhe mësuesin të kuptojnë nëse janë në rrugën e duhur dhe çfarë duhet përmirësuar në punën e tyre para se të arrijnë vlerësimin përmbledhës ose përfundimtar.

Teknika të vlerësimit formues janë:

- ✓ vlerësimi i punës në grupe;
- ✓ vëzhgimi i angazhimit dhe pjesëmarrjes gjatë mësimi;
- ✓ detyrat e përditshme dhe projektet e vogla;
- ✓ vlerësimi i diskutimeve dhe argumentimi i zgjidhjeve;
- ✓ vlerësimi i përgjigjeve gjatë mësimi;
- ✓ vetëvlerësimi dhe vlerësimi nga bashkëmoshatarët, etj.

Vlerësimi përmbledhës (vlerësimi periodik, vlerësimi i të nxënë)

Ky vlerësim bëhet pas një periudhe mësimore, ose pas një kapitulli dhe mat atë që nxënësi ka arritur të mësojë. Mund të realizohet me teste, detyra individuale me shkrim, projekte përmbyllëse. Kjo zakonisht shoqërohet me notë dhe ndihmon mësuesin, nxënësin dhe prindërit të kuptojnë progresin dhe arritjet.

7.5 Parime të rëndësishme të vlerësimit të nxënësit

- ✓ Vlerësimi duhet të ndihmojë nxënësit të mësojnë më mirë, të kuptojnë dhe të reflektojnë mbi gabimet e tyre.
- ✓ Detyrat dhe pyetjet e vlerësimit duhet të matin aftësitë dhe njohuritë që nxënësit duhet të zhvillojnë sipas kompetencave shkencore.
- ✓ Vlerësimi duhet të jetë i qartë dhe i drejtë për të gjithë nxënësit, pavarësisht aftësive të tyre.
- ✓ Vlerësimi duhet të inkurajojë nxënësit të besojnë në vetvete dhe të kuptojnë që gabimi është pjesë e të nxënë.

- ✓ Mësuesi duhet të përdorë shumë forma vlerësimi, si: përgjigjet me gojë, ushtrimet, punën me materiale konkrete, projektet, vizatimet, punën në grup, detyrat e shtëpisë etj.

Ky proces ndihmon që vlerësimi të bëhet një mjet i dobishëm dhe i kuptueshëm për të gjithë, jo vetëm një "kontroll" për nota, por një mënyrë për të ndihmuar nxënësit të rriten dhe të përmirësohen çdo ditë në mësimin e kimisë.

7.6 Shembuj të niveleve të arritjes për vlerësimin e rezultateve të të nxënit

Në këtë rubrikë paraqiten disa shembuj të niveleve të arritjes për vlerësimin e rezultateve të të nxënit në tematika të ndryshme.

Tabela 2. Shembull për nivelet e arritjes për vlerësimin e RN-ve

Shembulli 1. Rezultati i të nxënit (RN): Nxënësi parashikon ndikimin e përqendrimit, temperaturës dhe trysnisë në ekuilibrin kimik dhe sugjeron kushtet e duhura për të përfutur një produkt të caktuar			
Niveli i arritjes: Dobët	Niveli i arritjes: Mjaftueshëm	Niveli i arritjes: Mirë	Niveli i arritjes: Shumë mirë
Nxënësi identifikon vetëm faktorët që ndikojnë në zhvendosjen e ekuilibrin kimik, por ka vështirësi në shpjegimin e tyre.	Nxënësi tregon si ndryshon pozicioni i ekuilibrin, nëse ndryshon njëri prej faktorëve temperatura, trysnia, përqendrimi por pa dhënë shembuj specifikë.	Nxënësi parashikon duke e shpjeguar me anë të shembujve si ndryshon pozicioni i ekuilibrin, nëse ndryshon njëri prej faktorëve temperatura, trysnia, përqendrimi .	Nxënësi parashikon duke argumentuar ndikimin e përqendrimit, temperaturës dhe trysnisë në ekuilibrin kimik dhe sugjeron kushtet e duhura për të përfutur një produkt të caktuar
Shembull 2 . Rezultati i të nxënit (RN): Nxënësi shpjegon ndryshimin ndërmjet shpejtësisë së formimit të një produkti dhe ekuilibrin kimik në disa procese të rëndësishme industriale			

Niveli i arritjes: Dobët	Niveli i arritjes: Mjaftueshëm	Niveli i arritjes: Mirë	Niveli i arritjes: Shumë mirë
Nxënësi identifikon procesin e formimit të një produkti por nuk arrin të shpjegojë ndryshimin ndërmjet shpejtësisë së formimit të një produkti.	Nxënësi dallon në mënyrë të përgjithshme midis shpejtësisë së formimit të produktit dhe ekuilibrit kimik, por shpjegimi mund të mos jetë plotësisht i saktë ose i detajuar.	Nxënësi shpjegon qartë dhe saktë ndryshimin midis shpejtësisë së formimit të produktit dhe ekuilibrit kimik .	Nxënësi argumenton ndryshimin thelbësor midis shpejtësisë së formimit të produktit dhe ekuilibrit kimik me saktësi të lartë. Në këtë nivel nxënësi arrin të bëjë një analizë krahasuese ose të sintetizojë informacion nga burime të ndryshme.

Në udhëzuesit kurrikularë për lëndën e kimisë do të përshkruhen nivelet e arritjes për vlerësimin e rezultateve të të nxënës, të organizuara sipas tematikave përkatëse të lëndës.

VIII. BURIMET DHE MATERIALET MËSIMORE

Gjatë procesit mësimor të lëndës së kimisë, përdorimi i burimeve dhe materialeve të ndryshme ndihmon në ndërtimin e një kuptimi të thellë dhe praktik të koncepteve shkencore. Materialet konkrete, vizuale dhe teknologjike krijojnë mundësi që nxënësit të mësojnë në mënyrë aktive, duke prekur, parë, dëgjuar dhe zbatuar njohuritë në situata reale. Mësuesi ka mundësinë të integrojë mjete të ndryshme për të bërë mësimin sa më të qartë dhe të aksesueshëm për të gjithë nxënësit, si:

- ✚ *materiale vizuale*: figura, tabela, harta konceptesh, postera, modele, makete, diagrame, mjete grafike etj.;
- ✚ *objekte reale*: klasa, laborator, tabela interaktive, kabinetet e punës, natyra, ferma;

✚ *mjete teknologjike*: projektorë, kompjuterë, tableta, lojëra digjitale apo platforma mësimore online.

Gjatë shpjegimit, mësuesi përdor gjuhë të qartë dhe të thjeshtë, fjali të shkurtra dhe një fjalor të përshtatur për moshën dhe nivelin e nxënësve.

Ai/ajo zgjedh shembuj konkretë dhe ushtrime të personalizuar, duke siguruar mbështetje shtesë për nxënësit që kanë nevojë.

Përveç tekstit shkollor, mësuesi përdor *fletore pune, materiale ndihmëse, ushtrime shtesë dhe platforma digjitale*, që ndihmojnë nxënësit të kuptojnë dhe të zbatojnë më mirë kiminë.

Në lëndën e kimisë mësuesi duhet të përdorë librin origjinal me tekstin e nxënësit, i cili përmban veprimtaritë mësimore për secilën temë mësimore.

8.1 Përdorimi i teknologjisë si mjet dhe teknikë mësimore për zbatimin e qasjes STEM

Përdorimi i teknologjisë në orët e Kimisë është një mundësi e rëndësishme për të ndihmuar nxënësit të zhvillojnë mendimin logjik, aftësinë për zgjidhjen e problemeve dhe të kuptojnë lidhjen e shkencës me botën reale. Qasja **STEM** (Shkencë, Teknologji, Inxhinieri dhe Matematikë) inkurajon nxënësit *të mendojnë si studiues, të veprojnë si krijues dhe të përdorin teknologjinë si mjet ndihmës për të analizuar dhe zgjidhur situata reale*. Klasat e pajisura me mjete si tabela interaktive, laboratorë digjitalë dhe platformave edukative ndihmojnë në krijimin e një mjedisi mësimor bashkëkohor dhe motivues, në të cilin lënda e kimisë mësohet në mënyrë aktive dhe funksionale. Përdorimi i TIK dhe qasja STEM ndihmojnë në mësimin e kësaj lënde.

📖 *Përdorimi i programeve mësimore dhe lojërave digjitale*. Nxënësit përdorin aplikacione, softuer edukative për të ndërtuar figura, tabela, grafikë, krijuar eksperimente dhe për të zgjidhur ushtrime të ndryshme në mënyrë argëtuese dhe të kuptueshme.

📖 *Përdorimi i burimeve online dhe platformave interaktive*. Nxënësit mësojnë duke përdorur platforma edukative që ofrojnë mësimë interaktive, sfida shkencore dhe ushtrime të përshtatura për nivelin e tyre, duke i dhënë mundësi për të mësuar me ritmin e tyre.

📖 *Bashkëpunimi për projekte STEM*. Nëpërmjet projekteve të vogla STEM me kontekst real, nxënësit punojnë në grup për të zgjidhur probleme që kërkojnë përdorimin e njohurive nga matematika, shkenca dhe teknologjia, duke forcuar kompetencat sociale dhe ndërdisiplinore.

📖 *Përdorimi etik dhe i sigurt i teknologjisë.* Nxënësit mësojnë të përdorin teknologjinë me përgjegjësi, duke respektuar të drejtën e autorit, privatësinë dhe normat e komunikimit etik në mjediset digjitale. Ata mësojnë si të jenë të sjellshëm.

Qasja STEM i ndihmon nxënësit jo vetëm të mësojnë shkencën, por edhe të mendojnë si hulumtues, shpikës dhe zgjidhës problemesh, duke lidhur shkencën me jetën reale, shkencën, teknologjinë dhe inxhinierinë. Në këtë mënyrë, mësimi i kimisë bëhet një aventurë e bukur dhe shumë e dobishme për të ardhmen!

Në udhëzuesit kurrikularë për lëndën e kimisë do të përshkruhen përdorimi i burimeve dhe materialeve didaktike përfshirë teknologjinë.

IX. REKOMANDIME PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT

Hartimi i programit të lëndës së Kimisë bazohet në Kornizën Kurrikulare e Arsimit Parauniversitar, Kurrikulën Bërthamë, Planin Mësimor i Arsimit të mesëm të lartë si dhe në rekomandimet më të fundit të Bashkimit Evropian për arsimin. Si i tillë ky dokument i shërben mësuesve, autorëve të teksteve mësimore, hartuesve të testeve kombëtare, vlerësuesve të jashtëm të cilësisë, prindërve, nxënësve. Në këtë kapitull përshkruhen disa rekomandime për zbatuesit e programit në mënyrë që të maksimizohet efektiviteti i programit të lëndës së kimisë.

a) Rekomandime për mësuesit

- ✓ Të lidhin përmbajtjen e kimisë me fusha të tjera (shkencë, teknologji, inxhinieri, art, gjuhë, edukatë qytetare, etj.) për të ndihmuar kuptimin e thelluar dhe zbatimin praktik të koncepteve dhe për të kuptuar profesione të ndryshme.
- ✓ Të përdorin qasjen STEM përmes projekteve, eksperimenteve dhe zgjidhjes së problemeve reale.
- ✓ Të krijojnë aktivitete praktike që e ndihmojnë nxënësin të kuptojë përdorimin e kimisë në jetën e përditshme dhe lidhjen e saj me profesione të ndryshme.
- ✓ Të planifikojnë mësimin duke respektuar ritmet dhe nevojat individuale të nxënësve me nevoja të veçanta dhe për fëmijët me aftësi me talente.
- ✓ Të nxisin mjedisin bashkëpunues, të sigurt, ku nxënësit ndihen të vlerësuar dhe të mbështetur në zhvillimin socioemocional.
- ✓ Të sigurojnë akses të barabartë në mësim për të gjithë nxënësit, përfshirë ata nga pakicat kombëtare dhe grupe të marginalizuara.

✓ Të sigurojnë balancën mes përmbajtjes teorike dhe përdorimit praktik të kimisë(p.sh. sugjerohet 60% teori — 40% praktikë). Përdorimi praktik i kimisë të realizohet jo vetëm në orët e veçanta si: ushtrime, përsëritje, projekte, konkurse etj., po përgjatë çdo ore mësimore. Mësuesi është fleksibël që në varësi të kontekstit të ndryshojë këto përqindje.

- ✓ Të përfshijnë platforma digjitale interkative për mësimin e lëndës së kimisë
- ✓ Të sigurojnë dhe të përdorin librat origjinal të mësuesit si pjesë e paketës së teksteve shkollore.
- ✓ Të sigurojnë dhe të përdorin udhëzuesit kurrikularë për lëndën e kimisë
- ✓ Të përdorin materialet burimore për zbatimin e programit.

b) *Rekomandime për autorët e teksteve shkollore*

- ✓ Të përshtatin në mënyrë cilësore tekstet shkollore duke reflektuar të gjitha përditësimet më të fundit.
- ✓ Të përfshijnë platforma digjitale interkative për mësimin e kimisë , në tekstet shkollore.
- ✓ Të sigurojnë librat origjinal të mësuesit si pjesë e paketës së tekstit shkollor.
- ✓ Të sigurojnë materialet burimore edhe digjitale për zbatimin e tekstit shkollor.
- ✓ Të lidhin konceptet shkencore me fusha të tjera dhe me situata të jetës reale, në tekstet shkollore.
- ✓ Të përfshijnë në tekstet shkollore ushtrime që promovojnë mendimin kritik, zgjidhjen e problemeve dhe krijimtarinë edhe në kuadër të zbatimit të qasjes STEM.
- ✓ Të krijojnë hapësirë në tekstet shkollore për shembuj dhe ushtrime që nxisin orientimin për karrierë, përmes profesioneve ku kimia luan rol.
- ✓ Të sigurojnë që tekstet të kenë qasje gjithëpërfshirëse dhe të përshtatshme për moshën, duke marrë parasysh diversitetin kulturor dhe aftësitë e ndryshme të nxënësve.

c) *Rekomandime për hartuesit e testeve kombëtare*

- ✓ Të sigurojnë që testet të përmbajnë jo vetëm ushtrime teorike, por edhe ushtrime me zbatime praktike në jetën reale.
- ✓ Të integrojnë qasje ndërdisiplinore, që nxisin të menduarit logjik, të menduarin kritik dhe krijues, jo thjesht memorizimin.
- ✓ Të përfshijnë pyetje që lidhin konceptet shkencore me koncepte të lëndëve apo fushave të tjera.

- ✓ Të kenë parasysh nivelin e diversitetit të nxënësve, duke përfshirë ushtrime që janë të qarta dhe të kuptueshme për të gjithë, pavarësisht sfondit kulturor ose gjuhësor.
- ✓ Të respektojnë balancën mes përmbajtjes teorike dhe përdorimit praktik të kimisë në testet kombëtare.
- ✓ Të hartojnë modele të testeve kombëtare në mënyrë që të punohen nga nxënësit gjatë viteve të shkollimit.

d) *Rekomandime për vlerësuesit e jashtëm*

- ✓ Të vlerësojnë mësuesit për cilësinë e mësimdhënies në zbatim të programit dhe rubrikave të këtij programi.
- ✓ Të vlerësojnë mësuesit për përdorimin e situatave nga jeta reale në përvetësimin e koncepteve shkencore.
- ✓ Të vlerësojnë përfshirjen e qasjes STEM në planifikimin dhe zbatimin e mësimit të kimisë dhe të projekteve kurrikulare.
- ✓ Të vlerësojnë përdorimin e niveleve të arritjes për përmbushjen e rezultateve të të nxënës.
- ✓ Të vlerësojnë organizimin e punës në grupe dhe bashkëpunimin në veprimtaritë mësimore.
- ✓ Të vlerësojnë balancën mes përmbajtjes teorike dhe përdorimit praktik të kimisë gjatë zhvillimit të orëve mësimore.
- ✓ Të nxisin mësuesit që të krijojnë mjedise të përshtatshme për personalizimin e të nxënës dhe për mbështetjen e diversitetit në klasë.
- ✓ Të vlerësojnë se si mësuesit promovojnë mirëqenien socioemocionale të nxënësve përmes mënyrës së komunikimit dhe aktiviteteve në orën e kimisë.
- ✓ Të vlerësojnë që mësuesit garantojnë qasje të barabartë në mësim për të gjithë nxënësit, përfshirë pakicat kombëtare dhe grupet vulnerabël.

e) *Rekomandime për prindërit*

- ✓ Të inkurajojnë fëmijët që të kuptojnë rëndësinë e kimisë jo vetëm për notë, por për jetën e përditshme.
- ✓ Të bashkëpunojnë me shkollën për të ndihmuar fëmijët në pjesëmarrjen në projekte të lidhura me kiminë dhe qasjen STEM.
- ✓ Të promovojnë një qëndrim pozitiv ndaj mësimit të kimisë, duke theksuar rëndësinë e përpjekjes dhe të mësimit nga gabimet.
- ✓ Të sigurojnë që fëmijët ndihen të mbështetur emocionalisht dhe që mësimi i kimisë zhvillohet në një atmosferë të qetë dhe motivuese për fëmijët e tyre.

f) *Rekomandime për nxënësit*

- ✓ Të marrin pjesë aktive në orët e kimisë, duke kërkuar të kuptojnë përdorimin praktik të njohurive.
- ✓ Të angazhohen në projekte kurrikulare që lidhin kiminë me fusha të tjera përmes qasjes STEM.
- ✓ Të bashkëpunojnë me shokët dhe të mësojnë të zgjidhin probleme si në klasë ashtu edhe jashtë saj.
- ✓ Të jenë kureshtarë dhe të kërkojnë ndihmë kur hasin vështirësi, duke përfshirë edhe përdorimin e mjeteve digjitale dhe burimeve online.
- ✓ Të kuptojnë rëndësinë e kimisë si bazë për profesione të ndryshme dhe të eksplorojnë interesat personale në këtë drejtim.

X. NDRYSHIMET PËRMBAJTËSORE

- ✓ Përditësimi i kompetencave kyçe
- ✓ Përditësimi i kompetencave shkencore
- ✓ Përditësimi i temave ndërkurrikulare.
- ✓ Përditësimi i metodologjisë me fokus të shtuar në zhvillimin e mendimit kritik, krijues zgjidhjen problemore si dhe duke përfshirë qasjen STEM, të nxënit e personalizuar, të nxënit socioemocional, përdorimin e teknologjisë etj.
- ✓ Përditësimi i vlerësimit të nxënit bazuar në nivelet e arritjes sipas rezultateve të të nxëni

Në lëndën e kimisë ka këto ndryshime përmbajtësore:

Ndryshime në strukturën e përmbajtjes së lëndës konsistojnë në riorganizimin e tematikave sipas linjave të përmbajtjes që shtrihen përgjatë gjithë cikleve.

- ✓ Programi strukturohet mbi linjën kontekstuale –***Shkenca në praktikë***, e cila fokusohet në mënyrën se si konceptet shkencore mund të prezantohen dhe eksplorojnë në mënyrë praktike përmes aktiviteteve, kryesisht në laborator. Përmbajtja që do të mësohet mbetet kryesisht e njëjtë por janë shtuar rezultate të nxënit për aktivitete praktike që lidhin shkencën e kimisë me jetën e përditshme. Me vendosjen e fokusit në

situatat praktike të të nxënit, rekomandohet një ndarje e kohës mësimore 60% pjesa teorike dhe 40% pjesa praktike. Mësuesi është fleksibël që në varësi të kontekstit të ndryshojë këto përqindje.

- ✓ Shtohet tema “Esteret” dhe thellohet tema e polimereve në tematikën e Hyrjes në kiminë Organike
- ✓ Janë shtuar disa rezultate të nxëni sipas tematikave përkatëse si më poshtë:

Në Tematikën “Hyrje në kiminë Organike”, Esteret

- Përshkruan esteret si rrjedhës të acidieve karboksilike;
- Tregon përdorimet e estereve në jetën e përditshme;

Në tematikën “Parimet e Kimisë” janë shtuar :

- Përshkruan përdorimet e elektrolizës, duke përfshirë pastrimin e metaleve dhe galvanizimin.
- ✓ Në seksionin e vlerësimit përfshihen rezultate për vlerësimin e aftësive praktike.

Vlerësimi i aftësive praktike

Nxënësit duhet të aftësohen me kontekstet e mëposhtme eksperimentale:

➤ **eksperimente të thjeshta sasiore, duke përfshirë matjen e:**

- kryerjen e eksperimenteve të thjeshta sasiore (matje mase, vëllimi, temperaturë, përqendrim),
- përdorimin e saktë dhe të sigurt të qelqurave dhe aparaturave laboratorike,
- përgatitjen dhe hollimin e tretësirave,
- vëzhgimin dhe regjistrimin e rezultateve të eksperimenteve,
- analizimin dhe interpretimin e të dhënave,
- respektimin e rregullave të sigurisë në laborator
- vëllimeve të gazrave dhe lëngjeve

- masave
- temperaturave
- shkallëve të reaksioneve të katalizuara nga enzimat, duke përfshirë dhe gjykimin e rezultatit të eksperimentit p.sh. ndryshimet e ngjyrës
- pH dhe përdorimi i indikatorit të hidrogjenkarbonatit (HCO_3^-), lakmusit dhe treguesit universal
- mbirjes
- variacionit të vazhdueshëm dhe jo të vazhdueshëm
- përdorimit të aparateve të thjeshta në situata ku metoda mund të mos jetë e njohur për nxënësin.

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të:

Demonstrojë njohuri se si të zgjedhë dhe përdorë në mënyrë të sigurt teknikat, aparatet dhe materialet (duke përfshirë ndjekjen e udhëzimeve kur është e përshtatshme):

- Zgjedhë dhe përdorë në mënyrë të sigurt aparatet dhe materialet laboratorike (cilindra matës, pipeta, byreta, termometra, peshore etj.).
 - Kryejë matje të sakta të masës, vëllimit, temperaturës dhe përqendrimit.
 - Përgatisë dhe hollojë tretësira sipas kërkesave të eksperimentit.
 - Vëzhgojë dhe identifikojë ndryshimet që ndodhin gjatë reaksioneve kimike (ndryshime ngjyrash, formim gazi, precipitat).
 - Regjistrojë dhe paraqesë të dhënat në mënyrë të qartë dhe sistematike (tabela, grafe, shënime).
 - Analizojë dhe interpretojë rezultatet, duke bërë llogaritje të nevojshme kimike dhe duke lidhur të dhënat me konceptet teorike.
 - Ndjekë me përpikëri udhëzimet e mësuesit dhe procedurat e eksperimentit.
 - Zbatojë rregullat e sigurisë në çdo hap të punës laboratorike.
 - Bashkëpunojë me të tjerët gjatë punës në grup, duke respektuar rolet dhe përgjegjësitë.
- Zhvillojë mendimin kritik dhe aftësitë praktike, duke e lidhur teorinë me zbatimin në praktikë.

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të:

Planifikojë eksperimente dhe hetime:

- planifikojë eksperimente dhe hetime duke përcaktuar qëllimin dhe hipotezën;
- zgjedhë metodat dhe materialet e përshtatshme për kryerjen e eksperimentit;
- parashikojë rezultatet e mundshme në bazë të njohurive teorike;
- identifikojë variablat e pavarura, të varura dhe të kontrolluara;
- hartojë një procedurë të qartë dhe të sigurt për realizimin e eksperimentit;
- marrë parasysh masat e nevojshme të sigurisë gjatë planifikimi
- përshkruajnë se si dhe të shpjegojnë pse variablat duhet të mbahen konstante
- sugjerojnë një numër dhe diapazon të përshtatshëm vlerash për variablin e pavarur
- sugjerojnë aparatën ose teknikën më të përshtatshme dhe të justifikojnë zgjedhjen e bërë
- përshkruajnë procedurat eksperimentale, duke përfshirë një eksperiment kontrolli të përshtatshëm
- identifikojnë rreziqet dhe të sugjerojnë masa paraprake sigurie
- përshkruajnë se si të regjistrohen rezultatet e një eksperimenti
- përshkruajnë se si të përpunohen rezultatet e një eksperimenti për të formuar një përfundim ose për të vlerësuar një parashikim
- bëjnë parashikime të arsyetuara të rezultateve të pritura

Kryerja dhe regjistrimi i vëzhgime, matja dhe vlerësimi:

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të:

- kryejë lexime nga aparati (analog dhe digjital) ose nga diagramet e aparatit me saktësinë e duhur
- kryejë vëzhgime ose matje të mjaftueshme, duke përfshirë përsëritjet dhe replikimet kur është e përshtatshme të regjistrojnë vëzhgime cilësore dhe teste të tjera

- regjistrojë vëzhgimet dhe matjet në mënyrë sistematike, p.sh. në një tabelë të përshtatshme, në një shkallë të përshtatshme saktësie dhe duke përdorur njësi të përshtatshme.

Interpretimi dhe vlerësimi i vëzhgimeve dhe të dhënave eksperimentale

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të:

- përpunojnë të dhënat, duke përfshirë përdorimin në llogaritje të mëtejshme ose për vizatimin grafik, duke përdorur një kalkulator sipas nevojës
- paraqesin të dhënat grafikisht
- analizojnë dhe interpretojnë vëzhgimet dhe të dhënat, duke përfshirë të dhënat e paraqitura grafikisht
- përdorin interpolimin dhe ekstrapolimin grafikisht për të përcaktuar një gradient ose ndërprerje
- formojnë përfundime të justifikuara duke iu referuar vëzhgimeve dhe të dhënave dhe me shpjegimin e duhur
- vlerësojnë cilësinë e vëzhgimeve dhe të dhënave, duke identifikuar çdo rezultat anormal dhe duke ndërmarrë veprimet e duhura.

Vlerësimi i metodave dhe ofrimi i sugjerimeve për përmirësime të mundshme:

Nxënësi duhet të jetë në gjendje të:

- vlerësojë rregullimet, metodat dhe teknikat eksperimentale, duke përfshirë përdorimin e një kontrolli.
- identifikojë burimet e gabimit.
- sugjerojë përmirësime të mundshme të aparatit, rregullimeve eksperimentale, metodave dhe teknikave.