



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT, SPORTIT DHE RINISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

KURRIKULA ME ZGJEDHJE

Lënda: Kimi

Shkalla: VI

Klasa: XII

Tiranë 2017



INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

PËRMBAJTJA E PROGRAMIT

I. HYRJE	3
-----------------------	----------

PËRMBAJTJA E PROGRAMIT

I. HYRJE	3
-----------------------	----------

II. STRUKTURA E PROGRAMIT.	4
---	----------

1. QËLLIMET E PROGRAMIT TË SHKENCAVE TË NATYRËS	4
2. LIDHJA E KOMPETENCAVE KYÇE ME KOMPETENCAT E FUSHËS	12
3. LIDHJA E SHKENCAVE TË NATYRËS ME TEMAT NDËRKURRIKULARE	22
4. LIDHJA E SHKENCAVE TË NATYRËS ME FUSHAT E TJERA KURRIKULARE	23
6. NDARJA E KOHËS MËSIMORE PËR TEMATIKË PËR SECILËN KLASË	26

III. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT SIPAS TEMATIKAVE	27
--	-----------

IV. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE, SIPAS TEMATIKAVE	28
---	-----------

V. UDHËZIME METODOLOGJIKE	50
--	-----------

VI. UDHËZIME PËR VLERËSIMIN	57
--	-----------

VII. MATERIALE DHE BURIME MËSIMORE	58
---	-----------

I. Hyrje

Shkenca është veprimtari intelektual dhe praktike që përfshin studimin sistematik të strukturës dhe të sjelljes së botës fizike dhe natyrore përmes vëzhgimeve dhe eksperimenteve. Mësimi i shkencave natyrore u ofron nxënësve mundësi për të zhvilluar të kuptuarit e koncepteve dhe të proceseve shkencore, të praktikave më të përdorura nga njeriu për zhvillimin e njohurive shkencore, të kontributit të shkencës në shoqëri dhe të zbatimeve të saj në jetën e përditshme.

Kurrikula e shkencës ndihmon në zhvillimin e kompetencave që u shërbejnë individëve në aspektin personal, social, ekonomik dhe që lidhen me çështje lokale, kombëtare dhe globale. Kompetencat që zhvillon fusha e shkencave të natyrës në të gjitha shkallët kontribuojnë në arritjen e kompetencave kyçe në funksion të të nxënësve gjatë gjithë jetës.

Përmbajtja lëndore konceptohet si mjet për realizimin e kompetencave kyçe dhe atyre të fushës nëpërmjet formësimit të situatave të të nxënësve. Nxënësit fillojnë me idetë e tyre se si janë gjërat dhe pastaj i ndryshojnë dhe i zhvillojnë duke i provuar ato praktikisht. Gjatë veprimtarive shkencore, nxënësit ndeshen me mundësitë e ndryshimit, rivendosjes ose sfidës së ideve. Kjo mënyrë e të nxënësve bën që nxënësit të zhvillojnë dhe të formojnë të kuptuarit shkencor përmes ideve dhe përvojave të tyre. Idetë dhe konceptet përpunohen për sa kohë nxënësit punojnë në situata problemore dhe zbatojnë metoda kërkimore për t'i zgjidhur problemet. Duke mësuar në këtë mënyrë, ata mund të përjetojnë gëzimin e zbulimit shkencor dhe të ushqejnë kureshtjen për botën që i rrethon.

Mësimi i shkencave natyrore lidhet ngushtë me teknologjinë dhe së bashku i formojnë nxënësit në një kontekst më të gjerë.

Në shkallën V dhe në shkallën VI, fusha e shkencave natyrore integron njohuri, shkathtësi, qëndrime e vlera nëpërmjet lëndëve: fizikë, kimi, biologji. Në këto shkallë, nxënësit zgjerojnë fushën e njohjes për dukuritë më të zakonshme në jetën dhe veprimtaritë e përditshme, zhvillojnë aftësitë, strategjitë dhe shprehjet e të menduarit të nevojshme për hetimin shkencor dhe skicimin teknologjik. Ata lidhin njohuritë shkencore dhe teknologjike me njëra-tjetrën dhe me jetën, përdorin gjuhën dhe terminologjinë shkencore, si dhe krijojnë bazat konceptuale për të nxënësve mëtejshëm të shkencës.

Kurrikula bërthamë zhvillohet *në shkallën V* dhe fokusohet në zhvillimin e koncepteve të kësaj fushe.

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

- ✚ *nxënësve* për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënësve 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 kriterëve të vlerësimit në periudha të caktuara;
- ✚ *hartuesve të teksteve mësimore* dhe të materialeve ndihmëse për mësuesit dhe nxënësit.

Zbatimi i programit bëhet duke respektuar parimet e gjithëpërfshirjes në aspektin gjinor, etnik, kulturor, racor, fetar, të paaftësive dhe nevojave të veçanta të nxënësve.

II. STRUKTURA E PROGRAMIT

Qëllimet e fushës

Qëllimet e fushës së shkencave të natyrës janë konceptuar në funksion të të nxënësve gjatë gjithë jetës.

Përmes kësaj fushe nxënësit:

- ✚ zhvillojnë njohuritë dhe konceptet bazë për formimin shkencor në fushën e shkencave të natyrës;
- ✚ zbulojnë lidhjet e varësisë ndërmjet botës së gjallë dhe mjedisit;
- ✚ zbulojnë lidhjet e varësisë ndërmjet botës së gjallë, botës jo të gjallë dhe mjedisit;
- ✚ zhvillojnë aftësitë shkencore, mendimin kritik dhe krijues;
- ✚ zbatojnë njohuritë dhe aftësitë shkencore në mënyrë analitike, kritike dhe krijuese në problemet që kërkojnë zgjidhje dhe marrje vendimesh;
- ✚ vlerësojnë kontributin e shkencës dhe të teknologjisë për mirëqenien e njeriut dhe të shoqërisë;
- ✚ ndërjegjësohen për të bashkëvepruar me mjedisin në mënyrë të përgjegjshme dhe konsensuale;

- ✚ përshkruajnë proceset natyrore në kohë dhe në hapësirë;
- ✚ përshkruajnë burimet energjitike;
- ✚ shpjegojnë proceset përmes katër bashkëveprimeve (gravitetit, elektromagnetik, bërthamor dhe bashkëveprimi i dobët);
- ✚ përdorin teknologjinë e informacionit dhe të komunikimit, si mjet për sigurimin dhe komunikimin e informacionit;
- ✚ shpjegojnë rolin e shkencës në zhvillimin e qëndrueshëm, si edhe në ruajtjen dhe mbrojtjen e mjedisit.

Programi i fushës së shkencave natyrore synon realizimin e kompetencave kyçe të të nxënit dhe të kompetencave të fushës. **Kompetencat e fushës** lidhen me **kompetencat kyçe** nëpërmjet **rezultateve të të nxënit** të secilës prej tyre. Lidhja mes rezultateve të të nxënit të kompetencave të fushës dhe të kompetencave kyçe siguron zhvillimin e ndërsjellë të tyre dhe mundëson integrimin lëndor. Kompetencat e fushës së shkencave natyrore mund të konsiderohen si komponente të kompetencës së kërkimit shkencor. Ato janë renditur si më poshtë:

Kompetenca I : Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre

a) Nxënësi përcahton problemin.

- ❖ Merr parasysh kontekstin e situatës.
- ❖ Paraqet problemin.
- ❖ Identifikon të dhënat fillestare.
- ❖ Identifikon elementet që lidhen me situatën dhe me njëra-tjetrën.
- ❖ Reformulon problemin duke përdorur koncepte shkencore dhe teknologjike.
- ❖ Propozon një shpjegim ose zgjidhje të mundshme.

b) Nxënësi zhvillon një plan veprimi.

- ❖ Eksploron disa nga shpjegimet ose zgjidhjet fillestare.
- ❖ Zgjedh shpjegimin ose zgjidhjen.
- ❖ Identifikon burimet e nevojshme.
- ❖ Planifikon hapat e zbatimit.

c) Nxënësi analizon rezultatet.

- ❖ Kërkon modelet ose marrëdhëniet domethënëse.
- ❖ Gjykon përshtatshmërinë e përgjigjes ose zgjidhjes së gjetur.
- ❖ Lidh rezultatet dhe konceptet shkencore dhe teknologjike.
- ❖ Sugjeron përmirësime nëse është e nevojshme.
- ❖ Nxjerr përfundime.

d) Nxënësi zbaton planin e veprimit.

- ❖ Ndjek hapat e planit të vet.
- ❖ Përdor teknikat dhe burimet e përshtatshme.
- ❖ Bën teste nëse është e mundur.
- ❖ Mbledh të gjitha të dhënat e dobishme dhe mban shënime për vërtetimet e bëra.
- ❖ Nëse është e nevojshme, përshtat planin e veprimeve ose zbatimin e tij.
- ❖ Zbaton planin e veprimeve.

Kompetenca II: Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore

a) Nxënësi vendos çështjet shkencore në kontekstin e duhur.

- ❖ Identifikon aspekte të kontekstit (p. sh., sociale, mjedisore, historike).
- ❖ Bën lidhjen ndërmjet këtyre aspekteve.
- ❖ Identifikon ndonjë çështje etike që lidhet me çështjen.
- ❖ Parashikon pasojat afatgjata.

b) Nxënësi kupton parimet shkencore mbi të cilat ngrihet çështja.

- ❖ Njeh parimet shkencore.
- ❖ I përshkruan parimet në mënyrë sasiore dhe cilësore.
- ❖ Vendos lidhjet mes parimeve duke përdorur konceptet, ligjet ose modelet.

c) Nxënësi formon një opinion për çështjen.

- ❖ Kërkon burime të ndryshme dhe merr parasysh këndvështrime të ndryshme.
- ❖ Përcakton elementet që mund të ndihmojnë për të formuar opinionin.
- ❖ Mbështet opinionin e vet me elementet që ka marrë parasysh.
- ❖ Vlerëson opinionin e vet duke marrë parasysh edhe opinionet e të tjerëve.

d) Nxënësi vendos lidhjen mes shkencës dhe teknologjisë.

- ❖ Identifikon funksionet e përgjithshme të një objekti, sistemi ose procesi.
- ❖ Identifikon elementet përbërëse dhe funksionet e tyre.
- ❖ Përshkruan parimet e ndërtimit dhe të funksionimit të një objekti, sistemi, produkti ose procesi.
- ❖ Vendos lidhjet mes parimeve shkencore dhe teknologjike duke përdorur konceptet, ligjet ose modelet.
- ❖ Paraqet skematikisht parimet sipas të cilave funksionon objekti, sistemi, produkti ose procesi.

Kompetenca III: Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës

a) Nxënësi shkëmben informacion shkencor dhe teknologjik.

- ❖ Është i hapur ndaj këndvështrimeve të të tjerëve.
- ❖ Vlerëson këndvështrimin e vet duke e krahasuar me atë të të tjerëve.
- ❖ Integron termat shkencore dhe teknologjike në fjalorin e gjuhës së shkruar dhe të folur.

b) Nxënësi interpreton mesazhet shkencore dhe teknologjike.

- ❖ Vërteton besueshmërinë e burimeve që shfrytëzon.
- ❖ Identifikon informacionin që ka të bëjë me çështjen dhe shpjegimin ose zgjidhjen e saj.
- ❖ Kupton përmbajtjen e saktë të fjalëve, përkufizimeve dhe formulimeve.
- ❖ Bën lidhjet mes koncepteve dhe paraqitjeve të ndryshme grafike ose simbolike.
- ❖ Zgjedh elementet domethënëse.

c) Nxënësi krijon dhe ndan mesazhe shkencore dhe teknologjike.

- ❖ Merr parasysh audiencën dhe kontekstin e grupit që merr mesazhin.
- ❖ Strukturon mesazhin e tij.
- ❖ Përdor tipat e përshtatshëm të gjuhës sipas standardeve dhe marrëveshjeve të vendosura.
- ❖ Përdor forma të përshtatshme të prezantimit.
- ❖ Demonstron rigorozitet dhe koherencë.

Tre kompetencat e fushës lidhen me njëra-tjetrën. Nëse kompetenca e parë ka të bëjë me mënyrat e të arsyetuarit që u mundësojnë nxënësve të merren me probleme shkencore, dy kompetencat e tjera i mësojnë ata se si të përdorin instrumentet dhe procedurat e duhura dhe si të

komunikojnë në gjuhën e shkencës dhe të teknologjisë për të zgjidhur problemet. Duke zbatuar mënyrat e të arsyetuarit shkencor, nxënësit kuptojnë natyrën e mjeteve, objekteve dhe procedurave të përdorura në këtë fushë dhe janë të aftë të vlerësojnë ndikimin pozitiv apo negativ të shkencës dhe të teknologjisë në mjedis dhe në shoqëri. Përveç kësaj, në prezantimin e shpjegimeve ose sqarimin e zgjidhjeve të tyre, ata ndërgjegjësohen për rëndësinë e përdorimit të saktë të gjuhës dhe të terminologjisë në shkencë dhe në teknologji.

Këto kompetenca zhvillohen së bashku dhe jo veçmas apo njëra pas tjetrës. Për të realizuar metodat dhe procedurat specifike shkencore, nxënësit njohin konceptet dhe gjuhët që lidhen me to, si dhe aftësohen në përdorimin e tyre. Ata familjarizohen me këto metoda dhe procedura, të cilat kanë kuptim dhe rëndësi sipas konteksteve ku zbatohen.

Kompetencat zhvillohen përmes **tematikave të përbashkëta të fushës** dhe në program zbërthehen në njohuri/aftësi, shkathtësi/procedura, qëndrime/vlera. Tematikat e përbashkëta të fushës janë elemente të rëndësishme të programit të fushës së shkencave natyrore, sipas të cilave strukturohet përmbajtja lëndore dhe integrimi konceptual i secilës prej lëndëve brenda fushës, në funksion të zhvillimit të kompetencave. Tematikat e përbashkëta për shkallën e pestë dhe të gjashtë janë: *diversiteti, ciklet, sistemet, ndërveprimet, energjia, shkallëzimi dhe matja, modelet*.

Strukturimi i programit mbi rezultatet e të nxënësve për kompetencë në secilën lëndë dhe në tematika të përbashkëta, të njëjta për të gjitha lëndët e fushës, ndihmon në planifikimin dhe në zhvillimin e situatave të të nxënësve dhe lehtëson vlerësimin e nxënësve për kompetencat kyçe.

Situatat e të nxënësve janë situata që lidhen me kontekstin e të nxënësve. Ato mund të jenë situata në mjedis të mbyllura ose të hapura të nxënësve, brenda shkollës ose jashtë saj. Roli i mësuesit në mësimdhënien përmes situatave është ai i udhëheqësit e i lehtësuesit gjatë nxënësve aktive të nxënësve.

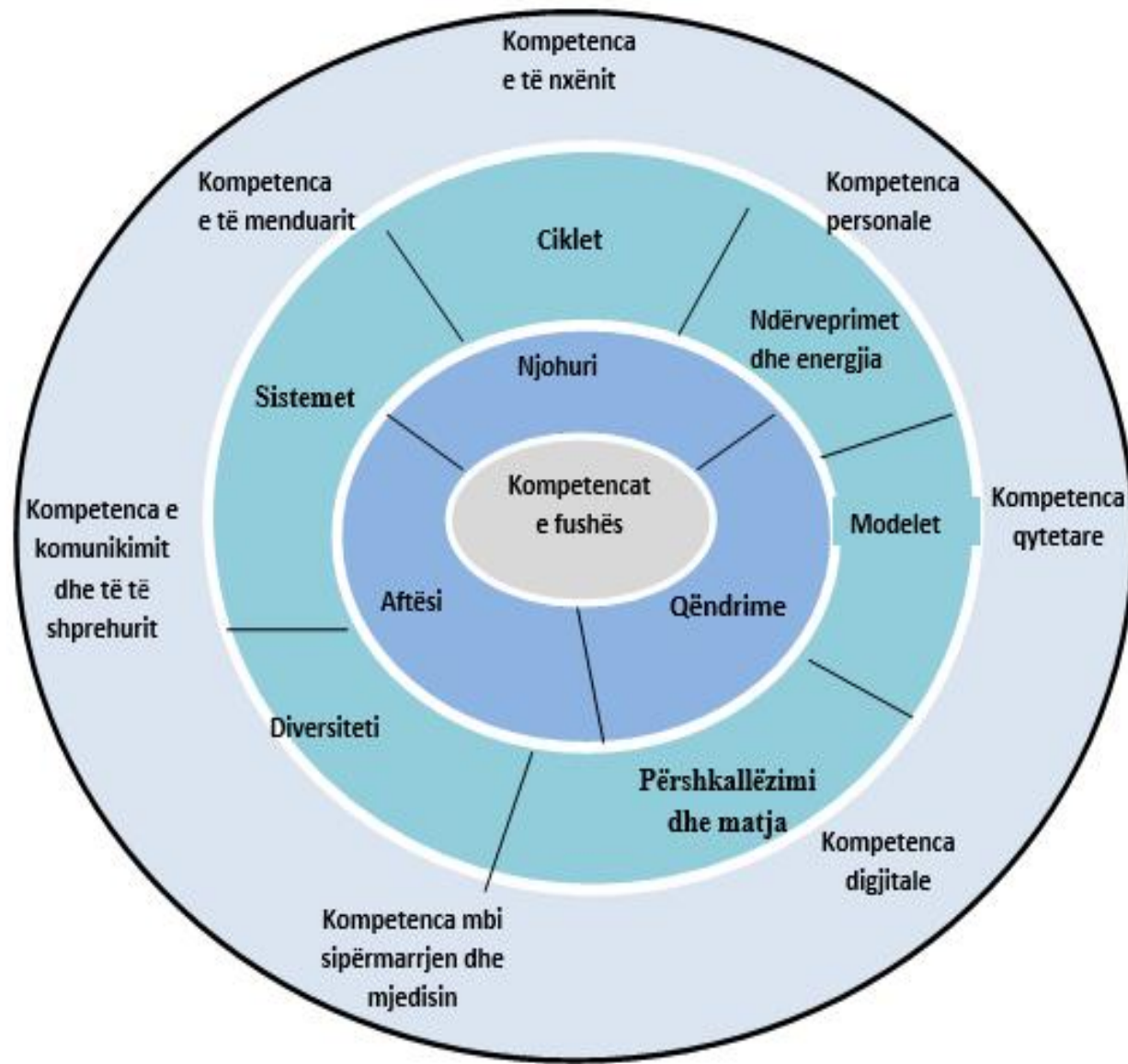
Realizimi i **temave ndërkurrikulare** dhe i **lidhjes ndërlëndore** nëpërmjet lëndëve të shkencave natyrore janë, gjithashtu, elemente të rëndësishme të programit.

Metodat, teknikat, strategjitë e të nxënësve në fushën e shkencave natyrore janë faktorë të rëndësishëm për një nxënës të suksesshëm që nxit interesin, gjithëpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësve. Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në funksion të zhvillimit të kompetencave të nxënësve, duke respektuar stilet e ndryshme të të nxënësve.

Vlerësimi, si pjesë integrale e procesit të të nxënit, mat shkallën në të cilën kompetencat janë arritur nga nxënësit. Meqenëse i gjithë procesi i të nxënit në shkencat natyrore mbështetet në kërkimin shkencor, vlerësimi merr shumë forma, të cilat i parashikon dhe i mundëson struktura dhe konceptimi i programit.

Realizimi i programit të fushës së shkencave natyrore kërkon krijimin e një **mjedisi të nxëni**, të përshtatshëm, gjithëpërfshirës, të pasur me materiale dhe burime të domosdoshme, si dhe përdorimin e gjerë të TIK-ut.

Diagrami 1: Korniza konceptuale e programit



1. Lidhja e kompetencave të fushës me kompetencat kyçe

Kompetencat e fushës së shkencave lidhen dukshëm dhe në mënyrë logjike e metodike me kompetencat kyçe dhe me tematikat e 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 zhvillimin e ndërsjelltë të tyre dhe lehtëson vlerësimin e nxënësve për kompetencat kyçe. Nga ana tjetër, kompetencat e fushës së shkencave natyrore lidhen edhe me njëra-tjetrën. Nëse kompetenca e parë **“Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre”** ka të bëjë me mënyrat e të arsyetuarit që u mundësojnë nxënësve të merren me probleme shkencore, dy kompetencat e tjera **“Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore”** dhe **“Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës”** u mësojnë atyre se si të përdorin instrumentet dhe procedurat e duhura dhe si të komunikojnë në gjuhën e shkencës dhe të teknologjisë për të zgjidhur problemet. Duke zbatuar mënyrat e të arsyetuarit shkencor, nxënësit do të kuptojnë natyrën e mjeteve, objekteve dhe procedurave të përdorura në këtë fushë dhe do të jetë të aftë të vlerësojnë ndikimin pozitiv apo negativ të shkencës dhe të teknologjisë në mjedis dhe në shoqëri. Përveç kësaj, në prezantimin e shpjegimeve ose sqarimin e zgjidhjeve të tyre, nxënësit do të ndërgjegjësohen për rëndësinë e përdorimit të saktë të gjuhës dhe të terminologjisë në shkencë dhe në teknologji.

Në tabelën e mëposhtme paraqitet lidhja e rezultateve të të nxënimit të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënimit të kompetencave kyçe, sipas shkallëve V dhe VI të kurrikulës. 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 një kufi i tillë nuk ekziston mes kompetencave në vetvete, si tek ato kyçe ashtu edhe tek ato të fushës.

Tabela 1: Rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet fushës së shkencave të natyrës për shkallët V dhe VI

<p style="text-align: center;"><i>Shkalla V</i> <i>Klasat X-XI</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Shkalla VI</i> <i>Klasa XII</i></p>
<p>Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit Nxënësi komunikon në mënyrë efektive</p>	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ shprehet përmes një forme komunikimi, për një temë të caktuar në një material (prezantim) prej 200 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore; ➤ diskuton në grup në mënyrë konstruktive, në një kohëzgjatje jo më shumë se 10 minuta, duke dhënë dhe duke marrë informacion për një temë të caktuar nga fushat mësimore ose nga jeta e përditshme; ➤ përdor drejt strukturën dhe rregullat e drejtshkrimit në kontekste dhe forma të ndryshme të shkrimit, si: ese, e-mail (postë elektronike), letër formale dhe joformale etj.; ➤ prezanton një projekt artistik, humanitar, eksperimentues etj. nga fusha të ndryshme mësimore, të hartuar individualisht dhe 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ shpreh para një audience të caktuar mësimore, çështjet thelbësore të ngritura në një fjalim, interpretim ose paraqitje të dëgjuar për një temë të caktuar nga fusha të ndryshme, përmes së paku njëres nga format e komunikimit (gjuhës, simboleve, shenjave, kodeve, performancës artistike etj.); ➤ diskuton në grup në mënyrë konstruktive duke dhënë informacion, argumente dhe duke shtruar pyetje në një dialog në kohëzgjatje prej disa minutash, për një temë të caktuar në gjuhën amtare, ose në gjuhë të huaj; ➤ përdor drejt strukturën dhe rregullat e drejtshkrimit në forma të ndryshme të komunikimit, si: ese, e-mail, letër formale dhe joformale etj.;

<p>në grup, për një temë të caktuar, duke përdorur në mënyrë efektive teknologjinë informative dhe teknologji të tjera;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ përdor TIK-un në mënyrë efektive gjatë komunikimit dhe ndërveprimit me të tjerët në jetën e përditshme, duke përfshirë edhe të nxënit e informacioneve të reja dhe kryerjen e detyrave shkollore. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ prezanton një temë të caktuar nga arti, nga shkenca, nga jeta e përditshme dhe në mënyrë efektive komunikon me audiencën duke përdorur TIK-un dhe mediet e tjera të shkruara dhe elektronike; ➤ përdor në mënyrë efektive programet e TIK-ut gjatë procesit të të nxënit (duke përfshirë edhe të nxënit në distancë) dhe kryerjes së detyrave në një fushë të caktuar mësimore.
<p>Kompetenca e të menduarit</p> <p>Nxënësi mendon në mënyrë krijuese.</p>	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prezanton në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e grumbullimit, të zgjedhjes dhe të klasifikimit të informatave për fusha të ndryshme mësimore apo për një temë të caktuar, ofron argumente për zhvillimet aktuale lidhur me temën përkatëse (p.sh.: temë nga shkenca, nga kultura, nga arti, nga sporti, nga shëndetësia, nga shoqëria, nga mjedisi etj); ➤ krahason të paktën tre burime të ndryshme të informimit për trajtimin e temës së njëjtë, argumenton saktësinë, rrethanat, gjen ngjashmëritë dhe dallimet, duke u bazuar në kriteret e përcaktuara më parë dhe i prezanton gjetjet kryesore para të tjerëve në forma të ndryshme shprehëse, duke përdorur teknologjinë informative; 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ sqaron ecurinë e zgjidhjes së një problemi në klasë apo jashtë saj, duke e vërtetuar zgjidhjen e problemit përmes metodës së analizës dhe e prezanton para moshatarëve apo para të tjerëve; ➤ analizon, në mënyrë të pavarur, informacionet e marra nga burimet e ndryshme për një temë ose detyrë të dhënë, vlerëson cilësinë e tyre dhe i radhit ato sipas rëndësisë dhe qëllimit që kanë (temat mund të jenë, p.sh.: orientimi në karrierë, integrimi evropian, ndryshimet klimatike, rreziqet nga armët konvencionale, armatimi bërthamor, zhvillimi kulturor-artistik në vend etj.); ➤ gjykon rezultatet e arritura, nga analiza e të dhënave të një projekti apo programi të realizuar dhe i interpreton ato me gjuhën e matematikës dhe të fushës përkatëse, i paraqet grafikisht, në formë tabelore, duke

<ul style="list-style-type: none"> ➤ harton një detyrë me tekst, apo krijon një situatë logjike nga jeta e përditshme, e cila përmban një mesazh që kërkon zgjidhje matematikore apo një problem shkencor, duke u bazuar në njohuritë paraprake dhe prezanton mënyrën/procedurën e zgjidhjes së problemit para të tjerëve; ➤ modelon zgjidhjen e një problemi të dhënë (në klasë, apo jashtë saj) për një temë të caktuar nga një fushë mësimore, duke e zbërthyer në hapa të vegjël dhe jep sqarime të nevojshme për hapat e ndjekur në zgjidhjen e problemit, duke përdorur forma të ndryshme të të shprehurit; ➤ llogarit me saktësi koston e buxhetit të planifikuar për një aktivitet të caktuar (p.sh.: ekskursion, përvjetor i shkollës, konkurs , program arsimor për TV etj.), e prezanton atë me gojë dhe me shkrim para klasës, duke përdorur arsyetimin matematikor; ➤ gjykon vërtetësinë e një rezultati të dhënë (p.sh.: rezultatin e një detyre nga matematika, shkencat, shoqëria, mjedisi etj.) i cili mund të jetë gjetur me zbatimin e formulave të njohura ose me përdorimin e procedurave të caktuara dhe nxjerr përfundime për vërtetësinë e gjykimit të dhënë; ➤ prezanton me sukses rezultatet e punës së një detyre 	<p>nxjerrë përfundime të vërtetuara (p.sh.: projekt me bazë shkolle, projekt i gjelbërimit, projekt i hartuar nga komuniteti, koncert, ekspozitë tematike, orë letrare, punë laboratorike etj.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ kërkon në mënyrë të pavarur për një çështje të caktuar, duke përcaktuar fazat dhe procedurat e hulumtimit, paraqet dhe interpreton rezultatet e fituara në tabela dhe grafikë, duke përdorur teknologjinë informative; ➤ identifikon burimet e informacioneve të nevojshme dhe i shfrytëzon ato në mënyrën e duhur për të zgjidhur një problem në nivelin e caktuar të vështirësisë, duke dhënë shembuj konkretë; ➤ vlerëson cilësinë e informacioneve në një material të shkruar për një temë të caktuar (p.sh.: për ngrohjen globale, për diversitetin kulturor dhe etnik etj.), identifikon elementet kryesore, i diskuton me moshatarët, duke dhënë propozime konkrete për shfrytëzimin e shembujve pozitivë në kontekstin lokal apo global, duke shprehur edhe qëndrimin personal; ➤ përpunon në mënyrë kritike informacionet e mbledhura nga burime të ndryshme për ndonjë temë të ndjeshme në shoqëri, formon qëndrim kritik dhe e paraqet atë gjatë një debati me moshatarë dhe me të tjerë për çështjen e ngritur, “pro” ose “kundër” (si, p.sh.: futja e edukimit fetar në shkollat publike, martesat mes anëtarëve të një gjinie, dënimi me vdekje etj.);
---	--

<p>eksperimentale për një temë të caktuar nga ndonjë fushë mësimore (p.sh.: nga shkencat, teknologjia etj.) të realizuar në laborator, në mjediset e shkollës apo diku tjetër, përmes përdorimit të teknologjisë informative dhe jep argumente që lidhin rezultatet e punës eksperimentale me udhëzimet teorike;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ krijon një vepër artistike me pamje dy dhe tridimensionale me mesazhe nga një fushë mësimore dhe shpjegon para moshatarëve hapat e ndjekur për krijimin e veprës; ➤ krijon një situatë për marrjen e një vendimi për jetën e vet ose zgjidhjen e një problemi me interes shoqëror, lidh vendimin me pasojat në mënyrë të përgjegjshme dhe e prezanton gjatë një debati me moshatarë në një kohëzgjatje të caktuar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ argumenton rezultatet e arritura gjatë një eksperimentimi në shkollë apo diku tjetër, duke përshkruar qëllimin, hipotezën dhe mënyrën e vëzhgimit të dukurisë së manifestuar dhe paraqet rezultatet në mënyrë tabelore dhe grafike; ➤ zbaton njohuritë dhe përvojën në kontekst të zgjidhjes së një problemi nëpërmjet veprimeve të përshtatshme (p.sh., përfshin të rinjtë në një debat për tema me interes shkencor, shoqëror, historik, kombëtar etj.) vetëm pasi të jenë bërë përgatitjet e duhura dhe të jetë bërë informimi i të gjithëve.
--	--

Kompetenca e të nxënit

Nxënësi mëson për të nxënë.

<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ demonstroi shkathtësi funksionale në lexim, në shkrim, në matematikë, në jetën e përditshme, në përmbushjen e kërkesave të ndryshme për kryerjen e një detyre apo aktiviteti dhe gjatë të nxënit të dijeve të reja në ndonjë fushë të caktuar mësimore; ➤ shfrytëzon në mënyrë efektive përvojat paraprake gjatë zgjidhjes së situatave të ndryshme në jetën e përditshme apo 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ demonstroi shkathtësi të përdorimit të TIK-ut në situata të përditshme dhe në përmbushjen e kërkesave të ndryshme gjatë të nxënit (p.sh.: për ndërtimin e tabelave, grafikëve apo diagrameve, për vizatimin e një plani të shtëpisë, apo për përgatitjen e shkresave dhe prezantimeve etj.); ➤ diskuton në grup për mënyrat e bashkëpunimit me të tjerët për të
---	---

<p>gjatë kryerjes së ndonjë detyre, aktiviteti, në ndonjë fushë të caktuar mësimore. Diskuton dhe ndan përvojat me të tjerët për mënyrat më praktike të shfrytëzimit të përvojave paraprake në arritjen e dijeve të reja;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ parashtron pyetje dhe shfaq mendime të strukturuar për zgjidhjen e një problemi apo detyre të një teme të caktuar, bën përmbledhjen e së paku dy veprimeve të përdorura, të cilat përcaktojnë drejtimin e mëtejshëm të të nxënit për temën apo problemin e caktuar; ➤ zgjidh një problem të caktuar mësimor ose një situatë nga jeta e përditshme. Në bazë të një planifikimi të dhënë dhe në bazë të rezultatit të fituar, vërteton saktësinë e planifikimit dhe tregon me shembuj se si do të zbatojë strategjinë e ndjekur edhe në situata dhe kontekste të tjera gjatë të nxënit; ➤ përgatit me sukses një përmbledhje të dosjes personale (portofolit), me jo më pak se 900 fjalë, për vetëvlerësimin e përparimit të vet në një fushë mësimore të caktuar dhe veçon në fund të përmbledhjes disa çështje që vërtetojnë përparimin e vet dhe disa nevoja të domosdoshme për përmirësimin e avancimit të mëtejshëm; ➤ shfrytëzon, në mënyrë të pavarur dhe efektive, teknologjinë 	<p>zgjdhur një situatë të re mësimore (ose një problem nga jeta e përditshme ose për të menaxhuar konfliktet me bashkëmohatarët), tregon mënyrën e shfrytëzimit të përvojave paraprake për të zhvilluar njohuritë dhe shkathtësitë e reja në zgjidhjen e situatave dhe problemeve të tilla;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ shfrytëzon, në mënyrën e duhur, këshillat dhe informacionet e marra për përkrahje në zgjidhjen e një detyre apo problemi të caktuar, pastaj rezultatet i paraqet para të tjerëve; ➤ bën përpunimin e informacioneve për një temë të caktuar në mënyrë të pavarur dhe efektive, rezultatet e punës i prezanton me shkrim ose me gojë para të tjerëve, duke dhënë shpjegime për mënyrën e zgjedhjes dhe të shfrytëzimit të burimeve të informacionit; ➤ paraqet një plan studimi (në formë skice, vizatimi, shkrimi etj.) për ndonjë çështje të caktuar (p.sh.: vlerat kulturore të rajonit të vet, vlerat e edukimit në shoqëri etj.), duke respektuar të gjitha hapat e planit të studimit dhe e paraqet para të tjerëve; ➤ vlerëson, në mënyrë kritike, punën e vet duke iu referuar qëllimeve të punës, p.sh., në mënyrë të pavarur redakton një dorëshkrim të tij për përmirësimin e organizimit të shkrimit dhe të qartësisë së mendimit etj.; ➤ menaxhon në mënyrë produktive, burimet që i ka në dispozicion
--	--

<p>informative dhe burime të tjera të informimit për të mbledhur materiale për zgjidhjen e një problemi apo detyre të caktuar, të cilat më pas i analizon, i klasifikon dhe i paraqet para të tjerëve përmes TIK-ut dhe ndonjë forme tjetër të shprehjes;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ paraqet idetë personale para të tjerëve për mënyrën e zhvillimit të një veprimtarie të caktuar, duke dhënë mendime të argumentuara për rezultatet e pritura (në formë skice, grafiku, vizatimi, shkrimi, vepre artistike etj.); ➤ shfrytëzon, në mënyrë të pavarur, udhëzimet e dhëna nga ndonjë burim informacioni për të kryer një veprim, veprimtari, detyrë, ose për të zgjidhur një problem që kërkohet prej tij. Vlerëson vetë performancën dhe rezultatin e arritur, duke iu referuar qëllimeve fillestare (p.sh.: burime të informacionit në libër, revistë, enciklopedi, internet, hartë, grafik, skicë, partiturë muzikore, skenar etj). 	<p>(kohën, njerëzit, mjetet e konkretizimit/punës etj.) gjatë kryerjes së një veprimtarie ose detyre të caktuar në një fushë mësimore apo në situata të jetës së përditshme.</p>
<p>Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin Nxënësi kontribuon në mënyrë produktive.</p>	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ përgatit, prezanton, drejton dhe merr pjesë në një fushatë të informimit të qytetarëve për një fushë apo temë të caktuar, 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ merr iniciativë në veprimtari të ndryshme me interes për lëndën/fushën mësimore, për klasën, për shkollën dhe për mjedisin ku

<p>duke u mbështetur në ide të reja, bazuar në rezultate të pritshme të përcaktuara qartë (p.sh.: fushatë informimi për mbrojtjen e mjedisit, sigurinë, shëndetin etj.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ demonstroi shprehje organizative në punët individuale dhe në ekip përmes situatave reale në detyrat e veçanta mësimore, duke menaxhuar potencialin individual dhe atë të grupit, si dhe kohën, rreziqet dhe buxhetin në dispozicion; ➤ harton një projekt me faza të menaxhuara mirë (individualisht ose në grup) duke shkëmbyer, konsultuar dhe informuar të tjerët si dhe duke identifikuar dhe vlerësuar burimet njerëzore, materiale dhe monetare në përputhje me rezultatet e pritshme; ➤ analizon gjendjen e mjedisit (në klasë, në shkollë, në komunitet apo më gjerë), pasojat e ndotjes, propozon alternativa për mbikëqyrje dhe menaxhim të drejtë të gjendjes së vlerësuar më të ndjeshme dhe inicion zgjidhje konkrete. 	<p>jeton, si dhe tregohet i përgjegjshëm në plotësimin e detyrave, përbushjen e detyrimeve dhe respektimin e afateve referuar projektit apo planit;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ planifikon dhe menaxhon me sukses një projekt me objektiva të caktuara, p.sh., një projekt për organizimin e ndërmarrjeve të vogla që ofrojnë produkte dhe shërbime për qytetarët, duke u mbështetur në kërkesat aktuale të tregut të punës; ➤ zbaton udhëzimet dhe rregullat e shkruara në udhëzues, katalogë, apo skica për përdorimin e drejtë të mjeteve laboratorike, makinave dhe pajisjeve teknike, gjatë një ushtrimi ose veprimtarie (në klasë, në laborator etj) dhe tregon për të tjerët mënyrën e zgjedhjes dhe përdorimit të tyre.
<p>Kompetenca personale Nxënësi bën jetë të shëndetshme.</p>	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ analizon përparësitë dhe dobësitë personale, duke evidentuar masat përmes të cilave synon të mbështesë avancimin personal në përparësitë që ka dhe masat përmes të cilave synon të 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ demonstroi vetëbesim dhe shkathtësi personale e ndërpersonale në jetën e përditshme, duke dalluar me kohë aspektet pozitive për veten dhe duke ndërmarrë veprime konkrete për arritjen e rezultateve të

<p>përmirësojë dobësitë personale;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ merr pjesë ose udhëheq një grup pune, që bashkëpunon me përfaqësues të komunitetit për të ndihmuar moshatarët dhe anëtarët e tjerë të komunitetit, të cilët kanë probleme shëndetësore, sociale, ekonomike etj.; ➤ bën zgjidhje të bazuara në informacione dhe në përvoja të drejta për të mbrojtur shëndetin dhe mirëqenien nga rreziqet e ndryshme në jetën e përditshme (p.sh.: nga përdorimi i duhanit, i alkoolit, i drogave, nga marrëdhëniet e hershme seksuale, nga zgjedhjet e gabuara ushqimore, nga ekspozimi i tepruar ndaj rrezeve të diellit etj.); ➤ vepron në jetën e përditshme në mënyrë të pavarur dhe të përgjegjshme, duke përzgjedhur mënyra të shëndetshme jetese, dieta të lejuara nga mjeku, ushtrime të koordinuara drejt, apo duke iu përgjigjur në mënyrën e duhur situatave të rrezikshme me të cilat mund të ndeshet në jetën e përditshme. 	<p>synuara personale;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ shfaq në forma të ndryshme, bashkëndjesi për të tjerët, p.sh.: merr pjesë në veprimtari bamirësie, ndihmon të moshuarit, të sëmurët etj. dhe përvojat e tilla i prezanton para të tjerëve; ➤ paraqet nëpërmjet njërës nga format shprehëse, përparësitë e veprimtarive fizike ditore për individin e shëndoshë dhe prezanton para të tjerëve qëllimet e vendosura për veten në këtë fushë (për marrje me aktivitete fizike ditore) dhe nivelin e arritjes së tyre; ➤ bën zgjedhje dhe merr vendime të duhura lidhur me shëndetin, dietat dhe ushtrimet në jetën e përditshme, apo në situata të paraqitura në formën e detyrave dhe aktiviteteve mësimore, kur duhet të veprojë në mënyrë të pavarur për zbatimin në praktikë të këtyre aspekteve; ➤ shpreh, në forma të ndryshme, qëndrimin e vet të pavarur për përgjegjësinë e të qenit prind/kujdestar dhe për planifikimin e familjes, si dhe merr vendime të drejta për të ardhmen e tij.
<p>Kompetenca qytetare</p> <p>Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët.</p>	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ paraqet në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e funksionimit të mjedisit të vet shoqëror në nivel lokal dhe me 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prezanton nëpërmjet njërës nga format e shprehjes, mënyrën e funksionimit të mjedisit shoqëror në nivel lokal dhe më gjerë, si dhe

<p>gjerë, duke dhënë shembuj konkretë se si mund të përmirësohet funksionimi i tij, p.sh.: në strukturën organizative, në rregullat e veprimit, në publikimin e pritshmërive, në bashkëpunimin me qytetarë etj.;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ demonstroi shembuj konkretë të mbrojtjes së mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu në veprimtari të jetës së përditshme në shtëpi, në klasë, në shkollë dhe në komunitet; ➤ diskuton me të tjerët apo në një formë tjetër të shprehurit paraqet interesin personal për çështje publike, shoqërore, historike, natyrore etj., dhe jep propozime për zgjidhjen e ndonjë problemi në komunitet e më gjerë në një fushë të caktuar; ➤ përshkruan në formë verbale ose të shkruar, mundësinë e përdorimit të internetit dhe të informacioneve në mënyrë të përgjegjshme për tema të caktuara dhe argumenton domosdoshmërinë e përdorimit të drejtë të tyre. 	<p>me shembuj konkretë tregon kontributin e vet në ruajtjen dhe kultivimin e vlerave të mjedisit;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ilustron me shembuj zgjidhjen e problemeve të caktuara në nivel shkollë ose në nivel të komunitetit dhe format e përkrahjes, si dhe e arsyeton këtë me argumente para një audience të caktuar (p.sh., demonstroi mënyrën e ofrimit të ndihmës së parë në rastet e fatkeqësive natyrore ose njerëzore); ➤ merr pjesë në përgatitjen dhe organizimin e një veprimtarie (në shkollë apo në komunitet) për mbrojtjen e mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu dhe në mënyra të ndryshme kontribuon për zhvillim të qëndrueshëm të tij.
--	--

Kompetenca digjitale

Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin.

<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ përdor mjetet digjitale dhe mjediset informative duke përfshirë komunikimet në distancë për zhvillimin e 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ përdor programet e TIK-ut në mënyrë efektive për të komunikuar dhe bashkëpunuar me bashkëmoshatarët gjatë procesit të të nxënës, duke
---	--

<p>njohurive;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ përdor mjetet digjitale për të përpunuar, krijuar, realizuar dhe demonstruar tema mësimore; ➤ gjen, organizon, analizon, përpunon dhe përdor informacionin nga një shumëllojshmëri burimesh dhe mediesh; ➤ zhvillon aftësitë krijuese, duke zbatuar njohuritë e marra në shkencën kompjuterike dhe në mediet digjitale; ➤ diskuton për përparësitë dhe kufizimet që vijnë nga përdorimi i teknologjive në jetën e individit, shoqërisë apo komunitetit; ➤ tregohet më i pavarur në procesin e mësimdhënies dhe të mësimnxënies. 	<p>përfshirë edhe të nxënit në distancë;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prezanton një projekt, duke përdorur sekuenca videosh apo figurash për demonstrimin e temave mësimore; ➤ vlerëson cilësinë e informacionit të gjetur nga një shumëllojshmëri burimesh dhe mediesh; ➤ përdor sistemet e duhura kompjuterike (hardware, software dhe networks dhe softet), si: Word Processing, Database, Power-Point, Publisher, Internet Explorer për përdorimin e TIK-ut në situata të ndryshme të të nxënit (ndërtimin e tabelave, grafikëve, diagrameve, vizatimin e një plani, përgatitjen e shkresave dhe të prezantimeve); ➤ është krijues në zbatimin e njohurive që përmbajnë shkencat kompjuterike dhe mediet digjitale; ➤ tregon rregullat e sigurisë që duhen zbatuar për të ruajtur privatësinë personale, sipas kodit të etikës së komunikimit personal dhe në grup; ➤ është aktiv dhe i pavarur në procesin e mësimdhënies dhe mësimnxënies për gjetjen dhe përdorimin e metodologjive që lehtësojnë këtë proces.
---	---

2. Lidhja e fushës së shkencave natyrore me temat ndërkurrikulare

Temat ndërkurrikulare lidhen me çështje madhore me të cilat përballet shoqëria sot. Kontributi i shkencave të natyrës është i shumanshëm për sa i takon ndikimit në shëndetin e njeriut, mirëqenien, mjedisin dhe ekonominë. Ka një lidhje domethënëse midis çështjeve dhe sfidave që trajtojnë temat ndërkurrikulare dhe zbulimeve e arritjeve në shkencë dhe teknologji. Fusha e shkencave të natyrës, përmes situatave të larmishme të të

nxënit, zhvillon kompetencat që lidhen me çdo temë ndërkurrikulare dhe në mënyrë të veçantë me temat: *Mjedisi; Ndërvarësia; Zhvillimi i qëndrueshëm dhe Vendimmarrja morale.*

Fusha e shkencave natyrore i ndihmon nxënësit të kuptojnë çështje të shumta që lidhen me shëndetin, mirëqenien dhe seksualitetin, si dhe i nxit ata për të bërë një jetë të shëndetshme. Nga ana tjetër, ajo i ndërgjegjëson nxënësit për përgjegjshmërinë që kanë në çështje specifike mjedisore, si: përdorimi i burimeve natyrore, ndikimi i njeriut mbi mjedisin, menaxhimi i mbeturinave, çështje etike të lidhura me bioteknologjinë, ndryshimet klimatike dhe biodiversitetin.

Përmes projekteve të ndryshme në fushën e shkencës, nxënësit mund të studiojnë ndikimin social, etik, ekonomik ose mjedisor të saj. Ata nxiten për të bërë pyetje rreth çështjeve që trajtojnë këto tema dhe sjelljes së tyre si konsumatorë të përgjegjshëm.

Zhvillimi i shkathtësive të komunikimit në gjuhën e shkencës i jep nxënësve një perspektivë të re për çështje të caktuara sociale, të cilat mund të përmirësojnë cilësinë e pjesëmarrjes së tyre në klasë, në shkollë apo shoqëri duke respektuar diversitetin.

3. Lidhja e fushës së shkencave natyrore me fushat e tjera kurrikulare

Konceptimi i programit të fushës së shkencave natyrore është mbështetur në parime të mirëfillta të integritetit si mes lëndëve të vetë fushës ashtu dhe të fushës me fushat e tjera. Për t'u siguruar nxënësve një mësim të integruar, është e rëndësishme lidhja e fushës së shkencave natyrore me fushat e tjera dhe specifikisht me lëndët e këtyre fushave. Nxënësit nuk mund ta perceptojnë realitetin dhe të njohin botën që i rrethon vetëm nëpërmjet studimit të lëndëve që i përkasin fushës së shkencave natyrore.

Fusha e shkencave natyrore është e lidhur ngushtë me *fushën e matematikës*. Matematika u siguron nxënësve njohuritë e domosdoshme për studimin e lëndëve të kësaj fushe. Për shembull, kur nxënësi kryen një kërkim shkencor, i duhet shpesh të bëjë matje, llogaritje, të gjejë mesataren aritmetike, të zotërojë koncepte të gjeometrisë së zbatuar, si dhe të vizualizojë hapësirën. Nxënësi përdor aparatit matematik për të shpjeguar ligjet e fizikës dhe për të vendosur lidhjen ndërmjet ndryshoreve, si p.sh., në fizikë, lidhja ndërmjet forcës, masës dhe nxitimit.

Interpretimi i ligjeve dhe i dukurive nëpërmjet përdorimit të grafikëve, të simboleve e të formulave matematikore vërteton qartë lidhjen e shkencës së matematikës me shkencat e natyrës. Gjithashtu, duke studiuar shkencat e natyrës nxënësit zhvillojnë kompetencat matematikore të problemzgjdhjes, hetimit, arsytimit logjik, lidhjes konceptuale ndërmjet madhësive dhe modelimeve. Për të analizuar dhe për të vlerësuar rezultatet gjatë studimit të dukurive dhe të ligjeve në shkencat natyrore, nxënësit duhet të zhvillojnë kompetencën e komunikimit dhe të përdorin drejt gjuhën dhe terminologjinë e shkencës.

Fusha “Gjuhët dhe komunikimi” i ndihmon nxënësit për zhvillimin e kompetencës së komunikimit në gjuhën dhe në terminologjinë e shkencës. Nxënësi duke lexuar, shkruar apo shprehur rrjedhshëm mendimet e tij rreth informacioneve shkencore mbi gjithësinë, lëndët, ndotësit e ajrit, ujët, zhvillon saktë kompetencën e komunikimit, që ndjeshëm zhvillohet në **fushën “Gjuhët dhe komunikimi”**.

Por edhe lëndët e shkencave të natyrës kontribuojnë në pasurimin e fjalorit të nxënësve dhe i aftësojnë ata të paraqesin qartë dhe saktë idetë e tyre, me gojë ose me shkrim. Punët praktike dhe eksperimentale, të cilat janë bazë për zhvillimin e kompetencave të kësaj fushe, u japin nxënësve mundësitë që të zhvillojnë kompetencën e komunikimit gjuhësor dhe të pasurojnë fjalorin terminologjik, përmes diskutimeve mbi përshkrimin e punëve praktike dhe laboratorike dhe shpjegimeve të rezultateve të tyre. Termat e ndryshme që përdoren në fushën e shkencave të natyrës janë specifike për fushën dhe ndihmojnë nxënësit për zhvillimin e kompetencës së komunikimit.

Studimi i shkencave lidhet me **fushën e shkencave shoqërore** pasi, nëpërmjet saj, nxënësit marrin informacion mbi historinë e zhvillimit të shkencës në periudha të caktuara historike të shoqërive të ndryshme. Duke hedhur vështrimin nga e kaluara historike, ata mund të marrin përgjigje se si ka evoluar natyra dhe gjithësia. Nga ana tjetër, nxënësit vendosin dhe vlerësojnë lidhjen mes shkencave natyrore, teknologjisë dhe shoqërisë dhe përmirësojnë sjelljen për harmonizimin e marrëdhënieve të tyre me mjedisin dhe për ruajtjen e tij.

Fusha e shkencave të natyrës lidhet me **fushën e arteve**, pasi disa teknika specifike të fushës së arteve zbatohen nëse njihen mirë ligjet e fushës së shkencave. P.sh., për të kryer lëvizjet e trupit, një kërcimtar mund të arrijë performancën më të lartë, nëse njih mirë ligjet e dinamikës dhe zbatimet e tyre. Gjithashtu, duke shfrytëzuar programet e arteve pamore, nxënësit bëhen njohës të mirë të figurave dhe trupave gjeometrikë në hapësirë dhe plan.

TIK-u mbështet hetimin e proceseve në fushën e shkencave dhe lehtëson bashkëpunimin dhe komunikimin e nxënësve me bashkëmoshatarët gjatë procesit të të nxënit, duke përfshirë edhe të nxënit në distancë. Për shembull, nëpërmjet përdorimit të TIK-ut nxënësi diskuton dhe ndan idetë me të tjerët, por ka mundësi të konsultohet edhe me ekspertë të fushës, kur e ka të nevojshme. Nxënësi përdor sistemet e duhura kompjuterike për ndërtimin e tabelave, grafikëve, diagrameve, vizatimin e një plani, përgatitjen e prezantimeve të detyrave praktike dhe projekteve kurrikulare, duke zbatuar në mënyrë krijuese njohuritë që përmbajnë shkencat kompjuterike dhe mediat digjitale.

Diagrami 2. Lidhja e kompetencave të fushës së shkencave natyrore me kompetencat e fushave të tjera

GJUHËT DHE KOMUNIKIMI

1. Të dëgjuarit e teksteve të ndryshme
2. Të folurit për të komunikuar dhe për të mësuar
3. Të lexuarit e teksteve të ndryshme
4. Të shkruarit për qëllime personale dhe funksionale
5. Përdorimi i drejtë i gjuhës

MATEMATIKA

1. Zgjidhja problemore
2. Arsytimi dhe vërtetimi matematik
3. Të menduarit dhe komunikimi matematik
4. Lidhja konceptuale
5. Modelimi matematik
6. Përdorimi i TIK-ut

ARTET

1. Krijimi artistik
2. Performimi dhe interpretimi i veprave artistike
3. Vlerësimi i veprave artistike

SHKENCAT NATYRORE

1. Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre
2. Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore
3. Komunikimi në gjuhën dhe në terminologjinë e shkencës

SHOQËRIA DHE MJEDISI

Kompetenca shoqërore dhe qytetare

Teknologji dhe TIK

1. Kërkimi dhe gjetja e informacionit
2. Komunikimi dhe bashkëpunimi
3. Mendimi kritik, problemzgjdhja dhe vendimmarrja
4. Kreativiteti dhe inovacioni

EDUKIMI FIZIK, SPORTI DHE SHËNDETI

1. Zhvillimi i aftësive lëvizore në përshtatje me situata të ndryshme lëvizore e sportive
2. Përshtatja e një stili jete aktiv dhe i shëndetshëm

4. Koha mësimore për tematikë për secilën klasë

Programi i fushës së shkencave natyrore për shkallën VI specifikon orët e secilës tematikë për secilën lëndë. Mësuesit janë të lirë të lëvizin me 10-20% të orëve për çdo tematikë. Shuma e orëve për secilën tematikë është e barabartë me sasinë e orëve vjetore të përcaktuara në planin mësimor të arsimit të mesëm të lartë. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë peshën që zë secila tematikë në orët totale vjetore.

Tabela: Orët përkatëse mësimore të tematikave për klasën XII

Shkalla IV	Diversiteti	Ciklet	Ndërveprimet	Sistemet	Totali i orëve
Klasa XII	74	-	62	-	136

II. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT SIPAS TEMATIKAVE KIMI ME ZGJEDHJE

Tematikat	Përmbajtja sipas tematikave	Orët mësimore për tematikë
DIVERSITETI	<ul style="list-style-type: none"> ∫ Stekiometria ∫ Struktura e atomit ∫ Periodiciteti ∫ Lidhjet kimike ∫ Grupet e elementeve <ul style="list-style-type: none"> - Grupi II A - Grupi VIIA ∫ Njohuri t kimis organike <ul style="list-style-type: none"> - Formulatat - Emrtimet e p rbrjeve organike - Grupet funksionore 	74 or
NDËRVEPRIMET	<ul style="list-style-type: none"> ∫ Termokimia ∫ Kinetika kimike ∫ Ekuilibri kimik ∫ Ekuilibrat jonike ∫ Elektrokimia ∫ Reaksionet e p rbrjeve organike 	62 or

Totali	136 or
---------------	---------------

SHËNIM: Zbatuesit e programit janë të lirë t'i kombinojnë dhe t'i rendisin njohuritë dhe rezultatet e të nxënësve brenda tematikës dhe ndërmjet tematikave, sipas planifikimit të tyre. E rëndësishme është që të mundësohet arritja e të gjithë rezultateve të të nxënësve nga nxënësit.

III. REZULTATET E TË NXËNËSIT TË KOMPETENCAVE SIPAS TEMATIKAVE

SHKALLA VI

KLASA XII

34 javë x 4 orë në javë= 136 orë

TEMATIKA: DIVERSITETI

Përshkrimi i tematikës:

Kjo tematikë nënvizon rëndësinë e ruajtjes së shumëllojshmërisë në natyrë. Për të kuptuar më mirë botën, në të cilën jetojmë, njeriu përpiqet të organizojë botën e gjallë dhe botën jo të gjallë. Ka disa tipare të përbashkëta që lidhin të gjitha qeniet e gjalla dhe faktorë unikë në botën jo të gjallë që e ndihmojnë njeriun t'i klasifikojë ato. Ruajtja e shumëllojshmërisë siguron mbijetesën dhe vazhdimësinë e jetës. Në fokus të kësaj tematike në këto shkallë është diversiteti i kafshëve, bimëve, mikroorganizmave, mjedisit natyror, lëndëve dhe vetive e karakteristikave të tyre

Rezultatet e të nxënësve

Diversiteti i lëndëve

Njohuritë	Shkathtësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
Stekiometria	Nx nësi:	Nxënësi:

<ul style="list-style-type: none"> - Konstantaja e Avogadros - Formula empirike dhe molekulare - Veprime të përbashkëta për kryerjen e njehsimeve stekimometrike 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>përcakton</u> dhe <u>përdor</u> termin mol bazuar në numrin e Avogadros; ➤ <u>shpjegon</u> termat “formulë empirike” dhe “formulë molekulare”; ➤ <u>llogarit</u> formulën empirike sipas përbërjes në masë ose të dhënave në përqindje të përbërjes në masë; ➤ <u>përdor</u> të dhëna eksperimentale për të njehsuar: <ul style="list-style-type: none"> a) formulën empirike b) formulën molekulare duke përdorur formulën $pV = nRT$ për gazet dhe avujt; ➤ <u>kryen llogaritjet</u>, duke përdorur konceptin e molit për: <ul style="list-style-type: none"> a) masën e substancave vepruese; b) vëllimin e gazeve; c) vëllimin dhe përqendrimin e tretësirave; ➤ <u>shkruan</u> barazime të plota dhe jonike për reaksionet kimike. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe diskutimeve
---	---	---

Struktura e atomit

- Ndryshimi i atomit
- Bërthama e atomit
- Izotopet
- Masa atomike relative
- Numrat kuantike
- Orbitalet atomike
- Shpërndarja e elektroneve në atom

Nxënësi:

- ✓ përshkruan dhe diskuton vendndodhjen e grimcave përbërëse të atomit;
- ✓ përcakton ngarkesën relative dhe masën relative të protoneve, neutroneve dhe elektroneve;
- ✓ përcakton numrin e protoneve, neutroneve, elektroneve në atomet ose jonet kur jepin numrin atomik dhe numrin e masës;
- ✓ 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 neutroneve;
- ✓ përdor simbolikën e paraqitjes së izotopeve A_ZX ;
- ✓ përcakton dhe përdor termat e masës atomike relative, masën e izotopeve, masën molekulare dhe masën e formulës bazuar në njësin karbonike;

Nxënësi:

- ✓ tregon interes të mbledhë të dhëna mbi kontributin e shkencëtarëve në zbulimin e pjesëzave përbërëse të atomit;
- ✓ tregon interes të mbledhë të dhëna mbi modelet e ndryshme atomike;
- ✓ vlerëson qëndrimet shkencore siç janë kreativiteti dhe mendja e hapur në krijimin e modeleve për të shpjeguar natyrën themelore të gjërave dhe gatishmërinë për të rishqyrtuar modelet;
- ✓ tregon interes për mbledhjen e të dhënave për përdorimin e izotopeve në praktikë (p.sh., për përdorimet e karbonit-14 në arkeologji, mjekësi dhe fusha të tjera);
- ✓ demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe diskutimeve.

	<p>) <u>llogarit</u> masën atomike të krahasuar të një elementi duke njohur përqindjen e përhapjes në natyrë të izotopeve ose masës së spektrit të tij;</p> <p>) <u>përshkruan</u> nivelet dhe nënivelet energjetike përkatëse të shtresat e para elektronike;</p> <p>) <u>përcakton</u> kuptimet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - numër kuantik themelor, nivel energjetik; - numër kuantik sekondar, nënlevel energjetik; - numër kuantik magnetik - numër kuantik spin; <p>) <u>njehson</u> numrin e nëniveleve energjetike në një nivel energjetik;</p> <p>) <u>përcakton</u> numrin e elektroneve që vendosen nën nivelet s, p, d, f</p> <p>) <u>përshkruan</u> dhe <u>skicton</u> format e orbitaleve s dhe p;</p> <p>) <u>tregon</u> dhe <u>paraqet</u> si shpërndahen elektronet në një atom, në përputhje me: parimin e</p>	
--	---	--

q ndrueshm ris (aufbaut), parimin e përjashtimit të Paulit, rregullën e Hundit;

) shkruan formulat dhe konfigurimet elektronike të atomeve deri në 40 elementet e para të tabelës periodike;

) paraqet konfigurimin elektronik t atomeve dhe joneve kur jepen numri atomik dhe ngarkesa e jonit.

<p>Periodiciteti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ndërtimi i tabel s periodike - Rrezja atomike - Potenciali i jonizimit - Afëria për elektronin - Elektronegativiteti 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>analizon</u> mbi bazën e strukturës atomike, periodat dhe grupet A, B në tabelën periodike; ➤ <u>parashikon</u> vendosjen e elementeve në tabelën periodike dhe vetitë e tyre, duke përdorur konfigurimin elektronik; ➤ <u>shpjegon</u> termin e energjisë s jonizimit; dhe ndryshimin e saj kur kalon në tabelën periodike përgjatë period s dhe nga lart-poshtë në grup; ➤ <u>shpjegon</u> dhe <u>përdor</u> termin af ri p r elektronin; ➤ <u>komenton</u> grafikë të ndryshimit të rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërisë për elektronin, elektronegativitetit në tabelën periodike; ➤ <u>argumenton</u> marrëdhëniet ndërmjet rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërisë për elektronin, dhe elektronegativitetit; ➤ <u>përshkruan</u> ndryshimet dhe <u>tregon</u> 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>diskuton</u> të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi faktet historike që çuan në evolimin e tabelës periodike.
--	--	--

	<p>periodicitetin duke p r dorur t dh nat si: rrezen atomike, temperatur n e shkrirjes, temperatur n e vlimit dhe energjin e par t jonizimit p r elementet e period s s dyt dhe tret ;</p> <p>➤ <u>interpreton</u> ndryshimet e vetive fizike në lidhje me temperatur n e shkrirjes dhe përcjellshm ris elektrike p r molekulat e thjeshta, makromolekulat ose lidhjet metalike në elementet.</p>	
<p>Lidhjet kimike</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lidhja jonike - Lidhja kovalente si: <ul style="list-style-type: none"> - kovalente-polare - kovalente e pastër - Lidhja bashk rendit se - Format gjeometrike t molekulave - Forcat e bashk veprimit nd rmolekular - Lidhja hidrogjenore - Lidhja metalike 	<p>Nx n si:</p> <p>┌ <u>p rshkruan</u> me anë të shembujve mekanizmin e formimit t lidhjes jonike si nj forc elektrostатike midis joneve me shenj t kund rt;</p> <p>┌ <u>ndërton</u> me pika dhe kryqe diagramet për substancat e thjeshta jonike;</p> <p>┌ <u>p rshkruan</u> me shembuj t ndrysh m mekanizmin e formimit t lidhjes kovalente si nj forc elektrostатike midis b rthamave t dy atomeve dhe çiftit/eve t p rbashk t</p>	<p>Nx n si :</p> <p>➤ <u>demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe diskutimeve;</p> <p>➤ <u>realizon</u> modelime dhe simulime përmes kompjuterit, për tipa të lidhjeve kimike dhe forma të molekulave të ndryshme.</p>

	<p>elektronik;</p> <p>) <u>nd rton</u> me pika dhe kryqe diagramet për molekulat me lidhje nj fishe dhe shum fishe;</p> <p>) <u>përshkruan</u> mekanizmin e formimit të lidhjes bashkërenditëse (p.sh.n formimin e jonit hidron H_3O^+ , jonit amonium NH_4^+ dhe molekul n Al_2Cl_6);</p> <p>) <u>përshkruan</u> formimin e lidhjen kovalente në kuptimin e orbitaleve molekulare, duke dhënë lidhjet sigma() dhe lidhjet pi ();</p> <p>) <u>tregon</u> veçoritë dalluese të orbitaleve molekular sigma dhe pi;</p> <p>) <u>përdor</u> të dhënat mbi elektronegativitetin për të parashikuar tipin e lidhjes, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kovalente polare, - kovalente e pastër <p>) <u>shpjegon</u> formën gjeometrike dhe k ndin e lidhjes në molekulat, me anë të teorisë s VSEPR-it (teoria e shtytjes s çifteve elektronike t shtres s valentore), në rastet kur atomi qendror ka 2-4 çifte elektronike;</p>	
--	---	--

	<p>) <u>shpjegon</u> termat: <i>energji e lidhjes, gjatësi e lidhjes dhe polaritet i lidhjes</i> dhe i përdor k to për të krahasuar p rb rjet me lidhje kovalente;</p> <p>) <u>formulon</u> kuptimin p r konceptin dipol t lidhjes kimike dhe t molekul s;</p> <p>) <u>dallon</u> molekulat polare nga ato jopolare;</p> <p>) <u>përshkruan</u> bashkëveprimin dipol-dipol, forcat e Londonit në molekulat jopolare, lidhjen hidrogjenore si forca të bashkëveprimit nd rmolekular;</p> <p>) <u>përshkruan, interpreton dhe parashikon</u> efektin e llojeve të ndryshme të lidhjeve (si: lidhje jonike, lidhje kovalente, lidhje hidrogjenore, forcat e bashk veprimit ndërmolekular, lidhje metalike) në vetitë fizike të substancave;</p> <p>) <u>përshkruan</u> lidhjen metalike si një rrjet kristalor t joneve pozitive në një "det elektronesh" dhe e përdor këtë për të përshkruar vetit e metaleve.</p>	
<p>Grupet e elementeve Elementet e grupit IIA</p>	<p>Nx n si:</p> <p>➤ <u>përshkruan</u> reaksionet e elementeve t grupit</p>	<p>Nxënësi:</p> <p>➤ është <u>i përgjegjshëm</u> dhe <u>i ndërgjegjshëm</u></p>

Elementet e grupit VIIA

- IIA me oksigjen, ujin dhe tret sirat e holluara t acideve;
- përshkruan sjelljen e oksideve, hidroksideve dhe karbonateve me ujin dhe tret sirat e holluara t acideve;
- përshkruan shp rb rjen termike të nitateve dhe karbonateve;
- interpreton dhe bën parashikime mbi ndryshimet n vetitë fizike dhe kimike t elementeve dhe përbërësve të tyre;
- p rshkruan ndryshimet në tretshmërinë e hidroksideve dhe sulfateve t elementeve t grupit t IIA;
- përshkruan dhe shpjegon përdorimin e hidrosidit të kalciumit dhe karbonatit të kalciumit (gur gëlqeror n trajt pluhuri) në bujqësi;
- heton eksperimentalisht tretësira të ndryshme për praninë e kationeve t elementeve t grupeve IA dhe II A, duke përdorur testin e flakës për këto jone;

- në zbatimin e rregullave të sigurisë gjatë punës në laborator, për të realizuar një mjedis të sigurt të të nxënit;
- tregon interes për të mbledhur nga burime të ndryshme informacioni, të dhëna për vetitë e elementeve kimike të një grupi të tabelës periodike (p.sh.: si identifikohen elementet përkatëse, janë apo jo toksike, cilat janë vetitë e tyre karakteristike, përdorimet në jetën e përditshme);
- tregon interes për të mbledhur nga burime të ndryshme informacioni t dh na p r përdorimin e klorit në trajtimin e ujit;
- diskuton të dhënat e grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi rëndësinë industriale dhe mjedisore të halogjeneve dhe p rb rjeve t tyre (p.sh. për zbardhues, PVC , halogjenur t e alkaneve si tretës, ftoh s dhe aerosole).

- interpreton ndryshimin e vetive fizike brenda grupit të halogjeneve (si gjendja fizike, temperatura e shkrirjes, temperatura e vlimit, elektronegativiteti);
- argumenton prirjet e reaktivitetit të elementëve të Grupit VIIA dhe prirjet nga lart-poshtë në grup;
- përshkruan dhe interpreton prirjet në reaktivitetin e elementeve të grupit VIIA në termin e reaksioneve redoks të Cl_2 , Br_2 dhe I_2 me tretësirat ujore të joneve halogjenur, të përzier me një tretës organik;
- përshkruan dhe interpreton ndryshimin të numrave të oksidimit në reaksionet e halogjeneve si:
 - a) reaksionet e oksidimit me metalet e grupit IA dhe IIA;
 - b) reaksionet e veprimit të klorit me ujin;
 - c) reaksionin e klorit me tretësirat e hidroksidit të natriumit të ftohtë dhe të nxehtë.

<p>Njohuri të kimis organike</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulatat - Emrtimet e p rb rjeve organike - Grupet funksionore 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>paraqet</u> p rb rjet organike duke përdorur formulën empirike, formulën molekulare, formulën e përgjithshme, formulën strukturore dhe formul n skeletore; ➤ <u>p rdor</u> numenklatur n e IUPAC p r t shkruar dhe em rtuar p rb rjet organike si hidrokarburet alifatike dhe aromatike, alkoolet, aldehidet, ketonet, acidet karboksilike dhe esteret; ➤ <u>dallon</u> izomerin e vargut, t pozicionit dhe gjeometrike p r hidrokarburet deri n 7 atome karboni; ➤ <u>p r cakton</u> termin “izomeri strukturore” dhe <u>shkruan</u> formulatat strukturore dhe skeletore t një p rb rje organike, duke patur parasysh formulën e saj molekulare; ➤ <u>em rton</u> dhe <u>shkruan</u> izomer t e struktur s, t pozicionit dhe gjeometrike p r hidrokarburet 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none">) është <u>i përgjegjshëm</u> dhe <u>i ndërgjegjshëm</u> në zbatimin e rregullave të sigurisë, gjatë punës në laborator, për të realizuar një mjedis të sigurt të të nxënit.) <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione mbi rolin e hidrokarbureve në jetën e përditshme, pakësimin e burimeve natyrore dhe perspektiva energjetike;) <u>diskuton</u> të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi përdorimin e lëndëve djegëse alternative, që rrjedhin nga burimet e ripërtërishme, në krahasim me lëndët djegëse fosile të paripërtërishme) <u>modelon</u> me mjete rrethore izomerët e strukturës për hidrokarburet, duke i emërtuar ato;) <u>realizon</u> modelime dhe simulime përmes kompjuterit për strukturat kimike të alkooleve, aldehideve, ketoneve, acideve
--	--	--

	<p>deri në 7 atome karboni;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>përshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> formën e molekulës së benzenit në termat e lidhjeve sigma dhe pi; ➤ <u>përkufizon</u> grupin funksionar (OH, CHO, CO, COOH, COO) si përcaktues të vetive të substancave organike; ➤ <u>argumenton</u> strukturën e grupit funksionar (OH, CHO, CO, COOH, COO) nga pikëpamja e lidhjes kimike dhe veçorive që sjell ky grup në vetitë e përbërjeve organike; ➤ <u>klasifikon</u> alkoolët në varësi të tipit të karbonit me të cilin lidhet grupi funksionar–OH, në par, dytë dhe tretë; 	<p>karboksilike, estereve;</p> <p>) <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për rëndësinë praktike të përfaqësuesve më të rëndësishëm të përbërjeve organike (metanol, etanol, glicerinë, etanal, propanon, acid metanoik, acid etanoik).</p>
--	--	--

TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

Përshkrimi i tematikës:

Studimi i ndërveprimit midis dhe brenda sistemeve zhvillon të kuptuarit e mjedisit dhe të rolit të njeriut në të. Ndërveprimet ndodhin brenda një organizmi, midis organizmave, si dhe midis organizmave dhe mjedisit. Ndërveprimi i njeriut me mjedisin drejton zhvillimin e shkencës dhe të teknologjisë. Në të njëjtën kohë shkenca dhe teknologjia ndikojnë në mënyrën se si njeriu ndërvepron me mjedisin. Të kuptuarit e këtij ndërveprimi ndihmon nxënësin të kuptojë më mirë pasojat pozitive dhe negative të veprimeve të tij dhe të jetë përgjegjës për to.

Tema përqendrohet te ndërveprimi brenda dhe ndërmjet bimëve, kafshëve, njeriut dhe mjedisit, mikroorganizmave, atmosferës, sistemit diellor dhe Tokës, forcave, shkencës dhe teknologjisë.

Rezultatet e të nxënit

Reaksionet kimike

Njohuritë	Shkathtësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
Termokimia	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>dallon</u> reaksionet ekzotermike edhe endotermike nga pikëpamja e nxehtësisë së reaksionit; ➤ <u>p rshkruan</u> dhe <u>p rdor</u> termat entalpia standarde e formimit dhe entalpia e reaksionit duke iu referuar: <ul style="list-style-type: none"> a) reaksioneve t formimit, djegies, asnj an simit; b) energjis s lidhjeve kimike ➤ <u>p rcakton</u> H e një reaksioni nga rezultatet e dh na eksperimentale,duke përdorur 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>tregon</u> interes të mbledhë të dhëna dhe <u>diskuton</u> në grup mbi reaksionet e ndryshme që hasim në jetën e përditshme duke i klasifikuar ato në endotermike dhe ekzotermike.

	<p>formul n $H = -mc T$</p> <p>➤ <u>p rcahton</u> entalpin e nj reaksioni duke u bazuar n ligjin e Hesit dhe rrjedhimet e tij:</p> <p>a) duke u nisur nga entalpit standarde t formimit;</p> <p>b) duke ditur H e stadeve t nj reaksioni.</p>	
<p>Kinetika kimike</p>	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ <u>jep</u> kuptimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik; ✚ <u>shpjegon</u> reaksionin kimik bazuar në teorinë e goditjes së grimcave; ✚ <u>përshkruan</u> ecurinë e reaksionit kimik përmes energjisë së aktivizimit dhe kompleksit aktiv; ✚ <u>interpret</u> në grafikë ecurinë e një reaksioni përmes parametrave: energji e reaktantëve, energji aktivizimi, kompleks aktiv, energji e produkteve, reaksion ekzotermik, reaksion endotermik; ✚ <u>përshkruan</u> shpejtësinë e reaksionit si ndryshim të përqendrimit të substancave 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ <u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe diskutimeve; ✚ <u>tregon kujdes</u> duke zbatuar rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisjet dhe substancat kimike; ✚ <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për katalizatorët që përdoren në reaksionet industriale dhe rolin e tyre në shpejtësinë e reaksionit.

	<p>(harxhimit t substancave nistore dhe p rftimit t produkteve) në njësinë e kohës;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ <u>p rshkruan</u> faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e një reaksioni kimik; ✚ <u>kryen</u> njehsime në lidhje me barazimin e shpejtësisë mesatare dhe ligjin e shpejtësisë (vetëm zbatime të thjeshta); <p>➤ <u>interpret</u> në grafikë ndikimin e katalizatorit në ndryshimin e energjisë së aktivizimit në një reaksion kimik.</p>	
<p>Ekulibri kimik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reaksione të kthyeshme dhe të pakthyeshme - Konstantja e ekulibrit kimik - Zhvendosja e ekulibrit kimik. <p>Parimi Lë Shatëlje</p>	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>shpjegon</u> shpejt sin e reaksionit t drejt dhe t zhdrejt , kuptimin e reaksionit t kthyeshëm; ➤ <u>përshkruan</u> ekulibrin kimik si një ekulibër dinamik; ➤ <u>tregon</u> marrëdhënien ndërmjet sistemeve në ekulibër dhe parimit Lë Shatëlje (ndikimi i faktorëve: temperaturë, trysni, përqendrim); ➤ <u>parashikon</u> në shembuj të ndryshëm kahun e zhvendosjes së ekulibrit kimik, kur ndryshon 	<p>Nx n si :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për kontributin e parimit Lë Shatëljesë në rritjen e rendimentit t reaksioneve me rëndësi industriale si: në prodhimin e NH_3, H_2SO_4 .

	<p>temperatura, përqendrimi dhe trysnia;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>përcakton</u> shprehjen matematike të konstantes së ekuilibrit kimik në sistemet homogjene dhe heterogjene; ➤ <u>argumenton</u> nëse ndryshimi i temperaturës, përqendrimit ose trysnis ose prania e një katalizatori ndikon në vlerën e konstantes së ekuilibrit të reaksionit; ➤ <u>llogarit</u> vlerën e konstantes së ekuilibrit duke përdorur përqendrime të substancave në ekuilibër; ➤ <u>përshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> kushtet që përdoren në procesin Haber dhe procesin e kontaktit, si shembuj të rëndësishëm të kuptimit të ekuilibrit kimik në industrinë kimike. 	
<p>Elektrokimia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numri i oksidimit - Reaksionet e oksido-reduktimit - Elementi galvanik 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>përcakton</u> numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në përzierjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse; 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për zbatimin e reaksioneve të oksido-reduktimit në fotografi;

<ul style="list-style-type: none"> - Potencialet elektrodike standarde - Elektroliza 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>p rshkruan</u> oksidimin dhe reduktimin n termin e dh nies dhe marrjes s elektroneve; ➤ <u>përshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> proceset redoks në termat e transferimit t elektroneve dhe ndryshimin e numrave t oksidimit; ➤ <u>identifikon</u> agjentët oksidues dhe reduktues në nj reaksion redoks; ➤ <u>përdor</u> metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks; ➤ <u>shkruan</u> barazimin e p rgjithsh m t reaksionit duke u bazuar n gjysm reaksionet e tyre; ➤ <u>ndërton</u> praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër); ➤ <u>përshkruan</u> ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit; ➤ <u>përkufizon</u> potencialin elektrodik të një elementi; ➤ <u>llogarit</u> forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>diskuton</u> të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni mbi evoluimin e baterive, që nga kohët e lashta deri në ditët e sotme.
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>p rcahton</u> produktet q çlirohen gjat elektroliz s s elektrolit ve n gjendje t shkrire apo t tretur; ➤ <u>shkruan</u> barazimin e përgjithshëm të elektrolizës, kur elektroliti është në gjendje të shkrire apo të tretur. 	
Ekulibrat jonike	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>interpreton</u> acidet dhe bazat sipas teoris Bronshtet-Lourit duke përfshirë përdorimin e koncepteve acid-I bazë-I, acid-II bazë-II; ➤ <u>shpjegon</u> dallimet në sjelljen midis acideve dhe bazave, të forta dhe të dobëta dhe vler n e pH n tret sirat e tyre ujore; ➤ <u>shpjegon</u> dhe <u>p rdor n</u> llogaritje termat: pH, Ka, pKa dhe Ku ; ➤ <u>jep kuptimin</u> e pH dhe <u>tregon</u> marrëdhëniet pH me pOH, [H⁺], [OH⁻]; ➤ <u>llogarit</u> pH e një tretësire: a) acid/bazë e fortë, b) acid/ bazë e dobët duke u nisur nga 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione duke shfrytëzuar burime të ndryshme mbi ndikimin e pH në jetën e p rditshme t njeriut (p.sh roli i joneve hidrogjenkarbonat HCO₃⁻ në kontrollin e pH në gjak).

	<p>Ka, Kb;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>përshkruan</u> bazat e analizës së asnjëanësimit dhe <u>ndërton</u> lakoret e titullimit acido-bazik duke u nisur nga të dhënat eksperimentale; ➤ <u>përshkruan</u> tretësirat tampone dhe <u>përcakton</u> pH për tretësira të tilla; ➤ <u>përshkruan</u> dhe <u>përdor</u> kuptimin e produktit të tretshmërisë K_{PT}; ➤ <u>llogarit</u> K_{PT} nga përqendrimet e tretësirës së ngopur dhe anasjellas; ➤ <u>përshkruan</u> efektin e jonit të përbashkët. 	
<p>Reaksionet e p r b rjeve organike</p>	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>formulon</u> kuptimet për reaksionin e adiconit, eliminimit, zëvendësimit radikalar, zëvendësimit elektrofilik, zëvendësimit nukleofilik; ➤ <u>formulon</u> kuptimin grimcë elektrofilike dhe grimcë nukleofile; ➤ <u>tregon</u> shembuj reaksionesh ku janë shtuar /eliminuar H_2, Cl_2, H_2O, HCl; ➤ <u>liston</u> përbërjet që japin reaksione 	<p>Nx n si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione mbi përdorimet praktike të polimerëve polieten, polipropen, PVC dhe rolin e tyre në mjedis.

	<p>zëvendësimi radikalar, zëvendësim nukleofilik dhe zëvendësim elektrofilik;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ <u>shkruan</u> barazimet kimike për shembuj të thjeshtë reaksionesh të zëvendësimit radikalar, zëvendësimit nukleofilik, zëvendësimit elektrofilik;➤ <u>përshkruan</u> reaksionet redoks në kalimet nga alkoolet në aldehidet (ketonet) deri tek acidet karboksilike dhe anasjellas, me anë të hidrogjenimit dhe dehidrogjenimit;➤ <u>heton</u> në rrugë eksperimentale alkoolet, aldehidet, acidet karboksilike.	
--	---	--

V. UDHËZIME METODOLOGJIKE

Metodat, teknikat, strategjitë e të nxënësve në fushën e shkencave të natyrës janë faktorë të rëndësishëm për një nxënie të suksesshme që nxit interesin, gjithëpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësve.

Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në funksion të zhvillimit të kompetencave të nxënësve duke respektuar stilet e ndryshme të të nxënësve të tyre.

Mësimdhënia dhe të nxënësve i bazuar në kompetenca kërkon që në përzgjedhjen dhe përdorimin e strategjive, teknikave dhe metodave të mësimdhënies, mësuesi i fushës së shkencave natyrore:

- ✚ të marrë parasysh njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet paraprake të nxënësve që nënkupton përvojat individuale të tij dhe mbi këtë bazë të mbështesë e orientojë të nxënësve ;
- ✚ të nxitë vrojtimin e drejtpërdrejtë, kureshtjen, arsyetimin dhe gjykimin nëpërmjet demonstrimeve, vëzhgimeve në natyrë dhe eksperimenteve;
- ✚ të nxitë të menduarit kritik, krijues dhe zgjidhjen e problemeve;
- ✚ të motivojë nxënësve, duke e konsideruar si partner, në kuptimin që në procesin mësimor mësuesi dhe nxënësve janë komplementarë të njëri-tjetrit;
- ✚ të mbështesë të nxënësve e pavarur dhe në bashkëpunim të nxënësve përmes punës me projekte, punës në grup, punës individuale;
- ✚ të mbajë parasysh integrimin dhe marrëdhënien ndërmjet lëndëve të shkencave natyrore, zbatimet e tyre në jetën e përditshme, si dhe lidhjen ndër-lëndore;
- ✚ të shfrytëzojë burime të shumëllojshme informacioni dhe të çmojë tekstin si një burim të rëndësishëm të informacionit, por të pamjaftueshëm për përmbushjen e kompetencave të fushës;

✚ të përdorë TIK-un si mbështetës dhe lehtësues të mësimdhënies dhe të nxënit.

Mësimdhënia e shkencave të natyrës, duke e vendosur nxënësin në qendër të të nxënit, synon të nxitë qëndrime pozitive ndaj shkencës. Mësuesi inkurajohet të përdorë strategji mësimdhënieje që e angazhojnë nxënësin në përvoja të nxëni domethënëse, kultivon interesin dhe kuriozitetin e tij/saj në shkencë. Këto strategji mund të zbatohen të ndërthurura midis tyre. Më poshtë jepet një përshkrim i shkurtër i disa prej strategjive që sugjerohen në këtë shkallë:

Lojërat:

Lojërat angazhojnë nxënësin në simulime për të nxënit e koncepteve apo për zhvillimin e aftësive dhe të qëndrimeve. Ato përdoren për të ndihmuar nxënësin në vizualizimin apo ilustrimin e objekteve të botës reale.

Hetimi:

Nxënësi angazhohet në veprimtari përmes të cilave kuptojnë si shkencëtarët mendojnë dhe çfarë bëjnë në një proces vendimmarrje, si ngrenë pyetje dhe si planifikojnë hetimin. Përmes të nxënit kërkues nxënësit aftësohen të përftojnë njohuri dhe kuptim për botën natyrore dhe fizike bazuar në hetimin shkencor, të zbatojnë aftësitë dhe proceset kërkuese, si dhe të zhvillojnë qëndrimet dhe vlerat që janë themelore për praktikën e shkencës.

Zgjidhja e problemit:

Zgjidhja e problemit e angazhon nxënësin për gjetjen e zgjidhjeve të problemeve duke zbatuar njohuritë shkencore.

Projektet:

Projektet janë veprimtari të nxëni që kërkojnë që nxënësit të zbulojnë rreth objekteve, proceseve apo dukurive.

Historitë/tregimet:

Historitë apo tregimet rreth shkencës në jetën e përditshme nxisin interesin e nxënësit dhe e angazhojnë atë në biseda. Mësuesi ose nxënësi mund të krijojnë vetë histori apo tregime.

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit:

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit mbështet procesin kërkues, rrit cilësinë e të nxënësve dhe siguron bashkëpunimin mes tyre. Përmes përdorimit të mjeteve digjitale nxënësi mund të eksplorojnë dhe të perceptojnë konceptet abstrakte si dhe zbulojnë marrëdhënien ndërmjet objekteve dhe dukurive.

Vëzhgimet në natyrë:

Vlera të mëdha për formimin e koncepteve shkencore kanë vëzhgimet në natyrë, pasi në këtë mënyrë realizohet lidhja ndërmjet koncepteve abstrakte, që mëson nxënësi, me objektet e vrojtuara. Sa më të shumta të jenë vëzhgimet në natyrë, aq më të pasura e më të qëndrueshme do të jenë përfytyrimet që krijohen.

Shtrirja që i jep mësuesi një kërkimi në natyrë varet nga pjekuria dhe mosha e nxënësit, numri i nxënësve në klasë dhe mundësitë për të punuar në një mjedis të pastrukturuar.

Vëzhgimet në natyrë e nxisin nxënësin të punojë në mënyrë shkencore, të bëjë pyetje dhe të ndërtojë ide, të cilat duhet t'i hetojë dhe t'i provojë. Në zhvillimin e metodës kërkimore për zgjidhjen e problemeve ndihmojnë pyetjet e hapura ose të mbyllura që bën mësuesi, të cilat e ngarkojnë nxënësin me përgjegjësinë për të menduar dhe për ta çuar më tej mendimin ndryshe.

Roli i shkrimit dhe i leximit në shkencë:

Të lexuarit dhe të shkruarit në shkencë ndihmon nxënësit për ta kuptuar shkencën dhe jo thjesht për të mbajtur mend faktet dhe riprodhuar ato.

Të lexuarit shkencor ndihmon në shprehjen e ideve dhe të koncepteve, stimulon diskutimin, analizën dhe vlerësimin. Leximi i shumëllojshmërisë së materialeve në lidhje me atë çfarë mësohet në shkollë, i bën nxënësit të mendojnë se informacioni nuk vjen vetëm nga teksti shkollor, por edhe nga burime të tjera. Një burim i rëndësishëm duhet të konsiderohet edhe ai i materialeve të shkruara nga shokët.

Gjatë vëzhgimeve të qenieve të gjalla, të dukurive ose gjatë konsultimeve me fotografi, harta, postera e burime të tjera informacioni, nxënësi duhet të nxitet të mbajë shënime. Në këtë mënyrë, ai do të thellohet e do të kuptojë më mirë objektin ose dukurinë që vëzhgon.

Kërkesa për mbajtjen e shënimeve dhe paraqitjen e gjetjeve gjatë vëzhgimeve dhe eksperimenteve ndihmon pozitivisht në përpunimin e të dhënave dhe përvetësimin e njohurive. Për shënimet dhe paraqitjen e përfundimeve nga nxënësi mund të parashikohen forma të tilla pune, si: shkrimi i një raporti të shkurtër, përgatitja e një informacioni gojor, realizimi i një vizatimi, tabele , grafiku etj.

Në shkrimin e relacioneve ose paraqitjen e informacioneve gojore etj., është mirë që gjithnjë të kërkohet nga nxënësi që të analizojë, të krahasojë dhe të përgjithësojë të dhënat në mënyrë që të nxitet të kuptuarit e dukurisë ose të objektit të vëzhguar.

Leximi dhe shkrimi rreth asaj çka nxënësit shohin, mendojnë dhe lexojnë duhet të bëhet pjesë e përditshme e regjimit të tyre.

Siguria:

Mësuesit janë përgjegjës për sigurinë e nxënësve gjatë veprimtarive në klasë, për nxitjen dhe motivimin e tyre, për rregullat dhe përgjegjësitë e sigurisë. Ata duhet të planifikojnë gjithmonë veprimtari praktike të sigurta dhe t'i tregojnë nxënësit kushtet e sigurisë në përputhje me ato të bordit të shkollës dhe të politikave të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit.

Gjatë veprimtarive në fushën e shkencës, nxënësi :

- ▣ zbaton gjithmonë dhe në mënyrë të ndërgjegjshme rregullat e sigurisë në shkollë, klasë dhe jashtë tyre;
- ▣ identifikon paraprakisht kushtet në të cilat veprimtaria mund të mos jetë e sigurtë dhe tregon se si mund të parandalohen aksidentet në të gjitha rastet e mundshme;
- ▣ përdor pajisjet, kimikatet dhe mjetet sipas udhëzimeve;
- ▣ tregon vazhdimisht shqetësim për sigurinë e tyre dhe të tjerëve.

1.1.1.1 Nxënësit me nevoja të veçanta:

Organizimi i kurrikulës sipas kompetencave (në fusha të nxëni, në shkallë) dhe me fokus integrimin i krijon mësuesit hapësirat për të përshtatur mësimdhënien sipas nevojave të veçanta të nxënësit dhe për të personalizuar të nxënit e tyre. Mësuesi duhet të marrë parasysh faktin se nxënësit janë të ndryshëm, kanë motivim, interesa, stile të nxëni, nevoja dhe aftësi të ndryshme etj. Në disa raste duhen bërë përshtatje të kurrikulës sipas diferencave të zhvillimit brenda një grupi moshor. Mësuesi mund të zgjerojë zhvillimin e kompetencave kyçe sipas nevojave individuale të nxënësve, për të zvogëluar dhe zhdukur diferencat brenda një shkalle të kurrikulës, në fund të saj.

a) Nxënësit me vështirësi në të nxënë

Shumë nxënës me vështirësi në të nxënë arrijnë rezultatet e pritshme të të nxënit njësoj si nxënësit e tjerë nëse bëhen përshtatje në mënyrën e mësimdhënies dhe të vlerësimit të tyre.

Për të arritur nivelin më të lartë të mundshëm të realizimit të kompetencës, mund të zhvillohen programe të veçanta, individuale për nxënësit me nevoja të veçanta.

Për të përcaktuar se cilët janë nxënësit me nevoja të veçanta ekziston një proces i bazuar në rregullore të miratuara nga MAS. Nëpërmjet këtij procesi, prindërit, mësuesit dhe personeli tjetër mbështetës i shkollës identifikojnë nevojat e veçanta të një nxënësi, hartojnë një plan individual arsimor (PIA) që u adresohet këtyre nevojave dhe rishikojnë progresin e nxënësit në përputhje me këtë plan.

Në rastin e nxënësve, që formalisht janë përcaktuar si të veçantë, është veçanërisht e rëndësishme që stafi i shkollës, në bashkëpunim me prindërit, të mbështesë të nxënit e tyre. Procedurat dhe teknikat e vlerësimit për nxënës me nevoja të veçanta duhet të diskutohen herë pas here me prindërit dhe vetë nxënësit. Prindërit duhet të kuptojnë se si ndikojnë këto procedura dhe teknika të përshtatura në vlerësimin e punës së nxënësve.

b) Nxënësit me dhunti dhe të talentuar

Fleksibiliteti i zhvillimit të programit lejon plotësimin e nevojave individuale të nxënësve me dhunti dhe të talentuar.

Mësuesit duhet t'u krijojnë kushte dhe situata të tilla që nxënësit të shfaqin dhe të zhvillojnë dhuntitë dhe talentet e tyre. Kjo arrihet nëse atyre u krijohen mundësitë të punojnë me një përmbajtje më të thelluar dhe zgjeruar, të zhvillojnë në mënyrë të vazhdueshme elemente specifike të kompetencave kyçe (p.sh.: aftësitë e nivelit të lartë kognitiv të kompetencës të të menduarit) dhe specifike të fushës, të fokusohen në çështjet kroskurrikulare, të zgjerojnë mjediset dhe materialet e të nxënit brenda dhe jashtë shkollës.

c) Nxënësit me vështirësi në gjuhën shqipe (pakicat kombëtare dhe emigracioni)

Nxënësit e pakicave kombëtare ose ata që vijnë nga emigracioni zotërojnë gjuhën shqipe në nivele të ndryshme, në grupmosha të ndryshme. Meqenëse programi është për të gjithë nxënësit, nxënësit me vështirësi në gjuhën shqipe duhet të arrijnë rezultatet e të nxënit si të gjithë nxënësit e tjerë. Këtyre nxënësve duhet t'u jepet mbështetje në formën e kohës shtesë, aq sa u duhet për të mësuar gjuhën shqipe të përdorur në fushat përkatëse ose t'u ofrohen kurse formale nga shkolla, përgjatë vitit shkollor ose gjatë pushimeve verore.

Në fushën e shkencave natyrore, nxënësit me nevoja të veçanta mund të kenë nevojë për shumëllojshmëri modifikimesh në program dhe në mjedisin e të nxënit. Modifikimet kanë të bëjnë me:

- + lehtësitë që lejojnë lëvizshmërinë e nxënësve me probleme fizike;
- + hartimin e programeve për nxënësit me paaftësi në lexim, që ndoshta kërkojnë më shumë mundësi praktike;
- + përshtatjet e programit për nxënësit që kanë dhunti të veçanta;
- + shënimet vizuale të lidhura me çështjet e sigurisë;
- + strategjitë e vlerësimit që përshtatin shumëllojshmërinë e stileve me nevojat e të nxënit.

VI. UDHËZIME PËR VLERËSIMIN

Vlerësimi është pjesë integrale e procesit të të nxënit. Ai mat shkallën në të cilën kompetencat janë arritur nga nxënësi. Ai përfshin mbledhjen e informacioneve me anë të teknikave të ndryshme të vlerësimit për arritjen e rezultateve të pritshme të të nxënit në nivel klase dhe shkalle . Me këtë informacion mësuesi merr vendime për vlerësimin përfundimtar të nxënësve, bazuar në gjykimin e tij për nivelin e zotërimit të kompetencave të fushës së shkencave të natyrës nga ana e nxënësit.

Ndërsa vlerësimi u shërben shumë qëllimeve, është e rëndësishme që mësuesi t'ia përshtatë llojin e vlerësimit qëllimit specifik të synuar. Para marrjes së një gjykimi në lidhje me një aspekt të caktuar të performancës së nxënësit, mësuesi duhet të sigurojë që mënyra e vlerësimit të përdorur të sigurojë informacionin që reflekton saktësisht një aspekt të veçantë të performancës që ka për qëllim të vlerësojë mësuesi.

Është thelbësore që vlerësimi të jetë pjesë e procesit të mësimdhënies dhe të nxënit.

I gjithë procesi i të nxënit në shkencat e natyrës mbështetet në kërkimin shkencor, si i tillë edhe vlerësimi merr shumë forma.

Duke qenë pjesë e procesit të të nxënit *vlerësimi formues* përdoret në të gjitha shkallët. Vlerësimi formues u shërben nxënësve për të përmirësuar të nxënit dhe mësuesve për të përmirësuar metodat e mësimdhënies.

Vlerësimi përmbledhës përdoret për të përcaktuar shkallën në të cilën janë arritur kompetencat. Ai shërben jo vetëm për të informuar nxënësit dhe prindërit për progresin e tyre, por edhe për të përmirësuar praktikën e mësimdhënies dhe të nxënit.

Vlerësimi diagnostikues zakonisht kryhet në fillim të shkollës apo të vitit shkollor, për të identifikuar njohuritë paraprake, interesat ose aftësitë që kanë nxënësit rreth qëllimit për të cilin po kryhet vlerësimi.

Vetëvlerësimi dhe vlerësimi i shoku-shokut e bën nxënësin më të vetëdijshëm për përparimin e tij dhe gjithashtu i lejon ata të analizojnë dhe krahasojnë idetë e tyre me ato të shokëve, mësuesve dhe prindërve.

Për *vlerësimet me shkrim*, mësuesi duhet të përdorë situata të jetës reale që përfshijnë shkencën në jetën e përditshme, shoqëri dhe mjedis. Situatat e zgjedhura duhet të jenë domethënëse dhe tërheqëse. Përveç *testeve me shkrim*, mësuesit mund të kryejnë vlerësime të bazuara në performancën e nxënësve duke përdorur mënyrat e mëposhtme, si:

- | | |
|---|-----------------------|
| -punët praktike; | -modelet dhe maketet; |
| -punët laboratorike; | -posterat; |
| -projektet kurrikulare dhe ndërlëndore; | -lojërat dhe kuicet; |
| -detyrat individuale; | -debatet; |
| -vrojtimet e mësuesit; | -lojërat me role; |
| -listat e kontrollit; | - portofolet. |
| -esetë; | |

Mësuesi mund të vlerësojë nxënësin përmes përdorimit të portofolit. Ai është një koleksion sistematik i punës së nxënësit dhe siguron një tablo të plotë të arritjes së tij. Materialet e mbledhura ofrojnë të dhëna të shumta për zhvillimin dhe progresin e nxënësve në përvetësimin e njohurive, të kuptuarit e koncepteve shkencore, zbatimin e shkathtësive të procesit dhe zhvillimin e qëndrimeve. Ajo, gjithashtu, u ofron nxënësve mundësi për vetëvlerësim dhe reflektim përmes rishikimit të portofoleve të tyre.

VI. MATERIALE DHE BURIME MËSIMORE

Për realizimin e kompetencave në lëndën e shkencave të natyrës është e domosdoshme të krijohet një mjedis mësimor i përshtatshëm. Më poshtë paraqitet një listë përmbledhëse e materialeve, burimeve dhe mjediseve të domosdoshme për realizimin e programit të kësaj lënde.

- ▣ Teksti shkollor, fletore e punës, libri i mësuesit, udhëzues profesional, fjalor, gazeta, revista, materiale psiko-pedagogjike, enciklopedi etj.
- ▣ Tabelë shkrimi, postera, fotografi, piktura, modele, makete, diagrame, mjete grafike etj.
- ▣ Radio, magnetofon, telefon, kasetofon, televizor, video, video-projektor, videokasetë, kompjuter, CD.

✚ Mjedisë mësimore, si: klasa, laboratore, kabinetet e punës, natyra, ferma etj.

Sugjerime për përdorimin e TIK-ut.

- ❖ Përdorimi i postës elektronike për shkëmbim informacioni.
- ❖ Përdorimi i internetit për të shfrytëzuar faqet web të shkencës dhe teknologjisë.
- ❖ Përdorimi i CD-ROM për mbledhjen e informacionit.
- ❖ Organizimi dhe prezantimi i të dhënave duke përdorur tipa të ndryshëm software.
- ❖ Përdorimi i simulimeve software.
- ❖ Përdorimi i grafikëve software.
- ❖ Paraqitja grafike e të dhënave.
- ❖ Zhvillimi i eksperimenteve me ndihmën e kompjuterit.