



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

**ARSIMI PROFESIONAL**  
(PËR TË GJITHA STRUKTURAT)

**LËNDA: KIMI**

**KLASA: XI**

Tiranë, 2017



## 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 iu 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.

Kurrikula bërthamë e shkencave të natyrës është e detyrueshme për klasat e XI të arsimit të profesional.

**Në shkallën V**, 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 nxënësit e 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 amo-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 kritereve 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.

## I. 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;
- ndërgjegjësohen 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 1: Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre**

#### *a) Nxënësi përcakton 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 2: 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 3: Komunikimi me gjuhën dhe terminologjinë e shkencës**

a) *Nxënësi shkëmben informacion shkencor dhe teknologjik.*

- Është i hapur ndaj këndvështrimeve të tjerëve.
- Vlerëson këndvështrimin e vet duke e krahasuar me atë 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 rigozitet dhe koherencë.

Të tria 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 nxënit 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 nxënit dhe lehtëson vlerësimin e nxënësit për kompetencat kyçe.

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

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

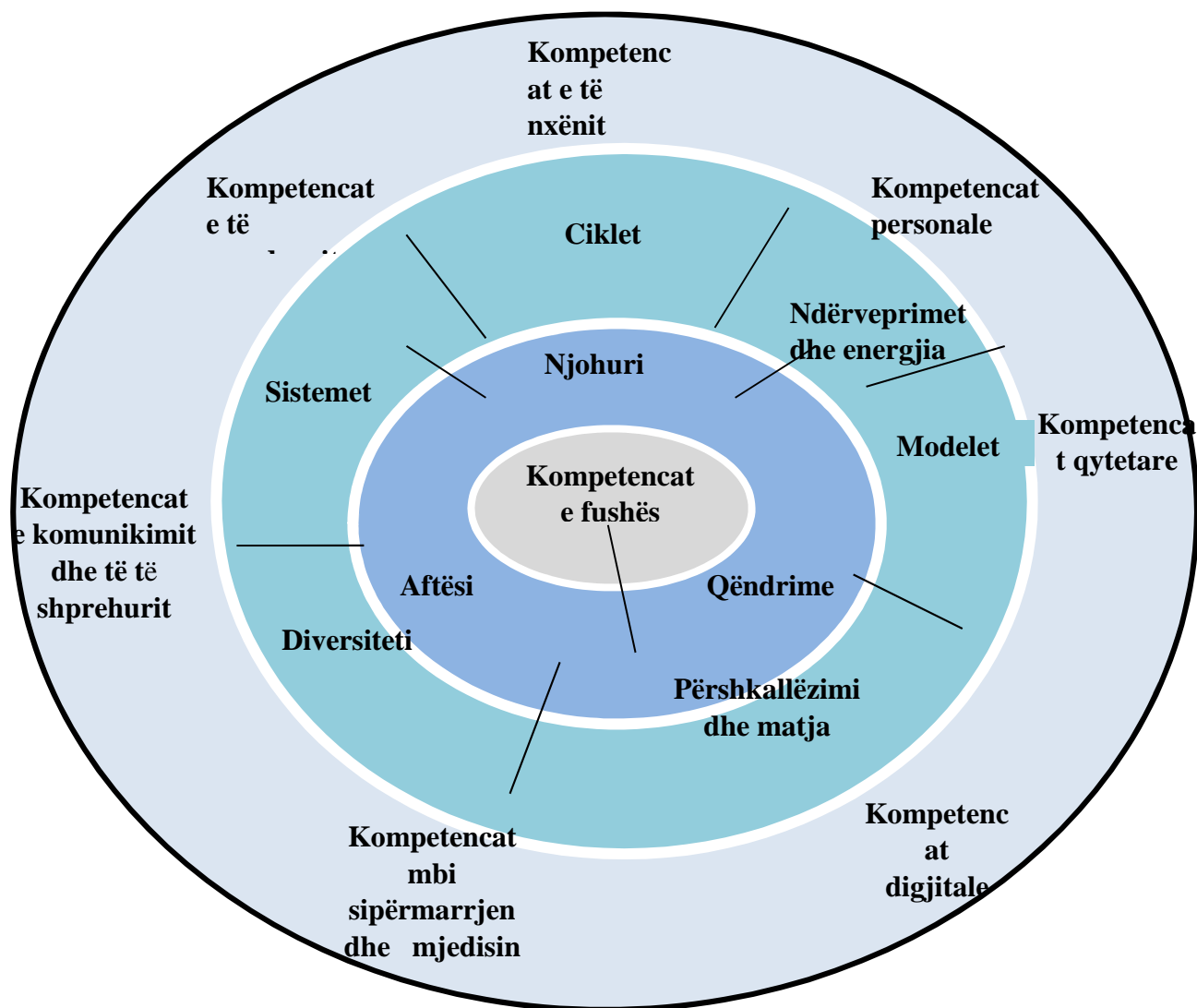
**Metodat, teknikat, strategjitë e të nxënit** në fushën e shkencave natyrore janë faktorë të rëndësishëm për një nxënie të suksesshme që nxit interesin, gjithëpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësit. Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në funksion të zhvillimit të kompetencave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

**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 nxënit të secilës prej tyre. Lidhja mes rezultateve të të nxënit 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 shkencore 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, i objekteve dhe i procedurave shkencore”** dhe **“Komunikimi në gjuhën dhe në 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 nxënit të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe, sipas shkallës V të kurrikulës. Megjithëse paraqiten të ndara në tabelë, nuk ka një kufi të prerë të lidhjes së rezultateve të të nxënit të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënit 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 shkallën V**

<i>Shkalla V</i> <i>Klasat X</i>
<b>Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit</b> <b>Nxënësi komunikon në mënyrë efektive</b>
Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"><li>- shprehet përmes një forme komunikimi, për një temë të caktuar në një material (prezantim) prej 200 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore;</li><li>- 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;</li><li>- 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.;</li><li>- prezanton një projekt artistik, humanitar, eksperimentues etj. nga fusha të ndryshme mësimore, të hartuar individualisht dhe në grup, për një temë të caktuar, duke përdorur në mënyrë efektive teknologjinë informative dhe teknologji të tjera;</li><li>- 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.</li></ul>

**Kompetenca e të menduarit**  
**Nxënësi mendon në mënyrë krijuese.**

Nxënësi:

- 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 tri 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;
- 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 eksperimentale për një temë të caktuar nga ndonjë fushë mësimore (p.sh.: nga shkencat, teknologjia etj.) të realizuar në laborator, në ambientet e shkollës apo diku tjetër, përmes përdorimit të teknologjisë informative dhe jep argumente që lidhin rezultatet e punës eksperimentale me udhëzimet teorike;
- 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.

**Kompetenca e të nxënit**  
**Nxënësi mëson për të nxënë.**

Nxënësi:

- 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 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;
- 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 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;
- paraqet idetë personale para të tjerëve për mënyrën e zhvillimit të një aktiviteti të caktuar, duke dhënë mendime të argumentuara për rezultatet e pritura (në formë skice, grafiku, vizatimi, shkrimi, vepra artistike etj.);
- shfrytëzon, në mënyrë të pavarur, udhëzimet e dhëna nga ndonjë burim informacioni për të kryer një veprim, aktivitet, 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.).

### **Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin**

#### **Nxënësi kontribuon në mënyrë produktive.**

Nxënësi:

- përgatit, prezanton, drejton dhe merr pjesë në një fushatë të informimit të qytetarëve për një fushë apo temë të caktuar, 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.);
- 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 inicicion zgjidhje konkrete.

### **Kompetenca personale**

#### **Nxënësi bën jetë të shëndetshme.**

Nxënësi:

- 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 përmirësojë dobësitë personale;
- 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.

### **Kompetenca qytetare**

#### **Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët.**

Nxënësi:

- paraqet në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e funksionimit të mjedisit të vet shoqëror në nivel lokal dhe me 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.;
- demonstroi shembuj konkretë të mbrojtjes së mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu në aktivitete 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.

### **Kompetenca digjitale**

#### **Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin.**

Nxënësi:

- përdor mjetet digjitale dhe mjediset informative duke përfshirë komunikimet në distancë për zhvillimin e njohurive;
- 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.

## **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 dhe 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, ujit, 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 njeh 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 nxënësve, duke përfshirë edhe të nxënësve 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. Arsyetimi 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 avtetare

### **Teknologji dhe TIK**

1. Kërkimi dhe gjetja e informacionit
2. Komunikimi dhe bashkëpunimi
3. Mendimi kritik, problemzgjidhja 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

## II. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT

TEMATIKAT	Shkalla V
<b>DIVERSITETI</b>	<b>KIMIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natyra e lëndës</li> <li>• Struktura e atomit</li> <li>• Lidhjet kimike</li> <li>• Sistemi periodik</li> <li>• Identifikimi i joneve dhe gazeve</li> <li>• Kimia organike</li> </ul> <p>Seritë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe acideve karboksilike</p>
<b>NDËRVEPRIMET</b>	<b>KIMIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbolet kimike, formulat dhe barazimet kimike</li> <li>• Stekiometria</li> <li>• Përqendrimi i tretësirave</li> <li>• Acidet, bazat dhe kripërat</li> <li>• Radha e aktivitetit të metaleve</li> <li>• Reaksionet redoks</li> <li>• Elektroliza e përzierjeve jonike në gjendje të shkrir dhe tretësirave ujore</li> <li>• Kinetika kimike</li> <li>• Reaksionet e thjeshta të alkaneve, alkeneve dhe alkooleve</li> </ul>

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

### III. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE SIPAS TEMATIKAVE

SHKALLA V

KLASAT XI

LËNDA: KIMI

34 javë x 2 orë në javë= 68 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 jeton, 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 nxënit

##### Diversiteti i lëndëve

Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
Natyra e lëndës	Nx n si:	Nx n si:



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjendjet e l nd s.</li> <li>• Ndryshimet e gjendjes s l nd s.</li> <li>• Pastërtia e substancave dhe ndarja e tyre nga përzierjet.</li> <li>• Proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit të thjeshtë dhe distilimit të thyesuar.</li> <li>• Kromatografia.</li> <li>• Teknika për p rftimin e substancave t pastra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• përshkruan vetitë dalluese t t ngurtave, të lëngjeve dhe të gazeve;</li> <li>• përshkruan strukturën e t ngurtave, të lëngjeve dhe të gazeve, bazuar në ndarjen e grimcave, strukturën e tyre dhe llojet e l vizjes;</li> <li>• përshkruan ndryshimet e gjendjes, bazuar në dukuritë e shkrirjes, vlimit, avullimit, ngrirjes, kondesimit dhe sublimimit;</li> <li>• <u>përshkruan</u> trysnin dhe temperaturën e një gazi sipas l vizjes së grimcave të tij;</li> <li>• <u>shpjegon</u> ndryshimet e gjendjes, bazuar n teorin kinetike;</li> <li>• <u>tregon</u> kuptimin e l vizjes s çrregullt të grimcave (atome, molekula apo jone në një pezulli, të njohur si lëvizje browniane, si provë për modelin kinetik grimcor t l nd s;</li> <li>• <u>përshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> difuzionin;</li> <li>• <u>përshkruan</u> dhe <u>shpjegon</u> varësinë e shpejt sis së difuzionit nga masa molekulare;</li> </ul>	<p><u>tregon</u> interes për të mbledhur të dhëna mbi lëvizjen browniane bazuar në goditjet e rastësishme midis molekulave;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• është <u>i përgjegjshëm</u> gjatë zbatimit në kushte laboratorike të proceseve të filtrimit, kristalizimit dhe distilimit për përfitim e substancave të pastra;</li> <li>• <u>tregon</u> interes: për të mbledhur informacione; për rëndësinë praktike jo vetëm të kromatografisë; për të dalluar substancat e pastra nga ato të papastra, por edhe të teknikave të tjera.</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>shpjegon</u> kuptimin e konceptit “Substancë e pastër:; dallimet ndërmjet përdorimit të përditshëm dhe atij shkencor të termit “Pastërti”;</li> <li>• <u>shpjegon</u> që shumë materiale të dobishme formohen nga përzierjet;</li> <li>• <u>përshkruan</u> , <u>shpjegon</u> dhe jep shembuj për proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit të thjeshtë dhe distilimit të thyesuar;</li> <li>• <u>tregon</u> se kromatografia përfshin një fazë të palëvizshme dhe një fazë të lëvizshme dhe se ndarja varet nga shpërndarja ndërmjet dy fazave;</li> <li>• <u>interpretion</u> kromatografinë;</li> <li>• <u>sugjeron</u> teknika të përshtatshme të pastrimit të substancave të caktuara;</li> <li>• <u>përdor</u> të dhëna të pikës së vlimit për të dalluar substancat e pastra nga ato të papastra;</li> <li>• <u>sugjeron</u> metodat kromatografike për të dalluar substancat e pastra nga substancat e papastra.</li> </ul>	
<b>Struktura e atomit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modeli i atomit.</li> <li>• Masa atomike relative.</li> </ul>	<b>Nx n si :</b>	<b>Nx n si :</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mbështjella elektronike.</li> <li>• Izotopet.</li> <li>• Tabela periodike.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> 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;</li> <li>• <u>tregon</u> përmasat tipike të atomeve dhe të molekulave të vogla;</li> <li>• <u>përshkruan</u> zhvillimin e modelit të atomit në kohë të ndryshme;</li> <li>• <u>përcakton</u> ngarkesën relative dhe masën relative të protoneve, neutroneve dhe elektroneve;</li> <li>• <u>njihson</u> numrin e protoneve, neutroneve dhe elektroneve në atomet dhe jonet, kur jepet numri atomik dhe numri i masës së izotopeve;</li> <li>• <u>dallon</u> atomin dhe jonin e një elementi, duke bërë bilancin e protoneve dhe elektroneve;</li> <li>• <u>tregon</u> se izotopet e atomeve të të njëjtit element kanë të njëjtin numrin e protoneve, por të ndryshëm numrin e masës;</li> </ul>	<p><u>tregon</u> interes të mbledhë të dhëna mbi modelet e ndryshme atomike;</p> <p><u>tregon dhe vlerëson</u> 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 ekzistuese;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>tregon</u> interes të mbledhë të dhëna mbi përdorimin e mjekësor dhe industrial të izotopeve radioaktive si p.sh., përdorimet e karbonit-14 në arkeologji</li> </ul>
--	---	--

- 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;
- përdor emrat dhe simbolet e 20 elementeve të para, grupet I<sup>A</sup>, VII<sup>A</sup> dhe VIII<sup>A</sup>, si dhe disa elemente të tjera të zakonshme 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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>analizon</u> mbi bazën e strukturës atomike, periodat dhe grupet A dhe B në tabelën periodike;</li> <li>• <u>komenton</u> grafikë të ndryshimit të rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërsë për elektronin, elektronegativitetit në tabelën periodike;</li> <li>• <u>argumenton</u> lidhjet ndërmjet rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afërsisë për elektronin dhe elektronegativitetit.</li> </ul>	
<p><b>Lidhjet kimike</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidhja jonike.</li> <li>• Lidhja kovalente</li> </ul>	<p><b>Nx n si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <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;</li> <li>• <u>shpjegon</u> lidhjet kimike, bazuar në forcat elektrostatische dhe formimin e çifteve të përbashkëta elektronike;</li> <li>• <u>përshkruan</u> formimin e lidhjes jonike midis metaleve dhe jometaleve;</li> <li>• <u>përshkruan</u> strukturën kristalore të joneve jonike si një vendosje të rregullt të alternimit të joneve pozitive dhe negative;</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>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 të formave të molekulave për shembuj të ndryshëm substancash.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ndërton diagrame të substancave të thjeshta me lidhje jonike dhe me lidhje kovalente;</li> <li>• <u>përshkruan</u> kufizimet e modeleve grafike të lidhjeve kimike;</li> <li>• <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;</li> <li>• <u>shpjegon</u> dallimet në pikën e shkrirjes dhe pikën e vlimit në përzierjet jonike dhe kovalente, bazuar në forcat tërheqëse.</li> </ul>	
<p><b>Sistemi periodik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalet dhe jometalet.</li> <li>• Grupi I<sup>A</sup>.</li> <li>• Grupi VII<sup>A</sup>.</li> <li>• Grupi VIII<sup>A</sup>.</li> <li>• Metalet kalimtare.</li> </ul>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> tabelën periodike si një sistem për të klasifikuar elementet, si dhe përdorimin e saj për të parashikuar vetitë e tyre;</li> <li>• <u>përshkruan</u> metalet dhe jometalet dhe <u>shpjegon</u> dallimet midis tyre në bazë të vetive fizike dhe kimike të tyre;</li> </ul>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>diskuton</u> të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi përdorimin e gazeve të plogët si p.sh., argoni në llamba dhe heliumi në mbushjen e balonave;</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> vetitë kimike të metaleve si p.sh., bashkëveprimin e tyre me acidet e holluara dhe me oksigjenin;</li> <li>• <u>shpjegon</u> se pozicioni i metaleve dhe jometaleve në tabelën periodike përcakton strukturën elektronike të atomeve të tyre dhe numrin atomik;</li> <li>• <u>parashikon</u> vetitë e elementeve të grupeve I<sup>A</sup>, VII<sup>A</sup>, VIII<sup>A</sup>;</li> <li>• <u>përshkruan</u> gazet e plogët si elemente të grupit VIII<sup>A</sup>, gaze monoatomike jo reaktive dhe <u>shpjegon</u> këtë në bazën e strukturës së tyre elektronike;</li> <li>• <u>shpjegon</u> se si vetitë e elementeve të grupeve I<sup>A</sup>, VII<sup>A</sup>, VIII<sup>A</sup> përcaktohen nga shtresa e jashtme elektronike e atomeve të tyre dhe <u>parashikon</u> si ndryshojnë vetitë e elementeve brenda grupeve nga lart poshtë;</li> <li>• <u>parashikon</u> reaksionet e mundshme dhe reaktivitetin e mundshëm të elementeve nga pozicioni i tyre në tabelën periodike;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>grumbullon</u> nga burime të ndryshme informacioni, të dhëna për vetitë e elementeve kimike të një grupi të tabelës periodike</li> </ul> |
|--|--|--|

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>p rshkruan</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.</li> </ul>	
<p><b>Identifikimi i joneve dhe gazeve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikimi i joneve nëpëmjet testeve kimike dhe spektroskopike.</li> <li>• Identifikimi i gazeve.</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> testet kimike që identifikojnë kationet dhe anionet në tretësira ujore;</li> <li>• <u>identifikon</u> llojet e kationeve dhe anioneve, bazuar në rezultatet e testeve;</li> <li>• <u>interpret</u>on testet e flakës që përdoren për të identifikuar jonet e metaleve, duke përfshirë jonet e litiumit, natriumit, kaliumit, kalciumit dhe bakrit;</li> <li>• <u>përshkruan</u> avantazhet dhe disavantazhet e metodave analitike: ndikimi, saktësia dhe shpejtësia;</li> <li>• <u>interpret</u>on rezultatet e një testi analitik të dhënë në formë tabelare ose grafike;</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe diskutimeve;</p> <p><u>tregon kujdes</u> duke zbatuar rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisjet dhe substancat kimike.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> testet kimike që përdoren për identifikimin e gazeve oksigjen, hidrogjen, dioksid karboni dhe klor.</li> </ul>	
<p><b>Kimia organike</b></p> <p><b>Seritë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe acideve karboksilike</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alkane.</li> <li>- Alkene.</li> <li>- Alkoole.</li> <li>- Acide karboksilike.</li> </ul>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>identifikon</u> grupet funksionore dhe përfaqësuesit e serive homologe;</li> <li>• <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;</li> <li>• <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;</li> <li>• <u>përshkruan</u> karakteristikat e përgjithshme të serisë homologe;</li> <li>• <u>tregon</u> se përbërjet në serinë homologe kanë të njëjtën formulë të përgjithshme;</li> <li>• <u>përshkruan</u> dhe <u>identifikon</u> izomerinë strukturore.</li> </ul>	<p>Nxënësi:</p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</p>

## TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

### Përshkrimi i tematikës: Ndërveprimet

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 – Kimi

#### Reaksionet kimike

Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
<b>Simbolet, formulat dhe barazimet kimike</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Simbolet kimike.</li><li>• Formulat kimike.</li><li>• Barazimet kimike.</li></ul>	<b>Nxënësi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>përdor</u> simbolet kimike për të shkruar formulat e elementeve dhe komponimeve të thjeshta jonike dhe kovalente;</li><li>• <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;</li></ul>	<b>Nxënësi:</b> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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 gjysm reaksioneve kimike;</li> <li>• <u>përdor</u> formulat e joneve të thjeshta për të nxjerrë formulën e një komponimi dhe barazon reaksionet jonike.</li> </ul>	
<p><b>Stekiometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligji i ruajtjes së masës dhe interpretimi sasior i barazimeve kimike.</li> <li>• Moli. Vëllimi molar i gazeve.</li> <li>• Njehsime stekiometrike në lidhje me molin, masën, reaktantin kufizues, vëllimin e gazeve.</li> </ul>	<p><b>Nxënësi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>tregon</u> dhe përdor ligjin e ruajtjes së masës;</li> <li>• <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;</li> <li>• <u>llogarit</u> masat e substancave të veçanta, mbështetur në barazimet e reaksioneve kimike;</li> <li>• <u>tregon</u> dhe <u>përdor</u> numrin e Avogadros dhe përkufizimin e molit;</li> <li>• <u>shpjegon</u> si masa e një substance të dhënë është e lidhur me numrin e moleve të saj dhe e anasjellta;</li> </ul>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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;</li> <li>• <u>përdor</u> barazimet kimike për të llogaritur masat e reaktantëve dhe të produkteve;</li> <li>• <u>shpjegon</u> si masa e substancës së tretur dhe vëllimi i tretësit janë të lidhura me përqendrimin e tretësirës;</li> <li>• <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).</li> </ul>	
<p><b>Përqendrimi i tretësirave</b></p>	<p><b>Nx n si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> si përqendrimi i një tretësire në mol/litër është i lidhur me masën e substancës së tretur dhe vëllimin e tretësirës;</li> <li>• <u>përshkruan</u> lidhjen ndërmjet vëllimit të tretësirës së një substance me përqendrim të njohur dhe</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</p>

	vëllimit të tretësirës së një substance tjetër që bashkëveprojnë plotësisht me njëra-tjetrën.	
<b>Acidet, bazat dhe kripërat</b>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>shpjegon</u> se acidet veprojnë me disa metale dhe me karbonatet dhe parashikon produktet e barazimeve kimike, duke u nisur reaktant t e dhën ;</li> <li>• <u>identifikon</u> se acidet formojn jonet hidrogjen kur ata treten në ujë dhe tretësirat e bazave përmbajnë jone hidroksid;</li> <li>• <u>tregon</u> që pH p rdoret p r t matur aciditetin dhe alkalinitetin relativ;</li> <li>• <u>përshkruan</u> asnjësimin si bashk veprim t acideve me baza për të formuar kripë dhe ujë;</li> <li>• <u>argumenton</u> se asnjësimi mund të përgjithësohet si bashk veprim i joneve hidrogjen me jonet hidroksid për të formuar ujin;</li> <li>• <u>përdor</u> dhe <u>shpjegon</u> termat “i holluar” dhe “i p r qendruar” që kanë të bëjnë me sasi të substancave, si dhe “i dobët” dhe “i fortë” që</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për mbi ndikimin e ndryshimeve të pH:</li> <li>a) në shëndetin e njeriut si: ndryshimi i pH në gjak, në lëngjet e stomakut etj.;</li> <li>b) në rëndësinë e kontrollit të aciditetit në tokë.</li> </ul>

	<p>kanë të bëjnë me shkallën e jonizimit të acideve;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>tregon</u> se përqendrimi i joneve hidrogjen rritet 10 herë, vlera e pH në një tretësirë ulet 1 herë;</li> <li>• <u>përshkruan</u> neutralitetin, aciditetin dhe alkalinitetin si pasojë e përqendrimit të joneve hidrogjen në vlerën numerike të pH.</li> </ul>	
<b>Radha e aktivitetit të metaleve</b>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <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;</li> <li>• <u>rendit</u> sipas rritjes së aktivitetit elementet: kalium, natrium, kalcium, magnez, zink, hekur, hidrogjen dhe bakër, bazuar në reaksionet me: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ujin;</li> <li>- acidin klorhidrik të holluar;</li> <li>- reduktimin e oksideve të tyre me karbonin;</li> </ul> </li> <li>• <u>nxjerr</u> përfundime mbi rradhën e aktivitetit të metaleve bazuar në rezultatet eksperimentale.</li> </ul>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve; <u>tregon kujdes</u> duke zbatuar rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisjet dhe me substancat kimike.</p>
<b>Reaksionet redoks</b>	<b>Nxënësi:</b>	<b>Nxënësi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numri i oksidimit.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaksionet e oksido-reduktimit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përkufizon</u> oksidimin dhe reduktimin, bazuar në dhënë ose marrjen e oksigjenit;</li> <li>• identifikon substancën që oksidohet dhe atë që reduktohet;</li> <li>• <u>përcakton</u> oksidimin dhe reduktimin bazuar në dhënë ose marrjen e elektroneve;</li> <li>• <u>identifikon</u> agjentët oksidues dhe reduktues në një reaksion redoks.</li> </ul>	<p><u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione mbi agjentët oksidues si p.sh., përdorimi i bikromatit të kaliumit për të provuar sasinë e alkoolit të shoferëve etj.</p>
<p><b>Elektroliza e përzierjeve jonike në gjendje të shkrirë dhe tretësirave ujore</b></p>	<p><b>Nxënësi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>shpjegon</u> elektrolizën si ndarjen e një përzierjeje jonike, të shkrirë ose tretësirave ujore gjat kalimit të rrymës elektrike;</li> <li>• <u>përshkruan</u> elektrolizën me anë të joneve të pranishëm në tretësirat ujore dhe reaksioneve në elektroda;</li> <li>• <u>tregon</u> që metalet ose hidrogjeni formohen në katodë dhe jometalet formohen në anodë gjat elektrolizës duke përdorur elektroda inerte;</li> <li>• <u>prekanton</u> produktet e elektrolizës në përzierjet dyjare jonike në gjendje të shkrirë;</li> </ul>	<p><b>Nxënësi :</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>përshkruan</u> rregullat e shkarkimit të joneve të ngjashme në elektroda në elektrolizën e tretësirave ujore;</li> <li>• <u>përshkruan</u> veshjen e metaleve dhe përdorimet veshjes elektrolitike.</li> </ul>	
<p><b>Kinetika kimike</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shpejtësia e reaksionit kimik.</li> <li>• Faktorët kryesorë që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve kimike.</li> <li>• Katalizatorët.</li> </ul>	<p><b>Nx n si :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>sugjeron</u> metoda praktike për përcaktimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik;</li> <li>• <u>interpret</u> shpejtësinë e një reaksioni kimik, bazuar në diagrame dhe grafikë;</li> <li>• <u>përshkruan</u> ndikimin e temperaturës, përqendrimit dhe trysnisë, si dhe të sipërfaqes së substancave në shpejtësinë e një reaksioni kimik;</li> <li>• <u>shpjegon</u> ndikimin e shpeshtësisë dhe të energjisë së ndeshjeve ndërmjet grimcave të substancave në shpejtësinë e reaksionit kimik;</li> <li>• <u>shpjegon</u> ndikimin e përmasës së grimcave të një reaktanti të ngurtë në raport me vëllimin në shpejtësinë e një reaksioni kimik;</li> <li>• <u>përshkruan</u> karakteristikat e katalizatorëve dhe ndikimin e tyre në shpejtësinë e reaksionit kimik;</li> </ul>	<p><b>Nxënësi:</b></p> <p><u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve; <u>tregon</u> interes për të mbledhur informacione për rolin e enzimave si katalizatorë biologjikë dhe rolin e katalizatorit në shpejtësinë e proceseve kimike industriale.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>identifikon</u> katalizatorët në reaksione kimike dhe <u>shpjegon</u> veprimin katalitik bazuar në energjinë e aktivizimit;</li> <li>• <u>përcakton</u> enzimën si katalizatorë në sistemet biologjike.</li> </ul>	
<b>Reaksionet e thjeshta të alkaneve, alkeneve dhe alkooleve</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaksion djegjeje.</li> <li>• Reaksion adisioni.</li> <li>• Reaksion oksidimi</li> </ul>	<b>Nxënësi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>parashikon</u> formulën dhe strukturën e produkteve të reaksioneve: <ul style="list-style-type: none"> <li>- t djegies;</li> <li>- t adisionit,</li> <li>- t oksidimit për katër përfaqësuesit e parë të serisë homologe të alkaneve, alkeneve, alkooleve dhe përfaqësues të tjerë;</li> </ul> </li> <li>• <u>identifikon</u> që grupet funksionore përcaktojnë reaksionet e komponimeve organike.</li> </ul>	<b>Nxënësi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>demonstron bashkëpunim</u> dhe <u>qëndrim etik</u> gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.</li> </ul>

#### IV. UDHËZIME METODOLOGJIKE

Metodat, teknikat, strategjitë e të nxënit 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 luan një rol të rëndësishëm në zhvillimin e kompetencave të nxënësve, duke respektuar stilet e ndryshme të të nxënit të tyre. Në fushën e shkencave të natyrës, kërkimi shkencor

është baza e kompetencave që zhvillon kjo fushë. Metodatat që mund të përdorin lëndët e kësaj fushe përfshijnë: modelimin, vëzhgimin, metodatat eksperimentale dhe empirike, formimin e një ideje dhe përdorimin e TIK-ut. Këto metoda nuk mund të përdoren pa u kombinuar me njëra-tjetrën.

### **Modelimi**

Modelimi nënkupton ndërtimin e një situatë abstrakte që është e vështirë për t'u vëzhguar ose e pamundur për t'u parë. Ky modelim paraqitet nëpërmjet një teksti, vizatimi, formule matematikore, ekuacioni kimik apo në formën e një softwar-i programi. Është me shumë rëndësi të kuptohet situata në të cilën është krijuar modelimi. Përveç të tjerave, modelimi duhet t'i ndihmojë nxënësit të kuptojnë realitetin, të shpjegojnë karakteristikat e këtij realiteti dhe të parashikojnë një dukuri.

### **Metoda e vëzhgimit**

Metoda e vëzhgimit është një metodë që i ndihmon nxënësit në formimin e koncepteve shkencore. Nëpërmjet kësaj metode nxënësit bëjnë lidhjen ndërmjet koncepteve abstrakte dhe objekteve, organizmave apo dukurive të botës reale. Kur vëzhgojnë objekte, organizma apo dukuri, nxënësit përdorin njohuritë shkencore. Vëzhgimet i ndihmojnë ata për të krijuar përfytyrime të qëndrueshme për botën që na rrethon. Vëzhgimet në natyrë i nxisin nxënësit të punojnë në mënyrë shkencore, të ngrenë hipoteza dhe t'i testojnë ato. Vëzhgimi është hapi i parë i një hetimi, eksperimenti apo studimi.

### **Metoda eksperimentale**

Metoda eksperimentale fillon me shpjegime teorike shkencore dhe vazhdon me demonstrimin e eksperimentit. Qëllimi i procedurës është të identifikojë dhe të krahasojë elementet e vëzhgueshme sasiore dhe të kontrollojë vërtetësinë e hipotezave të ngritura. Gjatë përdorimit të kësaj metode, nxënësit përdorin një sërë aparaturash për të bërë matje, si dhe tregojnë kujdes gjatë përdorimit të tyre.

### **Metoda empirike**

Metoda empirike bazohet në modelet intuitive dhe siguron një mënyrë për të eksploruar elementet e një problemi. Kjo metodë udhëheq ide, hipoteza, teori dhe teknika të reja për një studim kërkimor më të detajuar.

### **Hetimi**

Nxënësit angazhohen në veprimtari, përmes të cilave kuptojnë se si shkencëtarët mendojnë, çfarë bëjnë në një proces vendimmarrjeje, si ngrenë pyetje dhe si planifikojnë hetimin. Përmes të nxënësve kërkues, nxënësit aftësohen të përftojnë njohuri dhe të krijojnë një botëkuptim për botën natyrore dhe fizike bazuar në hetimin shkencor. Gjithashtu, nxënësit zbatojnë aftësitë dhe proceset kërkuese, si dhe zhvillojnë qëndrimet dhe vlerat që janë themelore për praktikën e shkencës.

### **Projektet**

Projektet janë veprimtari të nxënësve nëpërmjet të cilave nxënësit zbulojnë objektet, proceset apo dukuritë.

### **Teknologjia e informacionit dhe e komunikimit**

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

### **STRATEGJITË**

Strategjitë e përdorura në shkencë dhe në teknologji mund t'i ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë tri kompetencat e programit. Më poshtë, po listojmë disa prej tyre:

- Identifikimi i elementeve të rëndësishme që lidhen me problemzgjidhjen.
- Ndarja e një problemi kompleks në disa probleme më të thjeshta.

- Përdorimi i arsytimeve (p.sh.: arsyetimi induktiv dhe deduktiv, krahasimi, klasifikimi, etj.).

## **QËNDRIMET**

Qëndrimet janë një faktor i rëndësishëm në zhvillimin e kompetencave.

Disa nga qëndrimet intelektuale janë:

- Kurioziteti;
- Ndjenja e iniciativës;
- Prirja 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;
- Objektiviteti;
- Përdorimi i qasjeve të duhura metodike;
- Përdorimi i saktë i gjuhës sipas terminologjive shkencore.

## **Teknikat janë:**

- Përdorimi i instrumenteve matëse;
- Siguria ndaj pajisjeve dhe materialeve laboratorike.

## **Përdorimi i gjuhës dhe i terminologjisë shkencore**

Të lexuarit dhe të shkruarit në shkencë ndihmon nxënësit për ta kuptuar shkencën dhe jo thjesht për të mbajtur mend faktet dhe për t'i riprodhuar ato.

Të lexuarit shkencor ndihmon në shprehjen e ideve dhe të koncepteve, nxit diskutimin, analizën dhe vlerësimin. Leximi i shumëllojshmërisë së materialeve në lidhje me atë çka 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, nxënësit duhet të nxitin të mbajnë shënime. Në këtë mënyrë, ata do të thellohen e do të kuptojnë më mirë objektin ose dukurinë që vëzhgojnë.

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 nxënësit, 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 në paraqitjen e informacioneve gojore etj., është mirë që gjithnjë të kërkohet nga nxënësit që të analizojnë, të krahasojnë dhe të përgjithësojnë 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'u tregojnë nxënësve kushtet e sigurisë në përputhje me ato të bordit të shkollës dhe të politikave të Ministrisë së Arsimit dhe të Sportit.

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 sigurtë 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 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 nxënësve dhe për të personalizuar të nxënëit 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 për të 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 nxënëit njësoj si nxënësit e tjerë, nëse bëhet përshtatja e mënyrës së mësimdhënies dhe e vlerësimit të tyre.

Për të arritur nivelin më të lartë të mundshëm të realizimit të kompetencës, mund të zhvillohen programe të veçanta dhe 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-i. 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 i 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 nxënëit e tyre. Procedurat dhe teknikat e vlerësimit për nxënësit 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 të 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 më të zgjeruar, të zhvillojnë në mënyrë të vazhdueshme elemente specifike të kompetencave kyçe dhe specifike të fushës, të fokusohen në çështjet kroskurrikulare dhe të zgjerojnë mjediset dhe materialet e të nxënësve 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 nxënësve 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 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 nxënësve. Modifikimet kanë të bëjnë:

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

## **V. UDHËZIME PËR VLERËSIMIN**

Vlerësimi është pjesë integrale e procesit të të nxënësve. 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 nxënësve në nivel klase dhe shkalle të nxënësve.

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.

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

*Është thelbësore që vlerësimi të jetë pjesë e procesit të mësimdhënies dhe të nxënësve. I gjithë procesi i të nxënësve në shkencat e natyrës mbështetet në kërkimin shkencor, si i tillë edhe vlerësimi merr shumë forma.*

Duke qenë pjesë e procesit të të nxënësve, *vlerësimi formues* përdoret në të gjitha shkallët. Vlerësimi formues u shërben nxënësve për të përmirësuar të nxënësve 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 nxënësve.

*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 të krahasojnë idetë e tyre me ato të shokëve, të mësuesve dhe të 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;
- Debatet;
- Detyrat individuale;
- Esetë;
- Vrojtimit e mësuesit;
- Portofolin;
- Listat e kontrollit.

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 arritjeve të tyre. Puna e mbledhur, ofron të dhëna të shumta për zhvillimin dhe progresin e nxënësve në përvetësimin e njohurive, në 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 domosdoshmëri 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.

Disa nga mjetet më të përdorshme didaktike janë:

- *Mjetet verbale, tekstet si:* teksti shkollor, libri i mësuesit, fletoret e punës, atlaset, udhëzues profesionalë, fjalorë, gazeta, revista, materiale psiko-pedagogjike, enciklopedi etj.
- *Mjetet pamore natyrore si:* objektet natyrore të gjalla ose jo të gjalla, koleksionet.
- *Mjetet artificiale si:* maketet, modelet, fotografitë, vizatimet, skemat, tabelat, posterat, fotografitë, pikturat, diagramet, mjetet grafike etj.
- *Mjetet audiovizive si:* televizor, film, video, video-projektor, videokasetë, kompjuter, internet, teletekst, CD etj.

- *Mjetet dëgjimore si:* radio, magnetofon, telefon, kasetofon etj.
- *Mjediset mësimore si:* klasa, laborator, kabinetet e punës, natyra, ferma etj.

Këto burime duhet të diskutohen dhe të vlerësohen nga stafi, si një pjesë e planit të tyre për shkencën. Plani duhet të jetë i rëndësishëm për të përzgjedhur burimet e dyta, të cilat ndihmojnë për të mbështetur nxënësit në punët e tyre shkencore, si dhe në kryerjen e vizatimeve apo krijimeve të ndryshme.