



REPUBLIKA E SHQIPËRIË
MINISTRIA E ARSIMIT
SPORTIT DHE RINISË

Drejtoria e Arsimit Parauniversitar

Nr. 10632 / Prot.

Tiranë, më 31.10.2017

3

MIRATOHET

MINISTRI



LINDITA NIKOLLA

LËNDA: DITURI NATYRE

Shkalla: II

Klasa: IV

Tiranë, tetor 2017



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

KURRIKULA E BAZUAR NË KOMPETENCA

Lënda: Dituri natyre

Shkalla: II

Klasa: IV

Tiranë, 2017



INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

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.....	11
3. Lidhja e shkencave të natyrës me temat ndërkurrikulare	Error! Bookmark not defined.
4. Lidhja e shkencave të natyrës me fushat e tjera kurrikulare.....	Error! Bookmark not defined.
6. Ndarja e kohës mësimore për tematikë për secilën klasë	19
III. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT SIPAS TEMATIKAVE	20
IV. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE, SIPAS TEMATIKAVE	22
V. UDHËZIME METODOLOGJIKE	30
VI. UDHËZIME PËR VLERËSIMIN	35
VII. MATERIALE DHE BURIME MËSIMORE	39

I. Hyrje

Shkenca është veprimtari intelektual dhe praktike që përfshin studimin sistematik të strukturës dhe sjelljes së botës fizike dhe natyrore përmes vëzhgimeve dhe eksperimenteve. Mësimi i shkencave natyrore i ofron nxënësit 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 zbatimeve të saj në jetën e përditshme.

Kurrikula e shkencës ndihmon në ndërtimin dhe zbatimin e kompetencave që u shërbejnë individëve në aspektin personal, social dhe 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. Nxënësi fillon me idetë e tij/saj se si janë gjërat dhe pastaj i ndryshon dhe i zhvillon, duke i provuar ato praktikisht. Gjatë veprimtarive shkencore, nxënësi ndeshet me mundësitë e ndryshimit, rivendosi ose sfidës së ideve. Kjo mënyrë e të nxënësve bën që nxënësi të zhvillojë dhe formojë të kuptuarit shkencor përmes ideve dhe përvojave të tij. Idetë dhe konceptet përpunohen për sa kohë nxënësi punon në situata problemore dhe zbaton metoda kërkimore për t'i zgjidhur problemet. Duke mësuar në këtë mënyrë, ai/ajo mund të përjetojë gëzimin e zbulimit shkencor dhe të ushqejë kureshtjen për botën që e rrethon.

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

Mësimi i shkencave natyrore në shkallën e parë dhe të dytë zhvillohet i integruar sipas programit të lëndës “Dituri natyre”. Programi i kësaj lënde zhvillon kompetencat përmes integritit të njohurive, aftësive, qëndrimeve dhe vlerave nga “Fizika”, “Kimia”, “Biologjia” dhe “Gjeografia”.

Programi mbështetet te Korniza Kurrikulare e Arsimit Parauniversitar, kurrikula bërthamë dhe plani mësimor i arsimit bazë.

Programi i lëndës “Dituri natyre” i shërben:

-) nxënësit për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënësve gjatë gjithë jetës dhe kompetencave të fushës së shkencave të natyrës;
-) mësuesit për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarive mësimore dhe arritjet e nxënësve në klasë dhe jashtë saj;

-) *prindit* për njohjen e rezultateve të pritshme të fëmijëve dhe e kritereve të vlerësimit në periudha të caktuara;
-) *hartuesit të teksteve mësimore* dhe 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 të nevojave të veçanta të fëmijëve.

II. Struktura e programit

1. Programi i diturisë së natyrës realizon **qëllimet e fushës së shkencave natyrore**, të cilat janë në funksion të të nxënit gjatë gjithë jetës.

Përmes kësaj fushe nxënësi:

-) Zhvillon njohuritë dhe konceptet bazë për formimin shkencor në shkencat e natyrës;
-) zbulon lidhjet e varësisë ndërmjet botës së gjallë dhe mjedisit;
-) zhvillon aftësitë shkencore, të menduarit kritik dhe krijues;
-) zbaton njohuritë dhe aftësitë shkencore në mënyrë analitike, kritike dhe krijuese në problemet që kërkojnë zgjidhje dhe marrje vendimesh;
-) vlerëson kontributin e shkencës dhe teknologjisë për mirëqenien e njeriut dhe shoqërisë;
-) nxit kureshtjen dhe zhvillon interesin për botën që e rrethon;
-) ndërgjegjësohet për të bashkëvepruar me mjedisin në mënyrë të përgjegjshme dhe konsensuale;
-) përdor teknologjinë e informacionit dhe të komunikimit si mjet për sigurimin dhe komunikimin e informacionit;
-) shpjegon rolin e shkencës në zhvillimin e qëndrueshëm si edhe në ruajtjen dhe mbrojtjen e mjedisit.

Programi i diturisë së natyrës 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 kompetencave kyçe siguron zhvillimin e ndërsjellë të tyre dhe mundëson integrimin lëndor. Kompetencat e fushës së shkencave natyrore mund të konsiderohen si komponentë të kompetencës së kërkimit shkencor. Ato janë:

Kompetenca 1: Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre

Nxënësi:

- a) Identifikon një problem ose përcakton një grup problemesh;
- b) përdor strategji të ndryshme eksplorimi;
- c) vlerëson qasjen e vet dhe të të tjerëve.

Kompetenca 2: Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore

Nxënësi:

- a) Familjarizohet me rolet dhe funksionet e mjeteve, teknikave, instrumenteve dhe procedurave shkencore dhe teknologjike;
- b) përdor mjete, objekte dhe procedura të ndryshme në përputhje me situatat dhe mënyrat e përdorimit të tyre në to;
- c) vlerëson ndikimin e mjeteve, instrumenteve dhe procedurave.

Kompetenca 3: Komunikimi në gjuhën dhe në terminologjinë e shkencës.

Nxënësi:

- a) Familjarizohet me gjuhën e jetës së përditshme që lidhet me shkencën dhe teknologjinë;
- b) përdor gjuhën e simboleve dhe të jetës së përditshme për shkencën dhe teknologjinë;
- c) përdor efektivisht gjuhën e simboleve dhe të jetës së përditshme për të formuluar pyetje dhe për të argumentuar përgjigjet.

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 diturisë së natyrës, sipas të cilave strukturohet përmbajtja lëndore dhe integrimi konceptual brenda fushës, në funksion të zhvillimit të kompetencave. Tematikat e përbashkëta për shkallën e parë dhe të dytë janë: *diversiteti, ciklet, sistemet, ndërveprimet, energjia, përshkallëzimi dhe matja*.

Strukturimi i programit mbi rezultatet e të nxënësit për kompetencë ndihmon në planifikimin dhe zhvillimin e situatave të të nxënësit dhe lehtëson vlerësimin e nxënësit për kompetencat kyçe.

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

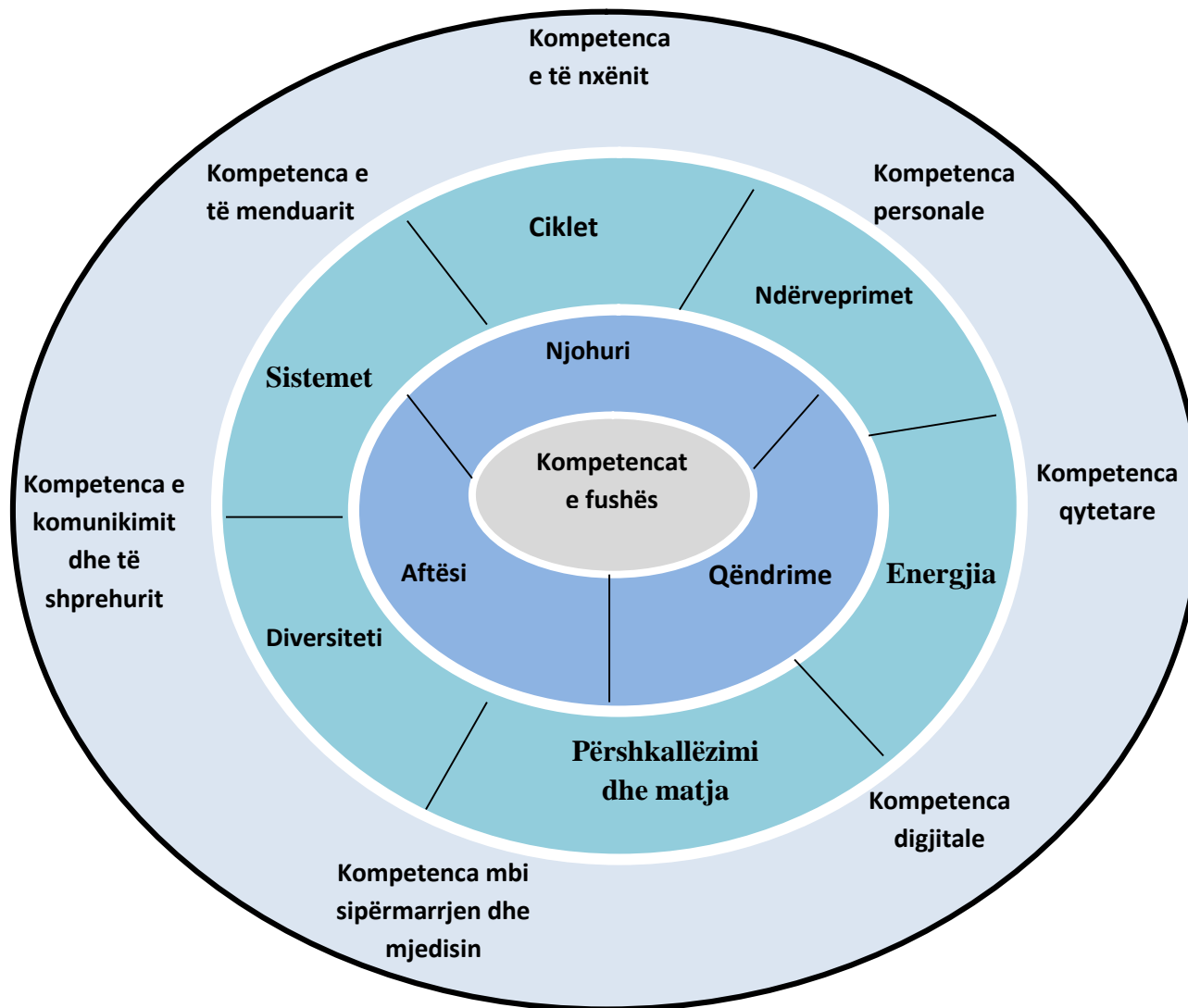
Realizimi i **temave ndërkurrikulare** dhe i **lidhjes ndër-lëndore** nëpërmjet diturisë së natyrës janë gjithashtu elemente të rëndësishme të programit.

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

Vlerësimi, si pjesë integrale e procesit të të nxënësit, mat shkallën në të cilën kompetencat janë arritur nga nxënësi. Meqenëse i gjithë procesi i të nxënësit 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 diturisë së natyrës kërkon krijimin e një *mjedisi të nxëni*, të përshtatshëm dhe gjithëpërfshirës, të pasur me materiale dhe burime të domosdoshme, si dhe përdorimin e gjerë të TIK-ut.

Diagrami 1: Korniza konceptuale e programit



2. 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 nxënësve të secilës prej tyre.

Lidhja mes rezultateve të të nxënësve të kompetencave të fushës dhe kompetencave kyçe siguron zhvillimin e ndërsjellë 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 i mundësojnë nxënësve të merret me probleme shkencore, dy kompetencat e tjera “Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore” dhe “Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës” e mësojnë atë se si të përdorë instrumentet dhe procedurat e duhura dhe si të komunikojë në gjuhën e shkencës dhe të teknologjisë për të zgjidhur problemet. Duke zbatuar mënyrat e të arsyetuarit shkencor, nxënësi do të kuptojë natyrën e mjeteve, objekteve dhe procedurave të përdorura në këtë fushë dhe do të jetë i aftë të vlerësojë ndikimin pozitiv apo negativ të shkencës dhe teknologjisë në mjedis dhe shoqëri. Përveç kësaj, në prezantimin e shpjegimeve ose sqarimin e zgjidhjeve të tij/saj, ai/ajo do të ndërgjegjësohet për rëndësinë e përdorimit të saktë të gjuhës dhe terminologjisë në shkencë dhe teknologji.

Në tabelën e mëposhtme paraqitet lidhja e rezultateve të të nxënësve të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënësve të kompetencave kyçe, sipas shkallëve 1 dhe 2 të kurrikulës. Megjithëse paraqiten të ndara në tabelë, nuk ka një kufi të prerë të lidhjes së rezultateve të të nxënësve të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënësve të kompetencave kyçe, pasi një kufi i tillë nuk ekziston mes kompetencave në vetvete, si tek ato kyçe ashtu edhe tek ato të fushës.

Figura 1. Rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet fushës së shkencave të natyrës për shkallët 1 dhe 2

SHKALLA 1	SHKALLA 2
Nxënësi:	
I. Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit	I. Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Paraqet të paktën një mendim për një temë të caktuar gjatë diskutimit në grup; 2. përshkruan në forma të ndryshme shprehëse mjedisin natyror me të cilin rrethohet apo ndonjë ngjarje shoqërore dhe e prezanton atë para të tjerëve. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merr pjesë në organizimin e një shfaqjeje artistike duke përdorur forma të ndryshme të të shprehurit; 2. shkruan një tekst rreth një faqe (rreth 100 fjalë) për një temë të caktuar; 3. prezanton një temë të caktuar para të tjerëve në një kohëzgjatje deri në 10 minuta duke përdorur TIK-un.
II. Kompetenca e të menduarit	II. Kompetenca e të menduarit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gjen veçoritë e një objekti, dukurie apo ngjarje të dhënë, ndan dhe krahason më pas në grup gjetjet e veta; 2. krahason objektet, materialet e paraqitura nga mësuesi duke i klasifikuar ato sipas formave, madhësive, ngjyrave, përbërjes, vjetërsisë etj. dhe tregon funksionin që kanë në natyrë apo në shoqëri; 3. gjen dhe ndan në grupe të përbashkëta dallimet ndërmjet gjallesave, ngjarjeve, dukurive të njohura si dhe shkruan për to, të paktën gjysmë faqe fletore (rreth 250 fjalë) apo i paraqet në një rën nga format shprehëse; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikon tiparet e përbashkëta dhe të veçanta të objekteve, qenieve të gjalla, dukurive ose ngjarjeve të dhëna në detyrë dhe i paraqet ato përmes një rës prej formave shprehëse; 2. identifikon për një temë/ngjarje, çështjet kryesore të marra nga burime të ndryshme informacioni (tekst mësimor, gazetë, internet, apo burime të tjera); 3. paraqet argumente pro dhe kundër për një mendim, qëndrim, sjellje të manifestuar nga një apo më shumë persona (në klasë/shkollë apo jashtë saj); 4. zgjidh problemin dhe detyrën e dhënë në gjuhë, matematikë,

<ol style="list-style-type: none"> 4. ndërton tekste, objekte apo animacione sipas imagjinatës, në bazë të elementeve apo materialeve të dhëna; 5. arsyeton para grupit mënyrën e zgjidhjes së një problemi në kohëzgjatje nga 3 -5 minuta. 	<p>shkenca natyrore dhe shoqërore, duke dhënë shembuj nga jeta e përditshme për situata të ngjashme;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ndërton tekste, objekte dhe animacione sipas imagjinatës, duke përdorur udhëzimet dhe materialet e dhëna; 6. përshkruan nëpërmjet njëres prej formave shprehëse, dukurinë e caktuar duke veçuar ndryshimet që ndodhin apo kanë ndodhur në mjedisin që e rrethon e që janë rrjedhojë e kësaj dukurie; 7. paraqet dhe argumenton mënyrën e zgjidhjes së një problemi/detyre të caktuar në një kohëzgjatje prej 6-10 minutash; 8. dallon lëndët, trupat, objektet, dukuritë natyrore të dhëna në detyrë sipas karakteristikave përkatëse si: përbërjes, vetive, shndërrimeve apo vendndodhjes në kohë e hapësirë dhe bashkëveprimet të tyre.
<p>III. Kompetenca e të nxënit</p>	<p>III. Kompetenca e të nxënit</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Përzgjedh materialet/mjetet si: letrën, plastelinën, shkopinjtë, ngjyrat, numratorën etj., për kryerjen e një detyre të caktuar dhe arsyeton zgjedhjen që ka bërë; 2. ndjek udhëzimet e dhëna në libër apo në material për të realizuar një veprimtari /aktivitet /detyrë që kërkohet; 3. parashtron pyetje dhe përgjigjet në pyetjet për temën 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parashtron pyetje që nxisin debat për temën, problemin e dhënë dhe u jep përgjigje pyetjeve të bëra nga të tjerët përmes njëres nga format e shprehjes; 2. shfrytëzon burime të ndryshme informacioni për përgatitjen e një teme të dhënë; 3. identifikon dhe krahason informacionet e njohura me ato të

<p>/problemin/ detyrën e dhënë në njërën nga format e të shprehurit;</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. zgjidh në mënyrë të pavarur problemin, detyrën e dhënë dhe prezanton para të tjerëve mënyrat e mundshme të zgjidhjes; 5. mbikëqyr në mënyrë të pavarur përparimin e vet në një detyrë, aktivitet duke përdorur teknika të ndryshme për gjetjen e gabimeve (si shënim të gabimeve - vështirësive) dhe i korrigjon ato derisa gjen zgjidhjen; 6. grumbullon dhe klasifikon materialet e performacës së vet, për përgatitjen apo pasurimin e portofolit personal; 7. identifikon njohuritë që ka, të cilat e ndihmojnë për të kryer një detyrë apo veprimtari të caktuar dhe kërkon këshilla e informacion për kapërcimin e vështirësive. 	<p>panjohura për një temë, çështje apo ngjarje të caktuar, duke përdorur teknika të ndryshme (p.sh duke i shënuar me shenja të ndryshme);</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ndjek udhëzimet e dhëna në libër apo burime të tjera për të realizuar një veprimtari apo detyrë konkrete që kërkohet prej tij; 5. krahason përparimin e tij, me përvojën paraprake gjatë kryerjes së një detyre apo një veprimtarie të caktuar; 6. përdor portofolin personal si mjet për identifikimin e përparësive dhe mangësive të veta në fusha të caktuara duke hartuar një plan pune me hapa konkretë për përmirësim; 7. identifikon cilësitë që zotëron dhe ato që duhen zhvilluar për të nxënë gjatë zhvillimit të një detyre apo veprimtarie të caktuar duke bashkëpunuar me të tjerët; 8. menaxhon sjelljet e veta, materialet/mjetet dhe kohën, që ka në dispozicion gjatë kryerjes së një detyre/veprimtarie individuale apo të përbashkët në klasë/shkollë apo jashtë saj; 9. përdor dhe zbaton në mënyrë efektive informacionin/njohuritë për zgjidhjen e një problemi/detyre të caktuar, përmes shfrytëzimit të TIK-ut apo burimeve të tjera; 10. prezanton për 6-10 minuta përvojën e vet.
<p>IV. Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin</p>	<p>IV. Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin</p>

1. Përgatit një plan të thjeshtë ditor, me shkrim, vizatim, shenja apo simbole, për dy- tri aktivitete ditore, duke pasur parasysh kohën, vendin, materialet dhe mjetet e nevojshme për kryerjen e detyrës;
2. kontrollon mjetet /materialet dhe kohën, që ka në dispozicion gjatë kryerjes së një detyre/ aktiviteti (në klasë, shkollë apo jashtë saj);
3. diskuton me moshatarët për mënyrën e sjelljes së nxënësve në klasë apo për një grup të caktuar njerëzish në raport me të tjerët apo me mjedisin që e rrethon gjatë realizimit të një aktiviteti të caktuar;
4. gjen të përbashkëtat dhe ndryshimet ndërmjet aktiviteteve, që organizohen në shkollë me ato në shtëpi dhe i përshkruan në mënyrë individuale përmes njërës prej formave të të shprehurit duke i diskutuar në grup;
5. identifikon burimet e nevojshme (materiale, mjetet etj.) dhe i përdor në mënyrë të drejtë për kryerjen e një detyre/veprimtarie në klasë, në shkollë, në mjedisin shtëpiak, në lagje/komunitet;
6. diskuton në grup për hapësirat e pastra, të sigurta në mjedisin që e rrethon dhe tregon të paktën një mënyrë veprimi për mbikëqyrje apo për përmirësim të gjendjes.

1. Përgatit një plan pune njëjavor dhe specifikon veprimtaritë parësore duke argumentuar përzgjedhjen e tyre;
2. përgatit një projekt të vogël duke theksuar veprimtaritë kryesore për një çështje që e shqetëson në shkollë ose komunitet dhe përcakton kohën, vendin, materialet, mjetet e nevojshme për zbatimin e tij;
3. diskuton në grup për gjendjen e mjedisit që e rrethon dhe bën një listë në bashkëpunim me anëtarët e grupit për veprimtaritë e mundshme, për mbikëqyrjen dhe përmirësimin e gjendjes;
4. paraqet në formë tabelare, grafike, vizatimi apo formë tjetër, veprimtaritë e përkujdesjes për qeniet e gjalla, të cilat mundësojnë zhvillimin, rritjen apo ruajtjen e shëndetit të tij.

V. Kompetenca personale	V. Kompetenca personale
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezanton para të tjerëve rregullat themelore të higjienës personale dhe të higjienës së mjedisit në të cilin jeton dhe vepron; 2. bën një listë me ushqimet që konsumon dhe i rendit ato sipas rëndësisë që kanë për shëndetin dhe mirëqenien e vet si dhe ndërmerr masa parandaluese për t'u mbrojtur nga sëmundjet që shkaktohen nga papastërtitë dhe përdorimi i tepruar i tyre (duke përdorur një nga format shprehëse si: shkrim, vizatim etj.); 3. tregon mënyrën e shfrytëzimit dhe menaxhimit të kohës së lirë në të mirën e shëndetit dhe mirëqenies së vet duke ndarë përvojat me të tjerët; 4. përkujdeset për një mjedis të shëndetshëm gjatë realizimit të një aktiviteti, duke krijuar kushte të përshtatshme pune (ajrosje, ndriçim, shfrytëzim maksimal të hapësirës, mbajtje të pastërtisë, mbajtje të rregullt të sendeve që e rrethojnë etj.). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Përgatit një listë me ushqime që i shfrytëzon familja dhe i radhit ato sipas kalorive dhe vlerave ushqyese, duke i klasifikuar në ushqime të shëndetshme dhe më pak të shëndetshme; 2. lexon të dhënat në paketimet e ushqimit dhe i diskuton në grup ato (vlerat ushqyese, afatet e prodhimit etj); 3. dallon dhe përshkruan rolet e personave dhe shërbimeve të nevojshme për kërkimin e ndihmës në situata rreziku të shëndetit fizik dhe mendor; 4. bashkëpunon në mënyrë aktive me gjithë moshatarët (pavarësisht prejardhjes së tyre, aftësive dhe nevojave të veçanta) drejt arritjes së një qëllimi të përbashkët (projekti/aktiviteti në bazë klase/shkolle apo jashtë saj); 5. përkujdeset për një mjedis të shëndetshëm gjatë realizimit të një veprimtarie të caktuar, duke i krijuar vetes dhe pjesëmarrësve kushte të përshtatshme pune (ajrosje, ndriçim, shfrytëzim maksimal të hapësirës, pastërti dhe rregull).
VI. Kompetenca qytetare	VI. Kompetenca qytetare
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezanton rolet dhe detyrat e anëtarëve të familjes së vet apo të ndonjë grupi, në të cilin është pjesëmarrës (grup loje, aktiviteti), tregon detyrat dhe i diskuton me bashkëmoshatarët; 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Shpreh, dëgjon dhe respekton mendimin e secilit anëtar dhe vendos për mënyrat e përfundimit të një aktiviteti të përbashkët;

<ol style="list-style-type: none"> 2. diskuton dhe në bashkëpunim me anëtarët e grupit vendos rregullat në grup, në klasë, për realizimin e aktivitetit, mirësjelljes, pastërtisë etj.; 3. arsyeton nevojën e zbatimit të rregullave në lojë, në klasë dhe shkollë, në rrugë apo në familje dhe paraqet pasojat e moszbatimit të ndonjë rregulli në shembullin e caktuar; 4. shpreh mendimin duke kërkuar paraprakisht leje nga grupi, respekton mendimin e secilit anëtar të grupit duke e dëgjuar në mënyrë aktive, vendos duke bashkëpunuar me të gjithë anëtarët për mënyrat që çojnë drejt përfundimit të një aktiviteti të caktuar; 5. identifikon personat dhe shërbimet e nevojshme nga të cilët kërkohet ndihma në situatat e rrezikut për shëndetin e vet, fizik apo mendor. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. propozon dhe ndan mendimin me shokët/shoqet e klasës për procedurën e zgjedhjes së anëtarëve të grupeve, përbërjen dhe rolin e tyre në aktivitete të ndryshme mësimore, këshilla të klasës/shkollës etj.; 8. merr pjesë në hartimin e rregullave të lojës, rregullores së klasës dhe argumenton rëndësinë e respektimit të rregullave të propozuara, nëpërmjet formave të ndryshme shprehëse, duke parashikuar pasojat e moszbatimit; 9. paraqet me shembuj konkretë sjelljet që duhen manifestuar në rast rreziku nga fatkeqësitë natyrore apo të krijuara nga njeriu, si: zjarri, vërshimi, tërmeti, komunikimi me njerëz të panjohur etj..
VII. Kompetenca digjitale	VII.Kompetenca digjitale
<ol style="list-style-type: none"> 1. Njeh disa mjete të thjeshta të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit; 2. tregon ngjarjen e një teksti të dëgjuar (nga mjetet auditive, audiovizuale apo nga mësuesi), me përmbajtje jo më shumë se një faqe teksti; 3. realizon punime origjinale, vetjake duke përdorur figurat e gjetura nga burime informacioni, si një formë për të shprehur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Përdor mediat digjitale dhe mjediset informative për të komunikuar dhe bashkëpunuar; 2. organizon dhe komunikon informacionin, duke përdorur mjetet e duhura të komunikimit teknologjik për të mbledhur informacion dhe për të komunikuar me të tjerët (p.sh. e-mail, internet, video-konferencë, postera mbi një temë të caktuar); 3. zhvillon vetëdijen kulturore dhe të kuptuarit global duke u

<p>emocionet e tyre;</p> <p>4. kupton rëndësinë e ruajtjes së të dhënave individuale (emri, mbiemri, adresa e shtëpisë, mosha) dhe mospublikimit të tyre në asnjë burim informacioni të palicencuar.</p>	<p>angazhuar me nxënësit e kulturave të tjera nëpërmjet komunikimeve online;</p> <p>4. organizon, mbledh dhe shfaq të dhënat e gjetura nga burimet e informacionit elektronik;</p> <p>5. identifikon dhe përdor bazën e të dhënave të sigurta dhe të përshtatura për moshën e tij, nëpërmjet burimeve elektronike apo të shtypit;</p> <p>6. jep shembuj të punës me teknologjitë, të zgjidhjeve që ato na ofrojnë në jetën e përditshme, në bazë të të cilave ne marrim vendimet tona;</p> <p>7. demonstroi sjellje pozitive dhe etike kur përdor teknologjinë si një mjet komunikimi ose shërbimi apo krijimi të një produkti.</p>
--	---

3. Lidhja e fushës së shkencave natyrore me temat ndërkurrikulare

Temat ndërkurrikulare lidhen me çështje madhore me të cilat përballlet 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 dhe arritjeve në shkencë dhe teknologji. Fusha e shkencave të natyrës, përmes situatave të larmishme të të nxënësve, 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 e ndihmon nxënësin të kuptojë çështje të shumta që lidhen me shëndetin, mirëqenien dhe seksualitetin si dhe e nxit atë për të bërë një jetë të shëndetshme. Nga ana tjetër, ajo e ndërgjegjëson nxënësin për përgjegjshmërinë që ka 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 biodiversiteti.

Përmes projekteve të ndryshme në fushën e shkencës, ai/ajo mund të studiojë ndikimin social, etik, ekonomik ose mjedisor të saj. Nxënësi nxitet për të bërë pyetje rreth çështjeve që trajtojnë këto tema dhe sjelljes së tij/saj si konsumatorë i përgjegjshëm.

Zhvillimi i shkathtësive të komunikimit në gjuhën e shkencës i jep nxënësit 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.

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

Konceptimi i programit të lëndës “Dituri natyre” në fushën e shkencave natyrore është mbështetur në parime të mirëfillta të integritimit. Për t’i siguruar nxënësit një mësim të integruar, është e rëndësishme lidhja e fushës së shkencës me fushat e tjera dhe specifikisht me lëndët e këtyre fushave. Nxënësi nuk mund ta perceptojë realitetin dhe ta njohë botën që e rrethon vetëm nëpërmjet studimit të lëndëve që i përkasin fushës së shkencave natyrore.

Fusha e shkencave natyrore është ngushtësisht e lidhur me fushën e matematikës. Matematika u ofron lëndëve të shkencave natyrore shumë njohuri që janë të përdorshme për studimin e saj. 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 gjuhën matematikore për të shpjeguar ligjet e fizikës dhe për të vendosur lidhjen ndërmjet variablave si p.sh. në fizikë ndërmjet forcës, masës dhe nxitimit. Përdorimi i grafikëve, simboleve, formulave e bëjnë matematikën një pasuri të madhe në shërbim të

shkencave të natyrës. Gjithashtu duke studiuar shkencat e natyrës nxënësi zhvillon kompetencat e problem-zgjidhjes, hetimit, arsyetimit logjik, lidhjes konceptuale ndërmjet madhësive, si dhe modelimeve .

Për të analizuar dhe vlerësuar rezultatet gjatë studimit të dukurive dhe ligjeve në shkencat natyrore, nxënësi duhet të zhvillojë kompetencën e komunikimit dhe të përdorë drejt gjuhën dhe terminologjinë e shkencës. Nëse nxënësi lexon, shkruan apo shpreh rrjedhshëm mendimet e tij rreth informacioneve shkencore mbi gjithësinë, lëndët, ndotësit e ajrit, ujit, ai zhvillon saktë kompetencën e komunikimit në gjuhën shqipe. Lëndët e shkencave të natyrës kontribuojnë edhe në zgjerimin dhe përpunimin e fjalorit të nxënësit duke e nxitur atë të parashtojë qartë dhe saktësisht idetë e tij, me gojë ose me shkrim. Punët praktike dhe eksperimentale të cilat janë bazë për zhvillimin e kompetencave të kësaj fushe, i japin nxënësit mundësitë që të zhvillojë kompetencën e komunikimit gjuhësor dhe të pasurojë fjalorin terminologjik përmes diskutimeve mbi përshkrimin e punëve praktike dhe laboratorike dhe shpjegimit të rezultateve të tij. Termat e ndryshme të përdorura në fushën e shkencave të natyrës janë specifike për fushën dhe e ndihmojnë nxënësin për zhvillimin e kompetencës së komunikimit në gjuhën dhe terminologjinë e saj.

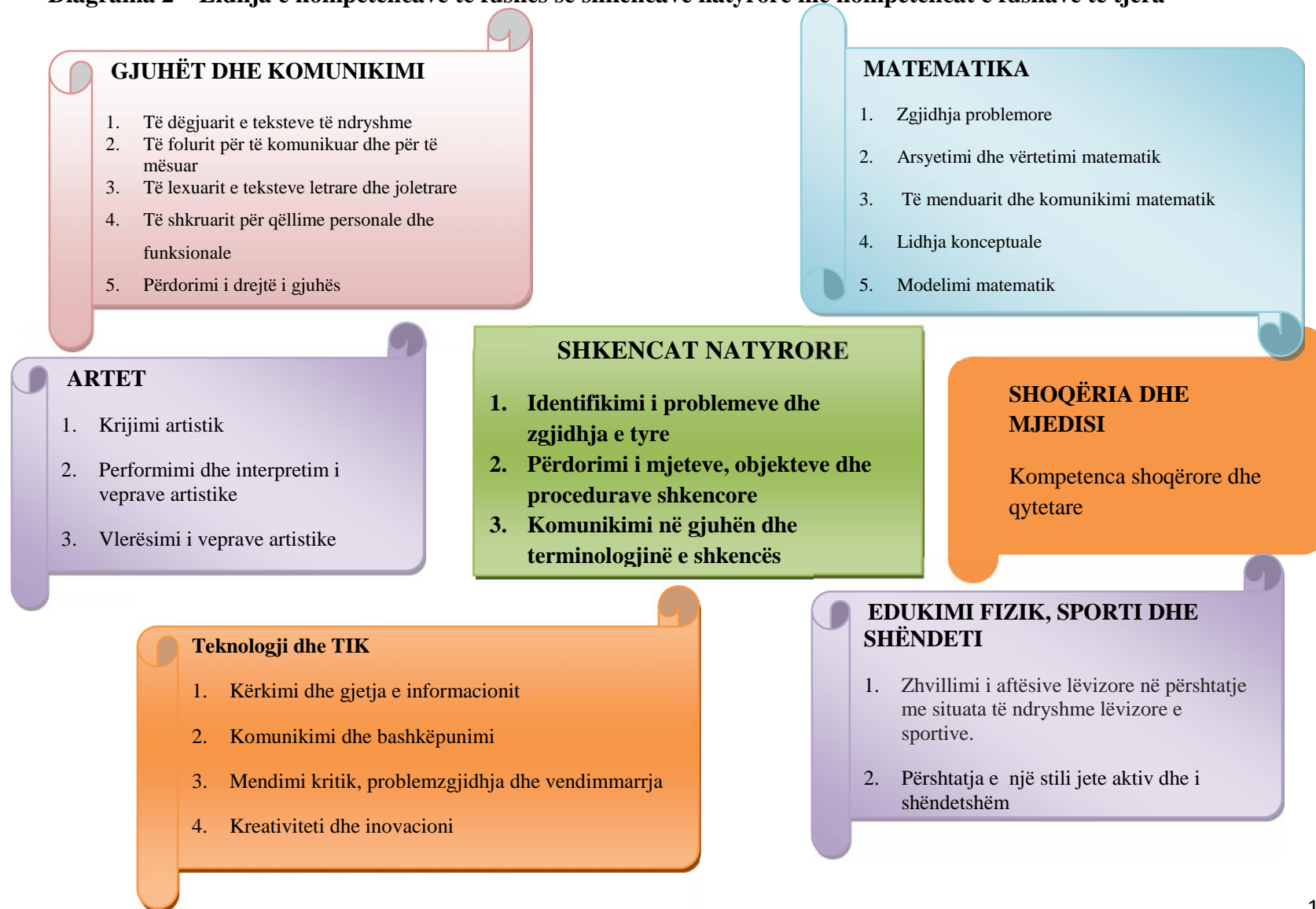
Studimi i shkencave lidhet me fushën e shkencave shoqërore, pasi nëpërmjet saj nxënësi merr informacion mbi historitë e zhvillimit të shkencës në periudha të caktuara historike të shoqërive të ndryshme. Duke hedhur vështrimin nga e kaluara historike mund të marrë përgjigje si ka evoluar natyra dhe gjithësia.

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. Por, njëkohësisht, duke shfrytëzuar programet e arteve pamore nxënësi bëhet njohës i mirë i figurave dhe trupave gjeometrikë në hapësirë dhe plan.

TIK-u mbështet hetimin e proceseve në fushën e shkencave dhe lehtëson bashkëpunimin e nxënësve me njëri-tjetrin. Për shembull, nëpërmjet përdorimit të TIK-ut nxënësi diskuton dhe ndan idetë e tij me të tjerët, por ka mundësi të konsultohet edhe me ekspertë të

fushës, kur e ka të nevojshme. Nxënësi mund të zbulojë dhe vizualizojë konceptet abstrakte të fushës së shkencave të natyrës duke përdorur mjete për të ndryshuar ndryshoret dhe për të shprehur nëpërmjet formulave lidhjen mes tyre

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



5. Koha mësimore për tematikë për secilën klasë

Programi i diturisë së natyrës specifikon orët e secilës tematikë për secilën shkallë dhe klasë. Mësuesit janë të lirë të lëvizin me 10% të orëve për çdo tematikë. Shuma e orëve për secilën tematikë është e barabartë me sasinë e orëve vjetore, të përcaktuar në planin mësimor të arsimit bazë. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë peshën që zë secila tematikë në orët totale vjetore.

Tabela: Orët përkatëse mësimore të tematikave për secilën klasë

SHKALLA 2

Klasa	Diversiteti	Ciklet	Ndërveprimi	Sistemet	Energjia	Shkallëzimi dhe matja ¹	Totali i orëve
Klasa 4	5	5	15	28	17		70

¹ Orët e planifikuara për tematikën “Shkallëzimi dhe matja” janë shpërndarë në tematikat e tjera.

III. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT SIPAS TEMATIKAVE

KLASA E KATËRT

Tematikat	Përmbajtja sipas tematikave	Orët mësimore për tematikë
SISTEMET	<p>Sistemet te kafshët</p> <ul style="list-style-type: none">) Mbështetja dhe lëvizja - Kockat e skeletit - Muskujt <p>) Ilaçet</p>	10 orë
	<p><i>Elektriciteti dhe magnetizmi</i></p> <ul style="list-style-type: none">) Qarku elektrik) Elementët përbërës të qarkut të thjeshtë elektrik) Qarqet me shumë elementë) Elektriciteti dhe përdorimet e tij) Magnetët dhe polet magnetikë) Vetitë magnetike të metaleve 	18 orë

ENERGJIA	<i>Tingulli</i>) Burimet e tingullit) Përhapja e tingullit) Karakteristikat e tingullit	17 orë
NDËRVEPRIMET	Qëniet e gjalla në mjediset e tyre) Përshatjet në mjedis) Çelësat e përcaktimit Ndikimi i njeriut në mjedis	15
DIVERSITETI	Gjendjet e lëndës) Lëndët dhe vetit e tyre) Përzierjet e lëndëve) Procesi i tretjes	5 orë
CIKLET	Ndryshimet e gjendjes së lëndëve) Ndryshimet e lëndëve gjatë ngrohjes dhe ftohjes) Proceset e shkrirjes , ngrirjes, avullimit dhe kondesimit	5 orë
Totali		70

IV. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE, SIPAS TEMATIKAVE PËR KLASËN E KATËRT

TEMATIKA: SISTEMET

Përshkrimi i tematikës: Një sistem përfaqëson një tërësi pjesësh të cilat punojnë së bashku për të kryer një funksion të caktuar. Ka sisteme në natyrë, si dhe sisteme të ndërtuara nga njeriu. Shembuj të sistemeve në natyrë janë sistemet e trupit të njeriut. Shembuj të sistemeve të ndërtuara nga njeriu janë sistemet elektrike. Njohja e sistemeve e lejon njeriun të kuptojë si funksionon secila pjesë e sistemit dhe si ndërveprojnë me njëra-tjetrën për të kryer një funksion të caktuar. Kjo temë përqendrohet tek studimi i sistemit të bimëve dhe kafshëve, sistemit elektrik, sistemeve të matjes.

Rezultatet e të nxënit		
Sistemet te bimët dhe njeriu		
Njohuritë/konceptet.	Shkathësitë dhe proceset.	Qëndrimet dhe vlerat.
Sistemet te kafshët) Mbështetja dhe lëvizja - Kockat e skeletit - Muskujt) Ilaçet	Nxënësi:) <u>Krahason</u> skeletin e trupit të njeriut me atë të kafshëve të tjera;) <u>tregon</u> se skeleti ndërtohet nga kocka të cilat te njeriu dhe disa kafshë rriten brenda trupit;) <u>kryen hetime</u> që provojnë fortësinë e kockave dhe thyeshmërinë e tyre;) <u>përshkruan</u> se si kockat e skeletit rriten, mbështesin dhe mbrojnë trupin;	Nxënësi: <u>Ndan me të tjerët</u> përvojat dhe njohuritë e përfutuara nga vëzhgimet individuale;) <u>demonstron ndjeshmëri</u> dhe <u>përkujdesje</u> për fëmijë me probleme shëndetsore si astmatikët, diabetikët, epileptikëve etj. në

	<p>) <u>formulon</u> pyetje dhe heton përgjigjet për rritjen dhe skeletin;</p> <p>) <u>emërton</u> kockat kryesore në trupin e njeriut;</p> <p>) <u>tregon</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se kafshët me skelet kanë muskuj që lidhen me kockat; - se një muskul duhet të tkurret që të shkaktojë lëvizjen e kockës; - se muskujt punojnë në çifte. <p>) <u>shpjegon</u> rolin e drogave si ilaçe.</p>	klasë/shkollë.
Rezultatet e të nxënit		
Elektriciteti dhe magnetizmi		
Njohuritë/konceptet	Shkathtësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
<p><i>Elektriciteti dhe magnetizmi</i></p> <p>) Qarku elektrik</p> <p>) Elementët përbërës të qarkut të thjeshtë elektrik</p> <p>) Qarqet me shumë elementë</p> <p>) Elektriciteti dhe përdorimet e tij</p> <p>) Magnetët</p>	<p>Nxënësi:</p> <p>) <u>Shpjegon</u> se elektriciteti rrjedh në qarqet elektrike;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se elektriciteti prodhohet nga pila/burimi ose bateritë;</p> <p>) <u>paraqet</u> përmes një vizatimi të thjeshtë lëvizjen e orientuar të thërmijave në qarkun elektrik;</p> <p>) <u>tregon</u> se rryma elektrike është lëvizja e thërmijave nga poli pozitiv i burimit në polin negativ;</p> <p>) <u>identifikon</u> pajisjet e thjeshta elektrike që</p>	<p>Nxënësi:</p> <p>) <u>Vlerëson</u> rëndësinë e përdorimit të elektricitetit në jetën e përditshme;</p> <p>) <u>tregon si zbatohen</u> rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisjet elektrike për t'u mbrojtur nga rreziqet e mundshme;</p>

<p>) Polet magnetike të një magneti</p> <p>) Vetitë magnetike të metaleve</p>	<p>punojnë me elektricitet (rrymë);</p> <p>) <u>përshkruan</u> elementët përbërës të një qarku të thjeshtë elektrik (pilë/burim, fije përcjellëse, llamba elektrike) dhe rolin e secilit prej tyre;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se llamba ndriçon ose jo, kur hapim apo mbyllim çelësin;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se një pajisje elektrike nuk punon në qoftë se ka shkëputje në qark;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se ndriçimi i llambave në qark zvogëlohet , kur shtojmë numrin e llambave në të dhe anasjelltas;</p> <p>) <u>shpjegon se</u> kur numri i pilave në qark është shumë i madh, llambat digjen;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se llambat dhe zilet e lidhura në qark punojnë brenda një vlere të përcaktuar rryme;</p> <p>) <u>tregon</u> se burimi duhet të ketë një tension të mjaftueshëm që të gjitha elementët e qarkut të punojnë;</p> <p>) <u>krahason</u> qarkun e thjeshtë elektrik me qarkun më shumë elementë;</p> <p>) <u>ndërton</u>:</p> <p>Z skemën e një qarku të thjeshtë elektrik në seri, me (pilë/burim, tela lidhës dhe llambë);</p> <p>Z skemën e një qarku elektrik të përbërë nga (çelësa, bateri, tela lidhës dhe llamba);</p> <p>Z skemën e një qarku me zile elektrike;</p> <p>) <u>dallon</u> përcjellësit nga jopërcjellësit;</p> <p>) <u>përshkruan</u> karakteristikat e magnetëve;</p>	<p>) <u>punon në grup</u> për krijimin e një posteri që përmban rregullat e sigurisë gjatë punës me elektricitet dhe e prezanton atë;</p> <p>) <u>punon në grup projektin</u> me temë: “Pajisjet elektrike në shtëpitë tona dhe përdorimi i tyre”;</p> <p>) <u>ndërton një qark të thjeshtë elektrik të lidhjes në seri</u>;</p> <p>) <u>përdor elementët bazë</u> të një qarku elektrik për të ndërtuar pajisje të thjeshta elektrike.</p>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none">) <u>përshkruan</u> përdorimin e magnetëve në jetën e përditshme;) <u>identifikon</u> polet e një magneti;) <u>shpjegon</u> se forcat e bashkeveprimit magnetik kanë karakter shtytës ose tërheqës;) <u>krahason</u> vetitë magnetike të metaleve. 	
--	--	--

TEMATIKA: ENERGJIA

<p>Përshkrimi i tematikës:</p> <p>Energjia bën të mundur ndryshimet dhe lëvizjen në natyrë. Njeriu përdor forma të ndryshme energjie për qëllime të ndryshme. Të gjitha qeniet e gjalla, përfshirë dhe njeriun, kanë nevojë për energji që të kryejnë proceset jetësore. Kjo tematikë i ndihmon nxënësit të vlerësojnë rëndësinë dhe përdorimet e energjisë, si dhe nevojën për ta ruajtur atë.</p> <p>Kjo tematikë studion burimet dhe përdorimet e energjisë, shndërrimet e saj nga një formë në tjetrën, dritën, zërin, elektricitetin dhe magnetizmin. Ajo trajton mënyrat e shfrytëzimit të energjisë dhe u krijon mundësi nxënësve për të identifikuar rastet e keqpërdorimit dhe për pasojë, të ruajtjes dhe kursimit të saj.</p>		
<p>Rezultatet e të nxënit</p> <p>Tingulli</p>		
Njohuritë/Konceptet	Shkathësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
<p>Tingulli</p> <ul style="list-style-type: none">) Burimet e tingullit) Përhapja e tingullit) Karakteristikat e tingullit 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>Shpjegon</u> se tingujt prodhohen nga burime të ndryshme;) <u>hulumton</u> se tingulli : <ul style="list-style-type: none"> a) përhapet nga një burim dhe 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>Planifikon në grup</u> veprimtari për të shpjeguar prodhimin dhe përhapjen e tingujve nga burime të ndryshme;) <u>tregon përgjegjësi dhe kujdes</u> për të

	<p>dëgjohe kur arrin në veshin tonë;</p> <p>b) përhapet përmes një mjedisi lëndor;</p> <p>c) përhapet përmes materialeve të ndryshme lëndore (trupa të ngurtë, lëngje dhe gaze);</p> <p>d) përhapet më mirë përmes trupave të ngurtë;</p> <p>e) dëgjohe kur arrin në veshin tonë;</p> <p>f) dobësohet kur largohemi nga burimi që e prodhon atë;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se tingulli prodhohet kur trupat dridhen në mjedis dhe shkakton ngjeshjen apo rallimin e shtresave të mjedisit;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se tingulli dëgjohe kur dridhjet arrijnë në veshin tonë;</p> <p>) <u>tregon</u> se disa materiale nuk e lejojnë kalimin e tingullit përmes tyre;</p> <p>) <u>dallon</u> tingujt e lartë nga tingujt e ulët;</p> <p>) <u>dallon</u> tingujt e fortë nga tingujt e butë;</p> <p>) <u>shpjegon</u> se dridhjet e vogla prodhojnë tinguj të butë;</p>	<p>ruajtur shqisën e dëgjimit nga tingujt e fortë dhe të lartë;</p> <p>) <u>diskuton</u> me shokët dhe shoqet e klasës si përhapen tingujt në mjedise të ndryshme (trupa të ngurtë, lëngje, gaze) apo në hapësirën kozmike;</p> <p>) <u>realizon një projekt</u> me temë: “ Si prodhohen tingujt nga instrumentet muzikorë me tela dhe frymore”;</p> <p>) <u>realizon një diskutim</u> me temë: “Përdorimi i kufjeve në jetën e përditshme”;</p> <p>) <u>realizon një projekt</u> me temë: “Studimi i nivelit të ndotjes akustike në mjediset ku jetojmë dhe mënyrat e zvogëlimit të saj deri në kufijtë e lejuar për veshin e njeriut”.</p>
--	--	--

	<p>) <u>shpjegon</u> se dridhjet e forta prodhojnë tinguj të fortë;</p> <p>) <u>krahason</u> nivelin e tingullit me karakteristikat e trupit që e shkakton atë;</p> <p>) <u>krahason</u> volumin e një tingulli me forcën e tingullit që e shkakton atë;</p> <p>) <u>tregon</u> se volumi i tingullit lidhet me fortësinë dhe butësinë e tingullit;</p> <p>) <u>tregon</u> se sa më të shpejta janë dridhjet aq më i lartë është tingulli;</p> <p>) <u>shpjegon</u> si ndryshon lartësia e tingullit kur ndryshon:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) gjatësia e telit; b) trashësinë e telit c) tendosja e telit në instrument; <p>) <u>shpjegon</u> si ndryshon lartësia e tingullit në instrumentet me goditje (daullja);</p> <p>) <u>tregon</u> si prodhohen tingujt nga instrumentet frymorë;</p> <p>) <u>tregon</u> se sa më e gjatë është kolona e ajrit aq më e ulët është lartësia e</p>	
--	---	--

	tingullit; J <u>mat</u> nivelin e tingullit me njësinë matëse decibel (db).	
--	--	--

TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

Përshkrimi i tematikës:		
<p>Studimi i ndërveprimit midis dhe brenda sistemeve zhvillon të kuptuarit e mjedisit dhe 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 teknologjisë. Në të njëjtën kohë shkenca dhe teknologjia ndikojnë në mënyrën si njeriu ndërvepron me mjedisin. Të kuptuarit e këtij ndërveprimi e ndihmon nxënësin të kuptojë më mirë pasojat pozitive dhe negative të veprimeve të tij dhe të jetë përgjegjës për to.</p> <p>Tematika fokusohet te ndërveprimi brenda dhe ndërmjet bimëve, kafshëve, njeriut, mjedisit, mikroorganizmave, atmosferës, sistemit diellor dhe Tokës, forcave, shkencës dhe teknologjisë.</p>		
Rezultatet e të nxënit		
Ndërveprimi i trupave		
Njohuritë/Konceptet	Shkathhtësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
Qëniet e gjalla në mjediset e tyre J Përshtatjet në mjedis;	Nxënësi: J <u>Kryen kërkime</u> për bimë dhe kafshë që	Nxënësi: J <u>Vlerëson burimet</u> e ndryshme të

<p>) Çelësat e përcaktimit</p> <p>Ndikimi i njeriut në mjedis</p>	<p>jetojnë në habitate të ndryshme dhe diskutojnë për tipare me të cilat ata përshkruajnë mjedisin ku jetojnë;</p> <p>) <u>demonstron</u> përdorimin e një çelësi të thjeshtë përcaktimi p.sh. për të identifikuar një specie të panjohur të gjetur në mjedisin përreth;</p> <p>) <u>diskutojnë</u> mënyrat me të cilat veprimtaria e njeriut ndikon në habitate lokale.</p>	<p>informacionit (enciklopedi, ilustrime, website etj.) që mbështesin kërkimin e tij/saj në habitate lokale;</p> <p>) <u>demonstron</u> kuriozitetet në eksplorimin e mjedisit natyror dhe të mjedisit të ndërtuar nga njeriu.</p>
--	--	--

TEMATIKA: DIVERSITETI

<p>Përshkrimi i tematikës:</p> <p>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 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.</p> <p>Në fokus të kësaj tematike në këto shkallë është diversiteti i kafshëve, bimëve, mikroorganizmave, mjedisit natyror, lëndëve dhe vetive e karakteristikave të tyre</p>		
<p>Rezultatet e të nxënit</p>		
<p>Diversiteti i lëndëve</p>		
<p>Njohuritë/Konceptet</p>	<p>Shkathësitë dhe procedurat</p>	<p>Qëndrimet dhe vlerat</p>
<p>Gjendjet e lëndës</p>	<p>Nxënësi:</p>	<p>Nxënësi:</p>

<ul style="list-style-type: none">)] Lëndët dhe vetit e tyre)] Përzierjet e lëndëve)] Procesi i tretjes 	<ul style="list-style-type: none">)] <u>Identifikon</u> dhe <u>përshkruan</u> dallimet ndërmjet lëndëve të lëngëta, të ngurta dhe të gazta;)] <u>vëzhgon</u> dhe <u>krahason</u> trupa të ndryshëm sipas gjendjes së tyre;)] <u>heton</u> dhe <u>përshkruan</u> përzierjen e lëndëve të ndryshme dhe ndarjen e tyre;)] <u>heton</u> dhe <u>shpjegon</u> tretjen e lëndëve dhe ndikimin e temperatur s në tretje. 	<ul style="list-style-type: none">)] <u>Tregon</u> objektivitet, kur kërkon informacion dhe të dhëna që i bëjnë të vlefshme vëzhgimet dhe shpjegimet për vetitë dhe përdorimet e lëndëve;)] <u>demonstron bashkëpunim</u> gjatë punës në grup.
---	--	--

TEMATIKA: CIKLET

Përshkrimi i tematikës: Në natyrë ka ndryshime që përsëriten në mënyrë ciklike. Shembuj të tyre janë ciklet jetësore të qenieve të gjalla, cikli i ujit etj. Të kuptuarit e këtyre cikleve e ndihmon njeriun të parashikojë ngjarjet dhe proceset dhe të vlerësojë Tokën si një sistem të vetëqëndrueshëm.

Kjo tematikë përqendrohet në ciklet e proceseve jetësore te bimët, kafshët, njeriu, moti, atmosfera, sistemi diellor dhe Toka, përzierjet dhe ndryshimet e lëndëve, nxehja dhe ftohja.

Rezultatet e të nxënit

Ciklet e lëndëve

Njohuritë/Konceptet	Shkathtësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
---------------------	---------------------------	----------------------

<p>Ndryshimet e gjendjes së lëndëve</p> <ul style="list-style-type: none">) Ndryshimet e lëndëve gjatë ngrohjes dhe ftohjes) Proceset e shkrirjes, ngrirjes, avullimit dhe kondesimit 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>Hulumton</u> dhe <u>përshkruan</u> mënyrën se lëndët ndryshojnë kur nxehen dhe kur ftohen;) <u>heton</u> dhe <u>përshkruan</u> shndërrimin e lëndëve dhe ndikimin e temperaturës në to;) <u>heton</u> dhe <u>vëzhgon</u> proceset e shkrirjes dhe ngurtësimit;) <u>heton</u> dhe <u>vëzhgon</u> proceset e vlimit, avullimit dhe kondensimit të ujit. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>Demonstron bashkëpunim</u> gjatë punës në grup;) <u>vlerëson burimet</u> e ndryshme të informacionit (enciklopedi, ilustrime, website etj) që mbështesin kërkimin e tij.
--	--	---

V. 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, gjithpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësit.

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

Mësimdhënia dhe të nxënit e 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 nxënësit që nënkupton përvojat individuale të tij dhe mbi këtë bazë të mbështesë e orientojë të nxënit e tij/saj;

- të nxisë vrojtimin e drejtpërdrejtë, kureshtjen, arsyetimin dhe gjykimin nëpërmjet demonstrimeve, vëzhgimeve në natyrë dhe eksperimenteve;
- të nxisë të menduarit kritik, krijues, dhe zgjidhjen e problemeve;
- të motivojë nxënësin, duke e konsideruar si partner, në kuptimin që në procesin mësimor mësuesi dhe nxënësi janë komplementarë të njëri-tjetrit;
- të mbështesë të nxënit 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 ndërlëndore;
- 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 nxisë qendrimet 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 ndërmjet 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 qendrimeve. Ato përdoren për të ndihmuar nxënësin në vizualizimin apo ilustrimin e objekteve të botës reale.

Hulumtimi

Nxënësi angazhohet në veprimtari përmes të cilave kuptojnë si shkencëtarët mendojnë dhe çfarë bëjnë në një proces vendimmarrje, si ngrenë pyetje dhe si planifikojnë hulumtimin. Përmes të nxënit kërkues nxënësit aftësohen të përftojnë njohuri dhe kuptim për botën natyrore dhe fizike bazuar në hulumtimin 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 krijojë vetë histori apo tregime.

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit mbështet procesin kërkues, rrit cilësinë e të nxënit të nxënësve dhe siguron bashkëpunimin mes tyre. Përmes përdorimit të mjeteve digjitale të tyre nxënësit 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 nxënësi mëson, me objektet e vrojtuar. Sa më të shumta të jenë vëzhgimet në natyrë, aq më të pasura e më të qendrueshme do të jenë përfytyrimet që krijohen.

Shtrirja që mësuesi i jep 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 shumllojshmërisë 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 burimi 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 ose 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 të 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.

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 nxënësit e tyre. Procedurat dhe teknikat e vlerësimit për nxënës me nevoja të veçanta duhet të diskutohen herëpashere 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 së të menduarit) dhe specifike të fushës, të fokusohen në çështjet kroskurrikulare, të zgjerojnë mjediset dhe materialet e të nxënësit 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 nxënësit 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 llojshmërinë 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 të nxënit. 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 nxënit.

Ndërsa vlerësimi u shërben shumë qëllimeve, është e rëndësishme që mësuesi t'ia përshtasë llojin e vlerësimit, qëllimit specifik të synuar. Para marrjes së një gjykimi në lidhje me një aspekt të caktuar të performancës së nxënit, 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 praktikatat 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;	loja me role;
listat e kontrollit;	portofoli.
esetë;	

Mësuesi mund ta vlerësojë nxënësin përmes përdorimit të portofolit. Ai është një koleksionist sistematik i punës së nxënësit dhe siguron një tablo të plotë të arritjes së tyre. Puna e mbledhur ofron 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 vetë-vlerësim dhe reflektim përmes rishikimit të portofoleve të tyre.

VII. 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.
-)] Mjedise mësimore, si: klasa, laborator, kabinetet e punës, natyra, ferma etj..

Sugjerime për përdorimin e TIK-ut

- Z Përdorimi i postës elektronike për shkëmbim informacioni
- Z Përdorimi i internetit për të shfrytëzuar faqet ëeb të shkencës dhe teknologjisë
- Z Përdorimi i cd-rom për mbledhjen e informacionit mbi temat që ai/ajo studion
- Z Organizimi dhe prezantimi i të dhënave duke përdorur tipa të ndryshëm softare
- Z Përdorimi i simulimeve software
- Z Përdorimi i grafikëve software
- Z Paraqitja grafike e të dhënave
- Z Zhvillimi i eksperimenteve me ndihmën e kompjuterit