



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

PROGRAMET E KULTURËS SË PËRGJITHSHME TË ARSIMIT PROFESIONAL

Lënda: Biologji

Klasa: XIII

Struktura: Bllok 4-vjeçare

Tiranë, 2018



	Emër Mbiemër	Pozicioni	Data	Nënshkrimi
Koordinoi:	M.Milo	Specialist i Sektorit të Zhvillimit të Kurrikulave dhe Standardeve	05.07.2018	
Pranoi:	D.Rapti	Drejtori i Drejtorisë së Kurrikulës, Standardeve dhe Kualifikimit	05.07.2018	

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.

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

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

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

- *nxënësve* për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënësve gjatë gjithë jetës dhe kompetencave të fushës së shkencave të natyrës;
- *mësuesve* për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarive mësimore dhe arritjeve të nxënësve në klasë dhe jashtë saj;
- *prindërve* për njohjen e rezultateve të pritshme të fëmijëve dhe 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 I: 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 vrojtimet e bëra.
- Nëse është e nevojshme, përshtat planin e veprimeve ose zbatimin e tij.
- Zbaton planin e veprimeve.

Kompetenca II: Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore

a) Nxënësi vendos çështjet shkencore në kontekstin e duhur.

- Identifikon aspekte të kontekstit (p. sh., sociale, mjedisore, historike).

- Bën lidhjen ndërmjet këtyre aspekteve.
- Identifikon ndonjë çështje etike që lidhet me çështjen.
- Parashikon pasojat afatgjata.

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

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

c) Nxënësi formon një opinion për çështjen.

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

d) Nxënësi vendos lidhjen mes shkencës dhe teknologjisë.

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

Kompetenca III: Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës

a) *Nxënësi shkëmben informacion shkencor dhe teknologjik.*

- Është i hapur ndaj këndvështrimeve të 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 rigorozitet 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 zërthehen 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.

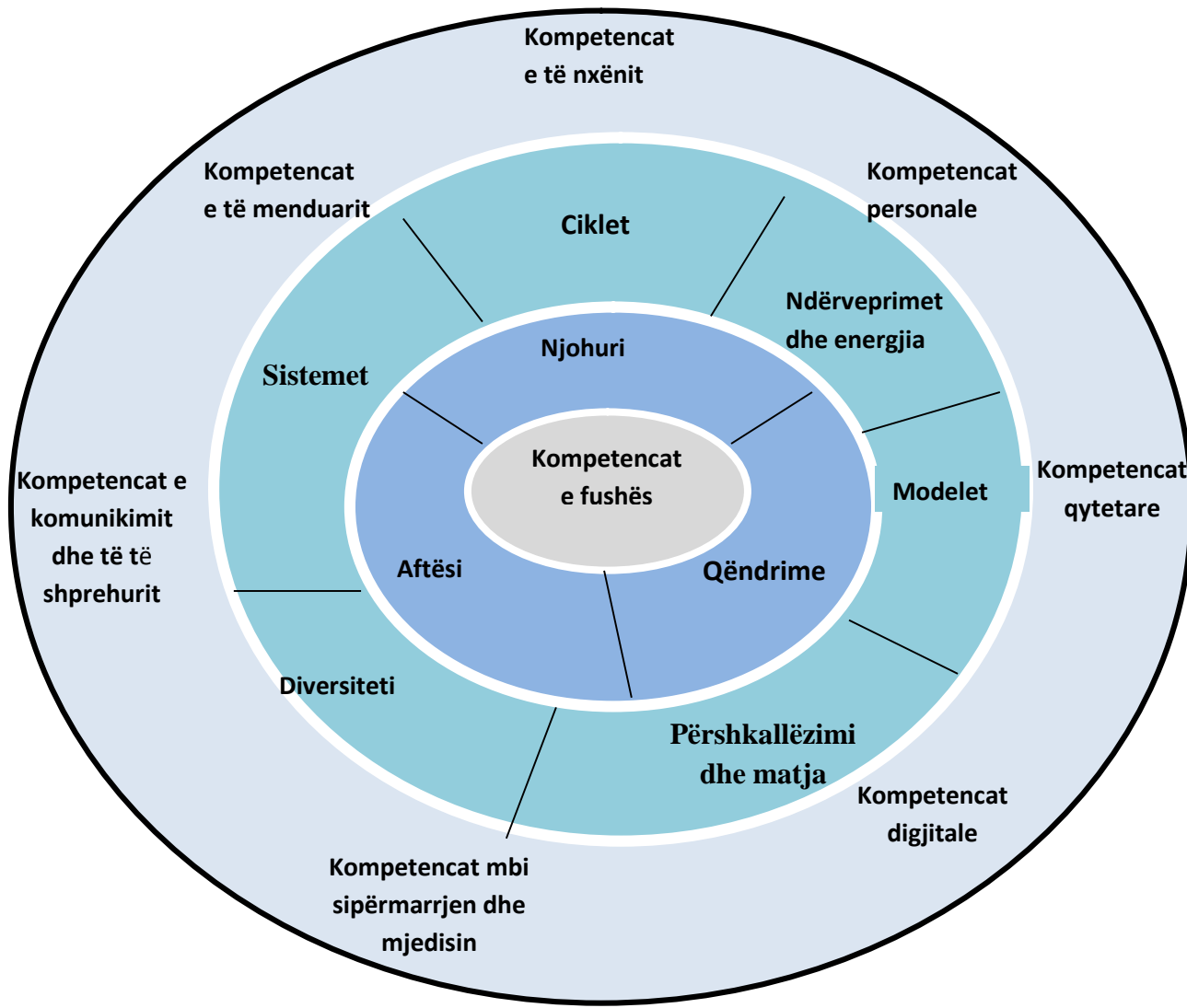
Realizimi i **temave ndërkurrikulare** dhe i **lidhjes ndërlëndore** nëpërmjet lëndëve të shkencave natyrore janë, gjithashtu, elemente të rëndësishme të programit.

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 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 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 nxënësve të kompetencave të fushës me rezultatet e të nxënësve të kompetencave kyçe, sipas shkallëve V dhe VI të kurrikulës. Megjithatë 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.

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

<p><i>Shkalla VI</i> <i>Klasa XII</i></p>
<p>Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit Nxënësi komunikon në mënyrë efektive</p>
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - shpreh para një audience të caktuar mësimore, çështjet thelbësore të ngritura në një fjalim, interpretim ose paraqitje të dëgjuar për një temë të caktuar nga fusha të ndryshme, përmes së paku një forme të komunikimit (gjuhës, simboleve, shenjave, kodeve, performancës artistike etj.); - diskuton në grup në mënyrë konstruktive duke dhënë informacion, argumente dhe duke shtruar pyetje në një dialog në kohëzgjatje prej disa minutash, për një temë të caktuar në gjuhën amtare, ose në gjuhë të huaj; - përdor drejt strukturën dhe rregullat e drejtshkrimit në forma të ndryshme të komunikimit, si: ese, e-mail, letër formale dhe joformale etj.; - prezanton një temë të caktuar nga arti, nga shkenca, nga jeta e përditshme dhe në mënyrë efektive komunikon me audiencën duke përdorur TIK-un dhe mediet e tjera të shkruara dhe elektronike; - përdor në mënyrë efektive programet e TIK-ut gjatë procesit të të nxënit (duke përfshirë edhe të nxënit në distancë) dhe kryerjes së detyrave në një fushë të caktuar mësimore.
<p>Kompetenca e të menduarit Nxënësi mendon në mënyrë krijuese.</p>

Nxënësi:

- sqaron ecurinë e zgjidhjes së një problemi në klasë apo jashtë saj, duke e vërtetuar zgjidhjen e problemit përmes metodës së analizës dhe e prezanton para moshatarëve apo para të tjerëve;
- analizon, në mënyrë të pavarur, informacionet e marra nga burimet e ndryshme për një temë ose detyrë të dhënë, vlerëson cilësinë e tyre dhe i radhit ato sipas rëndësisë dhe qëllimit që kanë (temat mund të jenë, p.sh.: orientimi në karrierë, integrimi evropian, ndryshimet klimatike, rreziqet nga armët konvencionale, armatimi bërthamor, zhvillimi kulturor-artistik në vend etj.);
- gjykon rezultatet e arritura, nga analiza e të dhënave të një projekti apo programi të realizuar dhe i interpreton ato me gjuhën e matematikës dhe të fushës përkatëse, i paraqet grafikisht, në formë tabelore, duke nxjerrë përfundime të vërtetuara (p.sh.: projekt me bazë shkolle, projekt i gjelbërimit, projekt i hartuar nga komuniteti, koncert, ekspozitë tematike, orë letrare, punë laboratorike etj.);
- kërkon në mënyrë të pavarur për një çështje të caktuar, duke përcaktuar fazat dhe procedurat e hulumtimit, paraqet dhe interpreton rezultatet e fituara në tabela dhe grafikë, duke përdorur teknologjinë informative;
- identifikon burimet e informacioneve të nevojshme dhe i shfrytëzon ato në mënyrën e duhur për të zgjidhur një problem në nivelin e caktuar të vështirësisë, duke dhënë shembuj konkretë;
- vlerëson cilësinë e informacioneve në një material të shkruar për një temë të caktuar (p.sh.: për ngrohjen globale, për diversitetin kulturor dhe etnik etj.), identifikon elementet kryesore, i diskuton me moshatarët, duke dhënë propozime konkrete për shfrytëzimin e shembujve pozitivë në kontekstin lokal apo global, duke shprehur edhe qëndrimin personal;
- përpunon në mënyrë kritike informacionet e mbledhura nga burime të ndryshme për ndonjë temë të ndjeshme në shoqëri, formon qëndrim kritik dhe e paraqet atë gjatë një debati me moshatarë dhe me të tjerë për çështjen e ngritur, “pro” ose “kundër” (si, p.sh.: futja e edukimit fetar në shkollat publike, martesat mes anëtarëve të një gjinie, dënimi me vdekje etj.);
- argumenton rezultatet e arritura gjatë një eksperimentimi në shkollë apo diku tjetër, duke përshkruar qëllimin, hipotezën dhe mënyrën e vëzhgimit të dukurisë së manifestuar dhe paraqet rezultatet në mënyrë tabelore dhe grafike;

- zbaton njohuritë dhe përvojën në kontekst të zgjidhjes së një problemi nëpërmjet veprimeve të përshtatshme (p.sh., përfshin të rinjtë në një debat për tema me interes shkencor, shoqëror, historik, kombëtar etj.) vetëm pasi të jenë bërë përgatitjet e duhura dhe të jetë bërë informimi i të gjithëve.

Kompetenca e të nxënit

Nxënësi mëson për të nxënë.

Nxënësi:

- demonstroi shkathhtësi të përdorimit të TIK-ut në situata të përditshme dhe në përmbushjen e kërkesave të ndryshme gjatë të nxënit (p.sh.: për ndërtimin e tabelave, grafikëve apo diagrameve, për vizatimin e një plani të shtëpisë, apo për përgatitjen e shkresave dhe prezantimeve etj.);
- diskuton në grup për mënyrat e bashkëpunimit me të tjerët për të zgjidhur një situatë të re mësimore (ose një problem nga jeta e përditshme ose për të menaxhuar konfliktet me bashkëmoshatarët), tregon mënyrën e shfrytëzimit të përvojave paraprake për të zhvilluar njohuritë dhe shkathhtësitë e reja në zgjidhjen e situatave dhe problemeve të tilla;
- shfrytëzon, në mënyrën e duhur, këshillat dhe informacionet e marra për përkrahje në zgjidhjen e një detyre apo problemi të caktuar, pastaj rezultatet i paraqet para të tjerëve;
- bën përpunimin e informacioneve për një temë të caktuar në mënyrë të pavarur dhe efektive, rezultatet e punës i prezanton me shkrim ose me gojë para të tjerëve, duke dhënë shpjegime për mënyrën e zgjedhjes dhe të shfrytëzimit të burimeve të informacionit;
- paraqet një plan studimi (në formë skice, vizatimi, shkrimi etj.) për ndonjë çështje të caktuar (p.sh.: vlerat kulturore të rajonit të vet, vlerat e edukimit në shoqëri etj.), duke respektuar të gjitha hapat e planit të studimit dhe e paraqet para të tjerëve;
- vlerëson, në mënyrë kritike, punën e vet duke iu referuar qëllimeve të punës, p.sh., në mënyrë të pavarur redakton një dorëshkrim të tij për përmirësimin e organizimit të shkrimit dhe të qartësisë së mendimit etj.;
- menaxhon në mënyrë produktive, burimet që i ka në dispozicion (kohën, njerëzit, mjetet e konkretizimit/punës etj.) gjatë kryerjes

së një aktiviteti ose detyre të caktuar në një fushë mësimore apo në situata të jetës së përditshme.

Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin

Nxënësi kontribuon në mënyrë produktive.

Nxënësi:

- merr iniciativë në aktivitete të ndryshme me interes për lëndën/fushën mësimore, për klasën, për shkollën dhe për mjedisin ku jeton, si dhe tregohet i përgjegjshëm në plotësimin e detyrave, përmbushjen e detyrimeve dhe respektimin e afateve referuar projektit apo planit;
- planifikon dhe menaxhon me sukses një projekt me objektiva të caktuara, p.sh., një projekt për organizimin e ndërmarrjeve të vogla që ofrojnë produkte dhe shërbime për qytetarët, duke u mbështetur në kërkesat aktuale të tregut të punës;
- zbaton udhëzimet dhe rregullat e shkruara në udhëzues, katalogë, apo skica për përdorimin e drejtë të mjeteve laboratorike, makinave dhe pajisjeve teknike, gjatë një ushtrimi ose aktiviteti (në klasë, në laborator etj) dhe tregon për të tjerët mënyrën e zgjedhjes dhe përdorimit të tyre.

Kompetenca personale

Nxënësi bën jetë të shëndetshme.

Nxënësi:

- demonstroi vetëbesim dhe shkathtësi personale e ndërpersonale në jetën e përditshme, duke dalluar me kohë aspektet pozitive për veten dhe duke ndërmarrë veprime konkrete për arritjen e rezultateve të synuara personale;
- shfaq në forma të ndryshme, bashkëndjesi për të tjerët, p.sh.: merr pjesë në aktivitete bamirësie, ndihmon të moshuarit, të sëmurët etj. dhe përvojat e tilla i prezanton para të tjerëve;
- paraqet nëpërmjet njërës nga format shprehëse, përparësitë e aktiviteteve fizike ditore për individin e shëndoshë dhe prezanton para të tjerëve qëllimet e vendosura për veten në këtë fushë (për marrje me aktivitete fizike ditore) dhe nivelin e arritjes së tyre;
- bën zgjedhje dhe merr vendime të duhura lidhur me shëndetin, dietat dhe ushtrimet në jetën e përditshme, apo në situata të

paraqitura në formën e detyrave dhe aktiviteteve mësimore, kur duhet të veprojë në mënyrë të pavarur për zbatimin në praktikë të këtyre aspekteve;

- shpreh, në forma të ndryshme, qëndrimin e vet të pavarur për përgjegjësinë e të qenit prind/kujdestar dhe për planifikimin e familjes, si dhe merr vendime të drejta për të ardhmen e tij.

Kompetenca qytetare

Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët.

Nxënësi:

- prezanton nëpërmjet njërës nga format e shprehjes, mënyrën e funksionimit të mjedisit shoqëror në nivel lokal dhe më gjerë, si dhe me shembuj konkretë tregon kontributin e vet në ruajtjen dhe kultivimin e vlerave të mjedisit;
- ilustron me shembuj, zgjidhjen e problemeve të caktuara në nivel shkolle ose në nivel të komunitetit dhe format e përkrahjes, si dhe e arsyeton këtë me argumente para një audience të caktuar (p.sh., demonstroi mënyrën e ofrimit të ndihmës së parë në rastet e fatkeqësive natyrore ose njerëzore);
- merr pjesë në përgatitjen dhe organizimin e një aktiviteti (në shkollë apo në komunitet) për mbrojtjen e mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu dhe në mënyra të ndryshme kontribuon për zhvillim të qëndrueshëm të tij.

Kompetenca digjitale

Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin.

Nxënësi:

- përdor programet e TIK-ut në mënyrë efektive për të komunikuar dhe bashkëpunuar me bashkëmohatarët gjatë procesit të të nxënimit, duke përfshirë edhe të nxënimit në distancë;
- prezanton një projekt, duke përdorur sekuenca videosh, figurash, për demonstrimin e temave mësimore;
- vlerëson cilësinë e informacionit të gjetur nga një shumëllojshmëri burimesh dhe mediesh;
- përdor sistemet e duhura kompjuterike (hardware, software dhe networks dhe softet), si: Word Processing, Database, Power-

Point, Publisher, Internet Explorer për përdorimin e Tik-ut në situata të ndryshme të të nxënit (ndërtimin e tabelave, grafikëve, diagrameve, vizatimin e një plani, përgatitjen e shkresave dhe të prezantimeve);

- është krijues në zbatimin e njohurive që përmbajnë shkencat kompjuterike dhe mediet digjitale;
- tregon rregullat e sigurisë që duhen zbatuar për të ruajtur privatësinë personale, sipas kodit të etikës së komunikimit personal dhe në grup;
- është aktiv dhe i pavarur në procesin e mësimdhënies dhe mësimnxënies për gjetjen dhe përdorimin e metodologjive që lehtësojnë këtë proces.

2. Lidhja e fushës së shkencave natyrore me temat ndërkurrikulare

Temat ndërkurrikulare lidhen me çështje madhore me të cilat 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 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 integritit 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

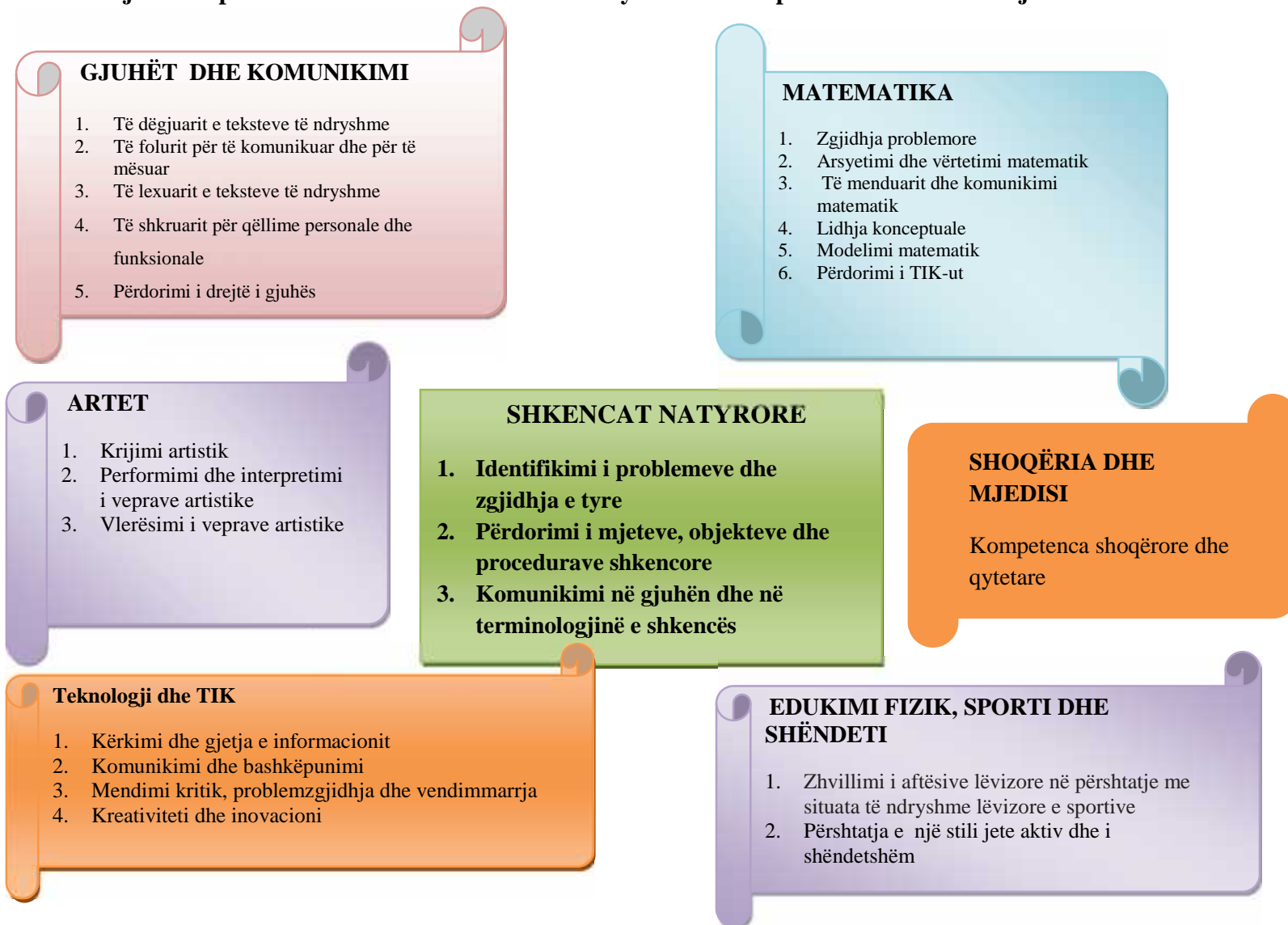
fushe, u japin nxënësve mundësitë që të zhvillojnë kompetencën e komunikimit gjuhësor dhe të pasurojnë fjalorin terminologjik, përmes diskutimeve mbi përshkrimin e punëve praktike dhe laboratorike dhe shpjegimeve të rezultateve të tyre. Termat e ndryshme që përdoren në fushën e shkencave të natyrës janë 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 nxënës, duke përfshirë edhe të nxënës 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



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.

II. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE SIPAS TEMATIKAVE

SHKALLA VI

KLASAT XIII

TEMATIKA: SISTEMET

<p>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.</p> <p>Kjo temë përqendrohet tek studimi i sistemeve qelizore të bimëve dhe kafshëve, i sistemeve të trupave qiellore dhe i sistemeve të matjes.</p>		
<p>Rezultatet e të nxënit – Biologji</p> <p>Sistemet të njeriut</p>		
<p>Njohuritë dhe konceptet</p>	<p>Aftësitë dhe proceset</p>	<p>Qëndrimet dhe vlerat</p>
<p>Koordinimi dhe kontrolli nervor tek njerëzit</p> <ul style="list-style-type: none"> Parimet e kontrollit dhe koordinimit 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>identifikon</u> në diagramat e sistemit nervor qendror, trurin e madh, trurin 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> diskuton disa nga kufizimet në trajtimin e dëmtimeve dhe të

<p>të sistemit nervor te njeriu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi nervor qendror. • Sistemi nervor periferik. • Funksionimi i syrit. • Defektet e syrit. 	<p>e vogël, gjendrën e hipofizës dhe hipotalamusin, palcën e zgjatur, palcën e kurrizit dhe nervat;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>shpjegon</u> se si struktura e sistemit nervor (SNQ, neuronet ndijore, lëvizore dhe receptorët ndijorë) përshtatet me funksionet e tij; • <u>diskuton</u> funksionin e trurit dhe të palcës kurrizore në prodhimin e një përgjigjeje të koordinuar, si rezultat i një stimuli (ngacmimi) specifik; • <u>përshkruan</u> si struktura e një harku reflektor lidhet me funksionin e tij; • <u>përshkruan</u> pjesët kryesore përbërëse të syrit dhe funksionin e secilës pjesë; 	<p>sëmundjeve në tru dhe në pjesë të tjera të sistemit nervor.</p>
<p>Koordinimi dhe kontrolli hormonal tek njerëzit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roli i hormoneve në riprodhim. • Metodat hormonale dhe jo hormonale të kontracesionit. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> parimet e koordinimit dhe të kontrollit hormonal nga sistemi endokrin te njeriu; • <u>shpjegon</u> rolin e tiroxinës dhe adrenalinës në trup, si shembuj të parimit feedback- negativ; 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>diskuton</u> përdorimin e hormoneve në kontracesion dhe trajtimin e infertilitetit;

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> rolin e hormoneve në riprodhimin e njeriut duke përfshirë edhe ciklin menstrual; 	
Sistemet e transportit		
Ekskretimi <ul style="list-style-type: none"> • Struktura dhe funksioni i veshkave. • Dializa. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>identifikon</u> në diagrama veshkat, ureteret, fshikëzën e urinës, uretrën dhe <u>tregon</u> funksionin e secilës pjesë (nuk janë të nevojshme detaje të strukturës së veshkave dhe nefronit); • <u>tregon</u> produktet e ekskretimit që formohen nga reaksionet metabolike brenda në qeliza; • <u>përshkruan</u> thjesht, ndërtimin e veshkës dhe funksionin në largimin e mbeturinave në formën e uresë; 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>mbledh dhe përdor</u> burime të ndryshme dhe të sigurta informacioni kur diskuton për sëmundje të veshkave dhe trajtimin e tyre.
Homeostaza tek njeriu <ul style="list-style-type: none"> • Rëndësia e homeostazës. • Struktura dhe funksioni i lëkurës. • Diabeti. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>shpjegon</u>: <ul style="list-style-type: none"> - rëndësinë e ruajtjes së një mjedisi të brendshëm e të qëndrueshëm në përgjigje të ndryshimit të brendshëm dhe të jashtëm; 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>demonstron</u> bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe gjatë diskutimeve.

	<ul style="list-style-type: none"> - si insulina kontrollon nivelin e sheqerit në gjak; - si glukagoni ndërvepron me insulinën për të kontrolluar nivelin e sheqerit në gjak; • <u>përshkruan</u> funksionin e lëkurës në kontrollin e temperaturës së trupit; • <u>diskuton rolin e</u> veshkave në ruajtjen e bilancit të ujit të trupit; • <u>shpjegon</u> reagimin e trupit ndaj temperaturave të ndryshme dhe trysnisë osmotike. 	
Shëndeti, sëmundjet dhe ilaçet		
<p>Shëndeti, sëmundjet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrierat mbrojtëse kundër patogjenëve dhe roli i sistemit imunitar. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> marrëdhënien mes shëndetit dhe sëmundjes; • <u>përshkruan</u> mbrojtjen jo specifike të trupit të njeriut ndaj patogjenëve; • <u>shpjegon</u> rolin e sistemit imunitar të trupit të njeriut në mbrojtjen ndaj sëmundjeve; • <u>përshkruan</u> se si prodhohen 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>përzgjedh</u> informacionin e saktë nga burime të sigurta kur diskuton rreth infeksioneve të zakonshme të njeriut, përfshirë dhe infeksionet seksualisht të transmetueshme, si HIV / AIDS dhe infeksione të bimët;

	<p>antitruapat monoklonale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> disa nga mënyrat në të cilat mund të përdoren antitruapat monoklonale; • <u>shpjegon</u> përdorimin e vaksinave dhe ilaçeve në parandalimin dhe trajtimin e sëmundjeve; 	
<p>Riprodhimi te njeriu</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> strukturën dhe shpjegon funksionin e sistemit riprodhues femëror dhe mashkullor; • <u>përshkruan</u> rolin e placentës dhe lëngut amniotik përkatësisht në ushqimin dhe mbrojtjen e embrionit; 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>diskuton</u> rolin e estrogenit dhe testosteronit në zhvillimin e karakteristikave sekondare seksuale.

TEMATIKA: DIVERSITETI

Përshkrimi i tematikës:

Kjo tematikë nënvizon rëndësinë e ruajtjes së shumëllojshmërisë në natyrë. Për të kuptuar më mirë botën në të cilën jetojmë, njeriu përpaket 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**Evolucioni, trashëgimia dhe ndryshueshmëria**

Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat
Gjenomi dhe shprehja e gjeneve <ul style="list-style-type: none"> • Struktura e AND-së. • Gjenomi. • Biosinteza e proteinave. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> ADN si një polimer të përbërë: <ul style="list-style-type: none"> - nga dy fije që formojnë një heliks të dyfishtë; - nga katër nukleotide të ndryshme: secili nucleotid është i përbërë nga një sheqer dhe grupi fosfatik i përbashkët me një prej katër bazave të ndryshme të lidhura me sheqerin; • <u>përshkruan</u> gjenomën si tërësinë e 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>diskuton</u> dhe <u>vlerëson</u> rëndësinë potenciale që ka në mjekësi të kuptuarit e gjenomës së njeriut; • <u>vlerëson</u> informacionet që lidhen me anomalitë gjenetike dhe diagnostikimin e tyre.

	<p>materialit gjenetik të një organizmi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>shpjegon</u> termat, si: gamete, kromozom, gjen, alele, dominant/i fshehur, homozigotë, heterozigotë, gjenotip dhe fenotip; • <u>përshkruan</u> thjesht, se si gjenomi dhe ndërveprimi i tij me mjedisin, ndikojnë në zhvillimin e fenotipit të organizmit; • <u>përshkruan</u> thjesht sintezën e proteinave; • <u>shpjegon</u> thjesht, se struktura e ADN-së ndikon në formimin e proteinave (gjatë biosintezës së proteinave); 	
<p>Trashëgimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trashëgimia e një gjeni. • Trashëgimia poligjenike. • Përcaktimi i seksit te njeriu. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>shpjegon</u> trashëgiminë e një gjeni (një tipari); • <u>parashikon</u> rezultatet e kryqkëmbimit të njëfishtë; • <u>shpjegon</u> se shumica e karakteristikave fenotipike janë rezultat i trashëgimisë poligjenike; 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>vlerëson</u> kontributin e Gregor Mendelit në zhvillimin e gjenetikës.

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> përcaktimin e seksit tek njeriu. 	
Ndryshueshmëria dhe evolucioni <ul style="list-style-type: none"> • Mutacionet, ndikimi i tyre në fenotip. • Evolucioni dhe përzgjedhja natyrore. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>tregon</u> që ka, zakonisht, ndryshueshmëri të madhe gjenetike brenda popullatës së një lloji; • <u>shpjegon</u> se llojet e reja lindin si rezultat i mutacioneve të cilat mund të ndikojnë në fenotip ose nuk ndikojnë fare ose ndikojnë pak; • <u>përshkruan</u> evolucionin si një proces të ngadalshëm ndryshimi dhe zhvillimi në kohë, që ka si motor seleksionin natyror që mund të rezultojë në formimin e llojeve të reja; • <u>shpjegon</u> se si evolucioni ndodh nëpërmjet përzgjedhjes natyrore të llojeve duke sjellë fenotipe që përshtaten më mirë me mjedisin e tyre; 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>diskuton</u> punën e Darvinit dhe të Wallace në zhvillimin e teorisë së evolucionit, me anë të seleksionimit natyror dhe <u>shpjegon</u> ndikimin e këtyre ideve në biologjinë moderne; • <u>vlerëson</u> informacionet dhe qasjet e të tjerëve gjatë diskutimeve mbi teorinë e evolucionit.
Mbarështimi selektiv dhe teknologjia në	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>shpjegon</u> ndikimin e mbarështimit 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>diskuton</u> disa nga përfitimet e

gjene	selektiv të bimëve dhe të kafshëve të zbutura që përdoren si ushqim; <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> inxhinierinë gjenetike si një proces që përfshin modifikimin e gjenomës së një organizmi për të fituar tiparet e dëshirueshme; • <u>përshkruan</u> hapat kryesorë në procesin e inxhinierisë gjenetike; 	mundshme dhe rreziqet që vijnë nga përdorimi i teknologjisë së gjeneve në bujqësinë moderne dhe në mjekësi, si dhe <u>vlerëson</u> çështje etike dhe sociale që lidhen me to.
--------------	---	---

TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

Përshkrimi i tematikës: Ndërveprimet

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

Rezultatet e të nxënit Ndërveprimet në ekosisteme		
Njohuritë dhe konceptet	Aftësitë dhe proceset	Qëndrimet dhe vlerat

Ekosistemet <ul style="list-style-type: none"> • Nivelet e organizimit brenda një ekosistemi. • Ndikimi i faktorëve abiotikë dhe biotikë në komunitete. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>përshkruan</u> nivele të ndryshme të organizimit të një ekosistemi duke u nisur nga niveli i organizimit deri në të gjithë ekosistemin; • <u>shpjegon</u> se si ndikojnë disa faktorë abiotikë dhe biotikë në komunitete; • <u>përshkruan</u> rëndësinë e ndërvarësisë dhe konkurrencës në një komunitet. 	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • <u>përdor mjete dhe materiale rrethore</u> për interpretimin e proceseve; • <u>vlerëson</u> përpjekjet individuale dhe punën në grup në kryerjen e eksperimenteve.
--	--	---

III. 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. Metodat që mund të përdorin lëndët e kësaj fushe përfshijnë: modelimin, vëzhgimin, metodat 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 nxënës 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 nxëni 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 nxënit 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 problemzgjdhjen.
- 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 nxiten 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 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 nxënësve 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 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 nxënit 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 nxënit 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 nevojë 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 shënime vizuale të lidhura me çështjet e sigurisë;
- me strategjitë e vlerësimit që përshtatin shumëllojshmërinë e stileve me nevojat e të nxënësve.

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

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

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 ndër-lëndore;

- Debatet;
- Detyrat individuale;
- Esetë;
- Vrojtimet 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.

V. MATERIALE DHE BURIME MËSIMORE

Për realizimin e kompetencave në lëndën e shkencave të natyrës, është domosdoshmëri të krijohet një mjedis mësuesor 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, laboratori, 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.