



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

| | |
|----------------------------|---|
| PROFILI I SHKOLLËS: | Shkolla e mesme me drejtim të orientuar artistik |
| SISTEMI: | Arsimi i mesëm i lartë |
| DEGA: | Koreografi |
| LËNDA: | Fizikë |

Tiranë, 2016

I. Hyrja

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 iu ofron nxënësve mundësi për të zhvilluar të kuptuarit e koncepteve dhe të proceseve shkencore, e praktikave më të përdorura nga njeriu për zhvillimin e njohurive shkencore, e kontributit të shkencës në shoqëri dhe të zbatimeve të saj në jetën e përditshme.

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

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

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

Kurrikula bërthamë e shkencave të natyrës është e detyrueshme për klasat X, XI, XII, të AML-së.

Në shkallën 5 dhe në shkallën 6, fusha e shkencave natyrore integron njohuri, shkathtësi, qëndrime e vlera nëpërmjet lëndëve: fizikë, kimi, biologji. Në këto shkallë, nxënësit zgjerojnë fushën e njohjes për dukuritë më të zakonshme në jetën dhe veprimtaritë e përditshme, zhvillojnë aftësitë, strategjitë dhe shprehjet e të menduarit të nevojshme për hetimin shkencor dhe skicimin teknologjik. Ata lidhin njohuritë shkencore dhe teknologjike me njëra-tjetrën dhe me jetën, përdorin gjuhën dhe terminologjinë shkencore, si dhe krijojnë bazat konceptuale për të nxënësve e mëtejshëm të shkencës.

Kurrikula bërthamë zhvillohet *në shkallën 5 dhe 6* dhe fokusohet në zhvillimin e koncepteve të kësaj fushe.

Programi mbështetet në Kornizën Kurrikulare të Arsimit Parauniversitar, në Kurrikulën Bërthamë dhe Planin Mësimor të AML-së.

Ai u shërben:

-) *nxënësve* për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënit gjatë gjithë jetës dhe kompetencave të fushës së shkencave të natyrës;
-) *mësuesve* për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarive mësimore dhe arritjeve të nxënësve në klasë dhe jashtë saj;
-) *prindërve* për njohjen e rezultateve të pritshme të fëmijëve dhe kriterëve të vlerësimit në periudha të caktuara;
-) *hartuesve 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 nevojave të veçanta të nxënësve.

I. Qëllimet e fushës

Qëllimet e fushës së shkencave të natyrës janë konceptuar në funksion të të nxënit 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, jo të gjallë dhe mjedisit;
-) zhvillojnë aftësitë shkencore, mendimin kritik dhe krijues;

- J zbatojnë njohuritë dhe aftësitë shkencore në mënyrë analitike, kritike dhe krijuese në problemet që kërkojnë zgjidhje dhe marrje vendimesh;
- J vlerësojnë kontributin e shkencës dhe teknologjisë për mirëqenien e njeriut dhe shoqërisë;
- J ndërgjegjësohen për të bashkëvepruar me mjedisin në mënyrë të përgjegjshme dhe konsensuale;
- J përshkruajnë proceset natyrore në kohë dhe hapësirë;
- J përshkruajnë burimet energjetike;
- J shpjegojnë proceset përmes katër bashkëveprimeve (gravitetit, elektromagnetik, bërthamor dhe bashkëveprimi i dobët);
- J përdorin teknologjinë e informacionit dhe të komunikimit, si mjet për sigurimin dhe komunikimin e informacionit;
- J shpjegojnë rolin e shkencës në zhvillimin e qëndrueshëm, si edhe në ruajtjen dhe mbrojtjen e mjedisit.
- J shpjegojnë rolin e shkencës në zhvillimin e qëndrueshëm, si edhe në ruajtjen dhe mbrojtjen e mjedisit.

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

Kompetenca 1: Kërkimi i përgjigjeve ose i zgjidhjeve të problemeve shkencore

a) Përcakton problemin

- Z Merr parasysh kontekstin e situatës.
- Z Paraqet problemin.

- Z Identifikon të dhënat fillestare.
- Z Identifikon elementet që lidhen me situatën dhe me njëra-tjetrën.
- Z Riformulon problemin duke përdorur koncepte shkencore dhe teknologjike.
- Z Propozon një shpjegim ose zgjidhje të mundshme.

b) Zhvillon një plan veprimi

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

c) Analizon rezultatet

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

d) Zbaton planin e veprimit

- Z Ndjek hapat e planit të vet.
- Z Përdor teknikat dhe burimet e përshtatshme.
- Z Bën teste, nëse është e mundur.

- Z Mbledh të gjitha të dhënat e dobishme dhe mban shënime për vrojtimet bëra.
- Z Nëse është e nevojshme, përshtat planin e veprimeve ose zbatimin e tij.
- Z Zbaton planin e veprimeve.

Kompetenca 2: Përdorimi i njohurive shkencore dhe teknologjike

a) Vendos çështjet shkencore në kontekstin e duhur

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

b) Kupton parimet shkencore mbi të cilat ngrihet çështja

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

c) Formon një opinion për çështjen

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

d) Vendos lidhjen mes shkencës dhe teknologjisë

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

Kompetenca 3: Komunikimi me gjuhën shkencore dhe teknologjike

a) Shkëmben informacionin shkencor dhe teknologjik

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

b) Interpreton mesazhet shkencore dhe teknologjike

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

c) Krijon dhe ndan mesazhe shkencore dhe teknologjike

- Z Merr parasysh audiencën dhe kontekstin e grupit që merr mesazhin.
- Z Strukturon mesazhin e tij.

- Z Përdor tipat e përshtatshëm të gjuhës sipas standardeve dhe marrëveshjeve të vendosura.
- Z Përdor forma të përshtatshme të prezantimit.
- Z Demonstron rigozitet dhe koherencë.

Të tri 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 teknologjisë në mjedis dhe shoqëri. Përveç kësaj, në prezantimin e shpjegimeve ose sqarimin e zgjidhjeve të tyre, ata ndërgjegjësohen për rëndësinë e përdorimit të saktë të gjuhës dhe terminologjisë në shkencë dhe 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, shkathhtësi/procedura, qëndrime/vlera. Tematikat e përbashkëta të fushës janë elemente të rëndësishme të programit të fushës së shkencave natyrore, sipas të cilave strukturohet përmbajtja lëndore dhe integrimi konceptual i secilës prej lëndëve brenda fushës, në funksion të zhvillimit të kompetencave. Tematikat e përbashkëta për shkallën e pestë dhe të gjashtë janë: *diversiteti, ciklet, sistemet, ndërveprimet, energjia, shkallëzimi dhe matja, modelet*.

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

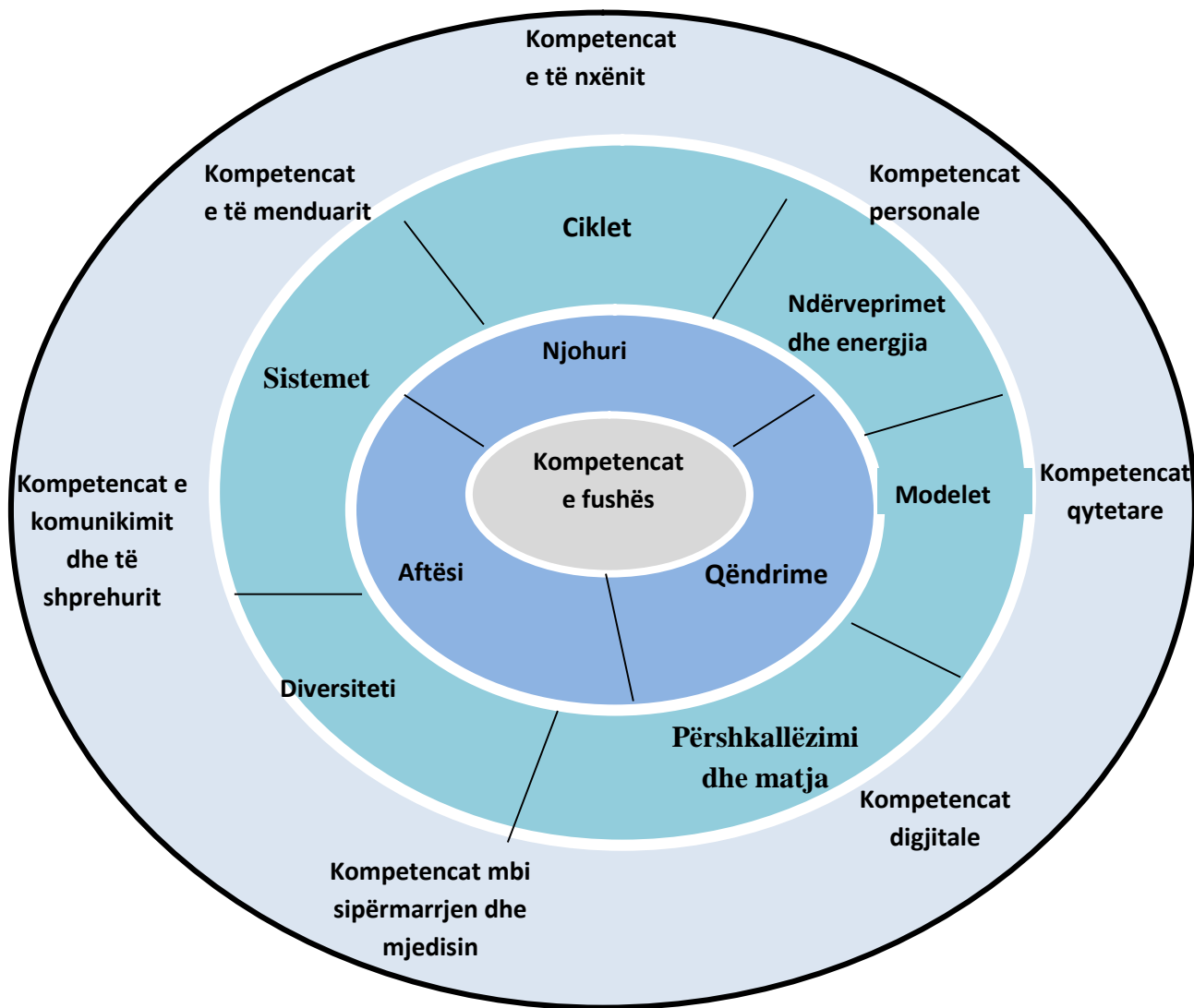
Realizimi i *temave ndërkurrikulare* dhe i *lidhjes ndërlëndore* nëpërmjet lëndëve të shkencave natyrore janë, gjithashtu, elemente të rëndësishme të programit.

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 dhe gjithëpërfshirës, të pasur me materiale dhe burime të domosdoshme, si dhe përdorimin e gjerë të TIK-ut.

Diagrama 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, **“Kërkimi i përgjigjeve ose i zgjidhjeve të problemeve shkencore”**, ka të bëjë me mënyrat e të arsyetuarit, që u mundësojnë nxënësve të merren me probleme shkencore, dy kompetencat e tjera, **“Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore”** dhe **“Komunikimi në gjuhën dhe terminologjinë e shkencës”**, u mësojnë atyre se si të përdorin instrumentet dhe procedurat e duhura dhe si të komunikojnë në gjuhën e shkencës dhe të teknologjisë për të zgjidhur problemet. Duke zbatuar mënyrat e të arsyetuarit shkencor, nxënësit do të kuptojnë natyrën e mjeteve, objekteve dhe procedurave të përdorura në këtë fushë dhe do të jetë të aftë të vlerësojnë ndikimin pozitiv apo negativ të shkencës dhe teknologjisë në mjedis dhe 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 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 5 dhe 6 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 shkallët 5 dhe 6

| <p style="text-align: center;"><i>Shkalla 5</i> <i>Klasa X-XI</i></p> | <p style="text-align: center;"><i>Shkalla 6</i> <i>Klasa XII</i></p> |
|---|---|
| <p>Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit <i>Nxënësi komunikon në mënyrë efektive</i></p> | |
| <p>Nxënësi:</p> <p>shprehet përmes një forme të komunikimit, për një temë të caktuar në një material (prezantim) prej 200 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore;</p> <p>diskuton në grup në mënyrë konstruktive, në gjuhë amtare, apo në gjuhë të huaj, në kohëzgjatje jo më shumë se 10 minuta, duke dhënë dhe duke marrë informacion për një temë të caktuar nga fushat mësimore ose nga jeta e përditshme;</p> <p>përdor drejt strukturën dhe rregullat standarde të drejtshkrimit të gjuhës amtare në kontekste dhe forma të ndryshme të shkrimit, si: ese, e-mail (postë elektronike),</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>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.);</p> <p>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;</p> <p>përdor drejt strukturën dhe rregullat standarde të drejtshkrimit të gjuhës amtare dhe gjuhës së huaj në forma të ndryshme të</p> |

| | |
|--|--|
| <p>letër formale dhe joformale etj.;</p> <p>prezanton një projekt artistik, humanitar, eksperimentues etj. nga fusha të ndryshme mësimore, të hartuar individualisht dhe në grup, për një temë të caktuar, duke përdorur në mënyrë efektive teknologjinë informative dhe teknologji të tjera;</p> <p>përdor TIK-un në mënyrë efektive gjatë komunikimit dhe ndërveprimit me të tjerët në jetën e përditshme, duke përfshirë edhe të nxënit e informacioneve të reja dhe kryerjen e detyrave shkollore.</p> | <p>komunikimit, si: ese, e-mail, letër formale dhe joformale etj.;</p> <p>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;</p> <p>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> |
| <p>Kompetenca e të menduarit</p> <p><i>Nxënësi mendon në mënyrë krijuese</i></p> | |
| <p>Nxënësi:</p> <p>prezanton në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e grumbullimit, të zgjedhjes dhe të klasifikimit të informatave për fusha të ndryshme mësimore apo për një temë të caktuar, ofron argumente për zhvillimet aktuale lidhur me temën përkatëse (p.sh.: temë nga shkenca, nga kultura, nga arti, nga sporti, nga shëndetësia, nga shoqëria, nga mjedisi etj);</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>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;</p> <p>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</p> |

krahason të paktën tri burime të ndryshme të informimit për trajtimin e temës së njëjtë, argumenton saktësinë, rrethanat, gjen ngjashmëritë dhe dallimet, duke u bazuar në kriteret e përcaktuara më parë dhe i prezanton gjetjet kryesore para të tjerëve në forma të ndryshme shprehëse, duke përdorur teknologjinë informative;

harton një detyrë me tekst, apo krijon një situatë logjike nga jeta e përditshme, e cila përmban një mesazh që kërkon zgjidhje matematikore apo një problem shkencor, duke u bazuar në njohuritë paraprake dhe prezanton mënyrën/procedurën e zgjidhjes së problemit para të tjerëve;

modelon zgjidhjen e një problemi të dhënë (në klasë, apo jashtë saj) për një temë të caktuar nga një fushë mësimore, duke e zbërthyer në hapa të vegjël dhe jep sqarime të nevojshme për hapat e ndjekur në zgjidhjen e problemit, duke përdorur forma të ndryshme të të shprehurit;

llogarit me saktësi koston e buxhetit të planifikuar për një

(temat mund të jenë, p.sh.: orientimi në karrierë, integrimi evropian, ndryshimet klimatike, rreziqet nga armët konvencionale, armatimi bërthamor, zhvillimi kulturoro-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.);

hulumton 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 mënyrë të duhur për të zgjidhur një problem në nivelin e caktuar të vështirësisë, duke dhënë shembuj konkretë;

aktivitet të caktuar (p.sh.: ekskursion, përvjetor i shkollës, konkurs , program arsimor për TV etj.), e prezanton atë me gojë dhe me shkrim para klasës, duke përdorur arsyetimin matematikor;

gjykon vërtetësinë e një rezultati të dhënë (p.sh.: rezultatin e një detyre nga matematika, shkencat, shoqëria, mjedisi etj.) i cili mund të jetë gjetur me zbatimin e formulave të njohura ose me përdorimin e procedurave të caktuara dhe nxjerr përfundime për vërtetësinë e gjykimit të dhënë;

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

krijon një vepër artistike me pamje dy dhe tridimensionale me mesazhe nga një fushë mësimore dhe shpjegon para moshatarëve hapat e ndjekur për krijimin e veprës;

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,

| | |
|--|---|
| <p>simulon një situatë për marrjen e një vendimi për jetën e vet ose zgjidhjen e një problemi me interes shoqëror, lidh vendimin me pasojat në mënyrë të përgjegjshme dhe e prezanton gjatë një debati me moshatarë në një kohëzgjatje të caktuar. Duke u bazuar në këtë përvojë, merr vendime dhe iniciativa të dobishme për veten, për shkollën dhe më gjerë.</p> | <p>historik, kombëtar etj.) vetëm pasi të jenë bërë përgatitjet e duhura dhe të jetë bërë informimi i të gjithëve.</p> |
| <p>Kompetenca e të nxënit <i>Nxënësi mëson për të nxënë</i></p> | |
| <p>Nxënësi: demonstron shkathtësi funksionale në lexim, nv shkrim, në matematikë, në jetën e përditshme, në përmbushjen e kërkesave të ndryshme për kryerjen e një detyre apo aktiviteti dhe gjatë të nxënit të dijeve të reja në ndonjë fushë të caktuar mësimore;</p> <p>shfrytëzon në mënyrë efektive përvojat paraprake gjatë zgjidhjes së situatave të ndryshme në jetën e përditshme apo gjatë kryerjes së ndonjë detyre, aktiviteti, në ndonjë fushë të caktuar mësimore. Diskuton dhe ndan përvojat me të tjerët për mënyrat më praktike të shfrytëzimit të përvojave paraprake në</p> | <p>Nxënësi: demonstron shkathtësi të përdorimit të TIK-ut në situata të përditshme dhe në përmbushjen e kërkesave të ndryshme gjatë të nxënit (p.sh.: për ndërtimin e tabelave, grafikëve apo diagrameve, për vizatimin e një plani të shtëpisë, apo për përgatitjen e shkresave dhe prezantimeve etj.);</p> <p>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 bashkëmohatarë), tregon mënyrën e shfrytëzimit të përvojave paraprake për të zhvilluar njohuritë dhe shkathtësitë e reja në</p> |

arritjen e dijeve të reja;

parashtron pyetje dhe shfaq mendime të strukturuar për zgjidhjen e një problemi apo detyre të një teme të caktuar, bën përmbledhjen e së paku dy veprimeve të përdorura, të cilat përcaktojnë drejtimin e mëtejshëm të të nxënit për temën apo problemin e caktuar;

zgjidh një problem të caktuar mësimor ose një situatë nga jeta e përditshme. Në bazë të një planifikimi të dhënë dhe në bazë të rezultatit të fituar, vërteton saktësinë e planifikimit dhe tregon me shembuj se si do të zbatojë strategjinë e ndjekur edhe në situata dhe kontekste të tjera gjatë të nxënit;

përgatit me sukses një përmbledhje të dosjes personale (portofolit), me jo më pak se 900 fjalë, me qëllim të vetëvlerësimit të përparimit të vet në një fushë mësimore të caktuar dhe veçon në fund të përmbledhjes disa çështje që vërtetojnë përparimin e vet dhe disa nevoja të domosdoshme për përmirësimin e avancimit të mëtejshëm;

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 fillestare të punës, p.sh., në mënyrë të pavarur redakton një dorëshkrim të tij me qëllim të përmirësimit të organizimit të shkrimit, qartësisë së mendimit etj.;

shfrytëzon, në mënyrë të pavarur dhe efektive, teknologjinë informative dhe burime të tjera të informimit për të mbledhur materiale për zgjidhjen e një problemi apo detyre të caktuar, të cilat më pas i analizon, i klasifikon dhe i paraqet para të tjerëve përmes TIK-ut dhe ndonjë forme tjetër të shprehjes;

paraqet idetë personale para të tjerëve për mënyrën e zhvillimit të një aktiviteti të caktuar, duke dhënë mendime të argumentuara për rezultatet e pritura (në formë skice, grafiku, vizatimi, shkrimi, vepre artistike etj.);

shfrytëzon, në mënyrë të pavarur, udhëzimet e dhëna nga ndonjë burim informacioni për të kryer një veprim, aktivitet, detyrë, ose për të zgjidhur një problem që kërkohet prej tij. Vlerëson vetë performancën dhe rezultatin e arritur, duke iu referuar qëllimeve fillestare (p.sh.: burime të informacionit në libër, revistë, enciklopedi, internet, hartë, grafik, skicë, partiturë muzikore, skenar etj).

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

| | |
|---|--|
| <p>Nxënësi:</p> <p>përgatit, prezanton, drejton dhe merr pjesë në një fushatë të informimit të qytetarëve për një fushë apo temë të caktuar, duke u mbështetur në ide të reja, bazuar në rezultate të pritshme të përcaktuara qartë (p.sh.: fushatë informimi për mbrojtjen e mjedisit, sigurinë, shëndetin etj.);</p> <p>demonstron shprehi organizative në punët individuale dhe në ekip përmes situatave reale në detyrat e veçanta mësimore, duke menaxhuar potencialin individual dhe atë të grupit, si dhe kohën, rreziqet dhe buxhetin në dispozicion;</p> <p>harton një projekt me faza të menaxhuara mirë (individualisht ose në grup) duke shkëmbyer, konsultuar dhe informuar të tjerët si dhe duke identifikuar dhe vlerësuar burimet njerëzore, materiale dhe monetare në përputhje me rezultatet e pritshme;</p> <p>analizon gjendjen e mjedisit (në klasë, në shkollë, në komunitet apo më gjerë), pasojat e ndotjes, propozon</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>merr vetiniciativë 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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>alternativa për mbikëqyrje dhe menaxhim të drejtë të gjendjes së vlerësuar më të ndjeshme dhe inicion zgjidhje konkrete.</p> | |
| <p>Kompetenca personale <i>Nxënësi bën jetë të shëndetshme</i></p> | |
| <p>Nxënësi:</p> <p>analizon përparësitë dhe dobësitë personale, duke evidentuar masat përmes të cilave synon të mbështesë avancimin personal në përparësitë që ka dhe masat përmes të cilave synon të përmirësojë dobësitë personale;</p> <p>merr pjesë ose udhëheq një grup pune, që bashkëpunon me përfaqësues të komunitetit për të ndihmuar moshatarët dhe anëtarët e tjerë të komunitetit, të cilët kanë probleme shëndetësore, sociale, ekonomike etj. Më pas, raporton me gojë ose me shkrim për përvojat personale;</p> <p>bën zgjidhje të bazuara në informacione dhe në përvoja të drejta për të mbrojtur shëndetin dhe mirëqenien nga rreziqet e ndryshme në jetën e përditshme (p.sh.: nga përdorimi i duhanit, i alkoolit, i drogave, nga marrëdhëniet e hershme seksuale, zgjedhjet e gabuara ushqimore,</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>demonstron 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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>bën zgjedhje dhe merr vendime të duhura lidhur me shëndetin, dietat dhe ushtrimet në jetën e përditshme, apo në situata të</p> |

| | |
|---|---|
| <p>ekspozimit të tepruar të rrezeve të diellit etj.);</p> <p>vepron në jetën e përditshme në mënyrë të pavarur dhe të përgjegjshme, duke përzgjedhur mënyra të shëndetshme jetese, dieta të lejuara nga mjeku, ushtrime të koordinuara drejt, apo duke iu përgjigjur në mënyrën e duhur situatave të rrezikshme me të cilat mund të ndeshet në jetën e përditshme.</p> | <p>paraqitura në formën e detyrave dhe aktiviteteve mësimore, kur duhet të veprojë në mënyrë të pavarur për zbatimin në praktikë të këtyre aspekteve;</p> <p>shpreh, në forma të ndryshme, qëndrimin e vet të pavarur për përgjegjësinë e të qenit prind/kujdestar, planifikimin e familjes dhe merr vendime të drejta për të ardhmen e tij.</p> |
| <p>Kompetenca qytetare</p> <p><i>Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët</i></p> | |
| <p>Nxënësi:</p> <p>paraqet në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e funksionimit të mjedisit të vet shoqëror në nivel lokal dhe me gjerë, duke dhënë shembuj konkretë se si mund të përmirësohet funksionimi i tij, p.sh.: në strukturën organizative, në rregullat e veprimit, në publikimin e pritshmërive, në bashkëpunimin me qytetarë etj.;</p> <p>demonstron shembuj konkretë të mbrojtjes së mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu në aktivitete të jetës së përditshme në shtëpi, në klasë, në shkollë dhe në komunitet. Propozon alternativa se si të gjithë qytetarët</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>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;</p> <p>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., demonstron mënyrën e ofrimit të ndihmës së parë në rastet e fatkeqësive natyrore ose njerëzore);</p> |

| | |
|--|---|
| <p>mund të kontribuojnë në mënyra të ndryshme për këtë proces;</p> <p>diskuton me të tjerët apo në një formë tjetër të të shprehurit paraqet interesin personal për çështje publike, shoqërore, historike, natyrore etj., dhe jep propozime për zgjidhjen e ndonjë problemi në komunitet e më gjerë në një fushë të caktuar;</p> <p>përshkruan në formë verbale ose të shkruar, mundësinë e përdorimit të internetit dhe të informacioneve në mënyrë të përgjegjshme për tema të caktuara dhe argumenton domosdoshmërinë e përdorimit të drejtë të tyre.</p> | <p>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.</p> |
| <p>Kompetenca digjitale <i>Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin</i></p> | |
| <p>Nxënësi:</p> <p>përdor mjetet digjitale dhe mjediset informative duke përfshirë komunikimet në distancë për zhvillimin e njohurive;</p> <p>përdor mjetet digjitale për të përpunuar, krijuar, realizuar dhe demonstruar tema mësimore nëpërmjet vizualizimeve</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>përdor programet e TIK-ut në mënyrë efektive për të komunikuar dhe bashkëpunuar me bashkëmoshatarët gjatë procesit të të nxënës, duke përfshirë edhe të nxënës në distance;</p> <p>prezanton një projekt, duke përdorur sekuenca animimesh, videosh, figurash, për demonstrimin e temave mësimore;</p> |

të filmuara apo të animuara;

gjen, organizon, analizon, përpunon dhe përdor informacionin nga një shumëllojshmëri burimesh dhe mediesh;

zhvillon aftësitë krijuese, duke zbatuar njohuritë e marra në shkencën kompjuterike dhe mediet digjitale;

diskuton për përparësitë dhe kufizimet që vijnë nga përdorimi i teknologjive në jetën e individit, shoqërisë apo komunitetit;

tregohet më i pavarur në procesin e mësimit dhe mësimit.

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

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

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

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

Konceptimi i programit të fushës së shkencave natyrore është mbështetur në parime të mirëfillta të integritetit si mes lëndëve të vetë fushës ashtu dhe të fushës me fushat e tjera. Për t'u siguruar nxënësve një mësim të integruar, është e rëndësishme lidhja e fushës së

shkencave natyrore me fushat e tjera dhe specifikisht me lëndët e këtyre fushave. Nxënësit nuk mund ta perceptojnë realitetin dhe të njohin botën që i rrethon vetëm nëpërmjet studimit të lëndëve që i përkasin fushës së shkencave natyrore.

Fusha e shkencave natyrore është e lidhur ngushtë me *fushën e matematikës*. Matematika u siguron nxënësve njohuritë e domosdoshme për studimin e lëndëve të kësaj fushe. Për shembull, kur nxënësi kryen një kërkim shkencor, i duhet shpesh të bëjë matje, llogaritje, të gjejë mesataren aritmetike, të zotërojë koncepte të gjeometrisë së zbatuar, si dhe të vizualizojë hapësirën. Nxënësi përdor aparatën 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 dukurive nëpërmjet përdorimit të grafikëve, simboleve e 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, arsyetimit logjik, lidhjes konceptuale ndërmjet madhësive, si dhe modelimeve. Për të analizuar dhe vlerësuar rezultatet gjatë studimit të dukurive dhe 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 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 pasuronjë fjalorin terminologjik, përmes diskutimeve mbi përshkrimin e punëve praktike dhe laboratorike dhe shpjegimeve të rezultateve të tyre. Termat e ndryshme

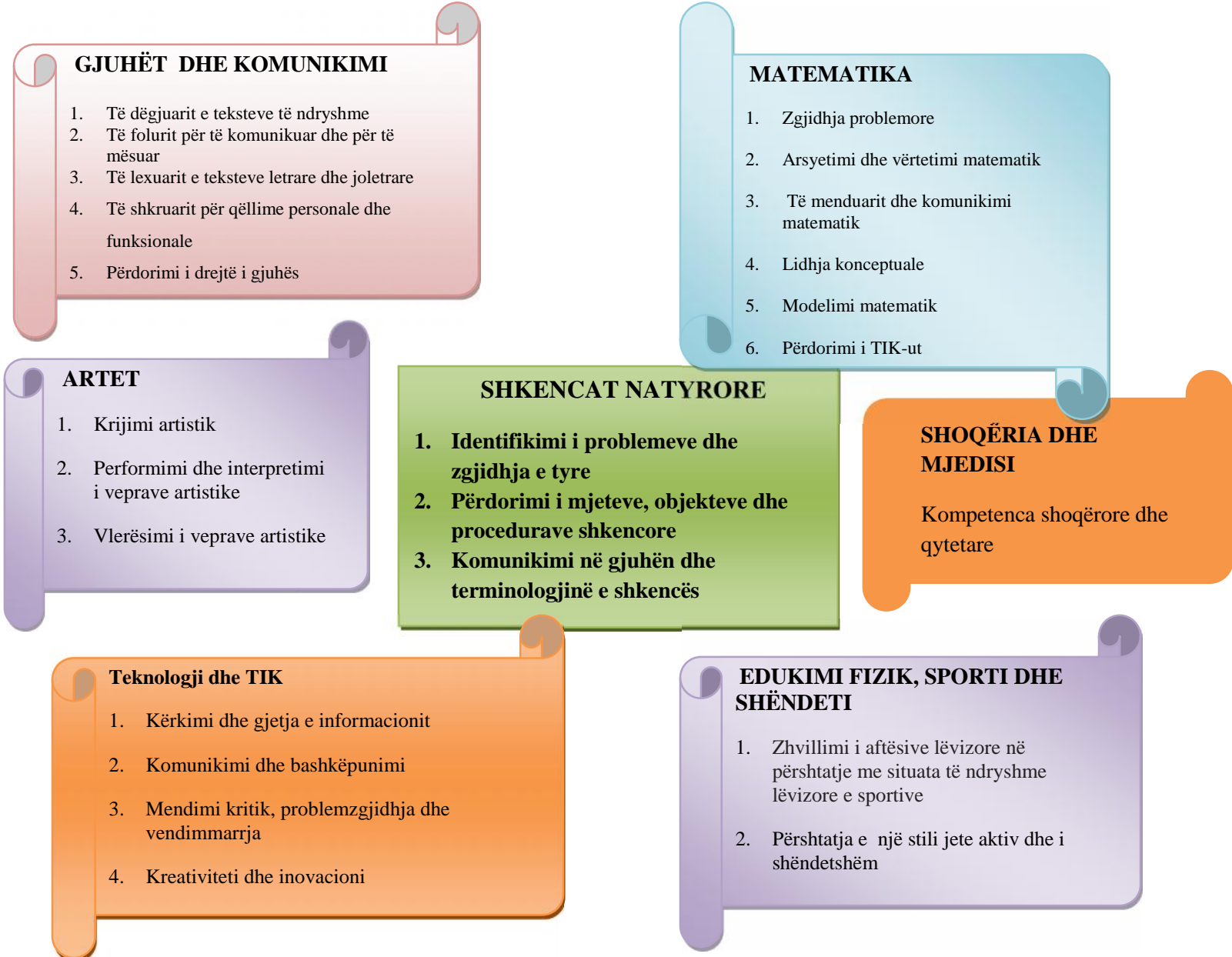
që përdoren në fushën e shkencave të natyrës janë specifike për fushën dhe ndihmojnë nxënësit për zhvillimin e kompetencës së komunikimit në gjuhën dhe terminologjinë e saj.

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 si ka evoluar natyra dhe gjithësia. Nga ana tjetër, 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 nxënit, duke përfshirë edhe të nxënit në distancë. Për shembull, nëpërmjet përdorimit të TIK-ut nxënësi diskuton dhe ndan idetë me të tjerët, por ka mundësi të konsultohet edhe me ekspertë të fushës, kur e ka të nevojshme. Nxënësi përdor sistemet e duhura kompjuterike për ndërtimin e tabelave, grafikëve, diagramave, 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



III. TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT

| Tematikat | Shkalla 5 |
|--------------------|--|
| DIVERSITETI | <p>KIMIA</p> <ul style="list-style-type: none">) Natyra e lëndës) Struktura e atomit) Struktura dhe vetitë e lëndës) Lidhjet kimike) Shkalla e grimcimit dhe vetitë e lëndës) Sistemi periodik) Nxjerrja e metaleve) Identifikimi i joneve dhe gazeve) Struktura dhe lidhjet e karbonit) Kimi organike <ul style="list-style-type: none"> - Seritë homologe, përfshirë alkanet, alkenet, alkoolet dhe acidet karboksilike) Industria kimike) Shkenca e tokës dhe atmosferës <p>BIOLOGJIA</p> <ul style="list-style-type: none">) Biodiversiteti) Evolucioni, trashëgimia dhe ndryshueshmëria |

NDËRVEPRIMET

FIZIKA

-) **Forcat dhe lëvizja**
-) **Forcat dhe kushtet e ekuilibrit**

KIMIA

-) **Simbolet kimike, formulat dhe barazimet kimike**
-) **Stekiometria**
-) **Përqendrimi i tretësirave**
-) **Acidet, bazat dhe kripërat**
-) **Reaksionet redoks**
-) **Elektroliza e përbërjeve jonike në gjendje të shkrirë dhe tretësirave ujore**
-) **Termokimia**
-) **Radha e aktivitetit të metaleve**
-) **Kinetika kimike**
-) **Ekulibri kimik**
-) **Prodhimi bujqësor dhe përdorimi i azotit, fosforit dhe kaliumit në plehrat kimike**
-) **Rendimenti atomik dhe rendimenti i reaksionit kimik**
-) **Reaksionet e thjeshta të alkaneve, alkeneve dhe alkooleve**
-) **Komponimet e karbonit si lëndë djegëse dhe lëndë e par**
-) **Polimeret**

BIOLOGJIA

| | |
|----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">) Ndërveprimet në ekosistem |
| ENERGJIA | FIZIKA <ul style="list-style-type: none">) Puna dhe energjia) Valët dhe tingujt |
| CIKLET | BIOLOGJIA <p>Ciklet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rritja dhe zhvillimi i qelizave - Metabolizmi qelizor - Riciklimi i lëndës |
| SISTEMET | BIOLOGJIA <ul style="list-style-type: none">) Sistemet te bimët dhe kafshët (njeriu) |
| SHKALLËZIMI DHE MATJA | FIZIKA <ul style="list-style-type: none">) Madhësitë fizike dhe matja e tyre |

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 gjithë rezultateve të të nxënit nga nxënësit.

III PROGRAMI SIPAS KLASAVE, SIPAS TEMATIKAVE

KLASA X

34 javë x2 orë =68 orë

III.1 TABELA PËRMBLEDHËSE E PROGRAMIT

| TEMATIKAT | Përmbajtja sipas tematikave | Orët sipas tematikave |
|-----------------------|--|-----------------------|
| Shkallëzimi dhe matja | Madhësitë fizike dhe matja e tyre) Madhësitë fizike, simbolet dhe njësitë matëse të sistemit SI) Madhësitë fizike skalare dhe vektoriale | 6 orë |
| Ndërveprimet | Forcat dhe lëvizja) Lëvizja drejtvizore dhe llojet e saj) Grafikët e lëvizjes) Rënia e lirë) Forcat dhe llojet e saj) Ligjet e Njutonit) Impulsi i trupit. Impulsi i forcës.) Ligji i ruajtjes së impulsit) Lëvizja rrethore e njëtrajtshme Forcat dhe kushtet e ekuilibrit | 40 orë |

| | | |
|-----------------|---|---------------|
| | <ul style="list-style-type: none">) Momenti i forcës) Çifti i forcave) Rregulla e momenteve) Kushti i ekuilibrit të trupit) Qendra e rëndesës) Gjendjet e ekuilibrit të trupit) Shformimi i trupave) Ligji i Hukut) Shtypja) Shtypja në lëngje) Ligji i Arkimedit) Ligji i Boil -Mariotit | |
| Energjia | Puna dhe energjia <ul style="list-style-type: none">) Puna) Energjia) Format e energjisë) Shndërrimet energjetike) Llojet e energjisë) Ligji i ruajtjes dhe shndërrimit të energjisë) Rendimenti dhe fuqia) Burimet e energjisë dhe përdorimet e tyre | 22 orë |

-) Burimet e ripërteritshme dhe të paripërtërishme
-) Energjia diellore
-) Përdorimi i rezervave të energjisë në jetën e përditshme

Valët dhe tingujt

-) Valët gjatësore dhe tërthore
-) Karakteristikat e valëve
-) Ekuacioni i valës
-) Shpejtësia, frekuenca dhe gjatësia e valës
-) Efektet valore
-) Pasqyrimi, përthyerja, difraksioni
-) Valët zanore (Valët akustike)
-) Jehonat
-) Karakteristikat e valëve zanore
-) Frekuenca themelore, obertonet, lartësia , ngjyra, fortësia
-) Ultratingujt

| | |
|---------------|---------------|
| TOTALI | 68 orë |
|---------------|---------------|

IV. REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE SIPAS TEMATIKAVE

SHKALLA 5

KLASA X

LËNDA: FIZIKË

TEMATIKA: SHKALLËZIMI DHE MATJA¹

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| Përshkrimi i tematikës: Kuptimi i shkencës nga nxënësit varet nga shkallëzimi që ata i bëjnë kohës dhe hapësirës, pasi nëpërmjet tij ata mund të bëjnë krahasime gjatë vrojtimeve. Shpesh, ata kanë vështirësi të punojnë me shkallëzime që nuk i përdorin në jetën e përditshme, të tilla si ato të distancave shumë të mëdha në hapësirë apo ato shumë të vogla në botën e atomit. Gjatë mësimit të shkencës nxënësit mësojnë dhe përshtaten me shumëllojshmëri shkallëzimesh dhe njësi matëse, duke përdorur sisteme shkallëzimi në matje të sakta, me instrumente dhe njësi matëse të zyrtarizuara, si p. sh, sistemin ndërkombëtar të njësive SI. Kjo tematikë fokusohet te madhësitë fizike, kimike, biologjike, sistemet e njësive, matjet dhe krahasimet e tyre. | | |
| Rezultatet e të nxënit Madhësitë fizike dhe matja e tyre | | |
| Njohuritë dhe konceptet | Aftësitë dhe proceset | Qëndrimet dhe vlerat |

¹ Në Shtojcë gjendet tabela e madhësive fizike, simboleve, njësive të tyre sipas sistemit SI.

| | | |
|--|--|--|
| <p>Madhësitë fizike dhe matja e tyre</p> <ul style="list-style-type: none">) Madhësitë fizike, simbolet dhe njësitë matëse të sistemit SI) Matja dhe saktësia e matjes) Shumëfishat dhe nënfishat e tyre e njësive) Masa, koha, gjatësia, vëllimi, dendësia dhe matja e tyre) Madhësitë fizike skalare dhe vektoriale | <p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) shkruan me simbole madhësitë fizike dhe njësitë përkatëse të tyre sipas sistemit SI;) përdor shumëfishat dhe nënfishat e njësive të madhësive fizike;) dallon madhësitë fizike themelore dhe të rrjedhura;) tregon si matet madhësitë masa e trupave me peshore të ndryshme;) tregon si matet gjatësia e një trupi me vizore, mikrometer dhe kalibër;) tregon si matet koha me orë ose kronometër;) paraqet rezultatet e matjeve dhe vlerëson me përafërsi pasaktësinë në matje , gabimin absolut dhe gabimin relative; | <p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>mbledh informacione</u> nga burime të besueshme, për sisteme të ndryshme të njësive që përdoren në botë dhe bën ekuivalentimin e tyre me njësitë e SI;) <u>diskuton</u> mbi rolin dhe rëndësinë e përdorimit të sistemit ndërkombëtar të njësive në zgjidhjen e ushtrimeve fizike;) <u>përdor saktë</u> mjetet gjatë zhvillimit të veprimtarive praktike në klasë dhe jashtë saj;) <u>ndjek rregullat</u> e procedurave të matjes;) <u>respekton</u> gjatë matjeve |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">) përcakton shkaqet e pasaktësisë në matje;) kryen matje të madhësive fizike duke ruajtur njësitë matëse të tyre në sistemin SI;) mat eksperimentalisht dendësinë e trupave të ngurtë dhe të lëngët;) shpjegon dallimin ndërmjet madhësive fizike skalare nga ato vektoriale;) tregon nëse janë madhësi vektoriale apo skalare madhësitë, si p.sh.: zhvendosja, rruga, shpejtësia, nxitimi etj.;) përdor rregullën e paralelogramit për mbledhjen e forcave;) zbërthen një vektor në dy vektorë përbërës; | |
|--|---|--|

TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

| Përshkrimi i tematikës: Studimi i ndërveprimit ndërmjet sistemeve zhvillon të kuptuarit e mjedisit dhe të rolit të njeriut në të. Ndërveprimet ndodhin brenda një organizmi, midis organizmave si dhe midis organizmave dhe mjedisit. Ndërveprimi i njeriut me mjedisin orienton zhvillimin e shkencës dhe teknologjisë. Në të njëjtën kohë, shkenca dhe teknologjia ndikojnë në mënyrën se si njeriu ndërvepron me mjedisin. Të kuptuarit e këtij ndërveprimi ndihmon nxënësit t'i kuptojnë më mire anët pozitive dhe negative të veprimeve të tyre dhe të jenë përgjegjës ndaj veprimeve të tyre. | | |
|---|--|---|
| Rezultatet e të nxënit FORCAT | | |
| Njohuritë dhe konceptet | Aftësitë dhe proceset | Qëndrimet dhe vlerat |
| Forcat dhe lëvizja <ul style="list-style-type: none">) Rruga, zhvendosja, shpejtësia, nxitimi) Lëvizja drejtvizore dhe llojet e saj) Lëvizja drejtvizore e njëtrajtshme) Lëvizja drejtvizore e ndryshueshme) Lëvizja drejtvizore njëtrajtësisht e | Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">) përshkruan kuptimin fizik të rrugës, zhvendosjes, shpejtësisë dhe nxitimit;) njehson shpejtësinë, rrugën, zhvendosjen dhe nxitimin e trupave gjatë lëvizjes;) përcakton nxitimin si madhësi vektoriale dhe llogarit vlerën numerike të tij;) tregon vlerat e shpejtësive konstante me të cilat ndeshemi në jetën e përditshme si p.sh.: (e erës, e tingullit, e ecjes në kushte normale, vrapimit, ecjes | Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">) demonstroi njohuri të përdorimit të sigurtë të aparateve matëse gjatë matjeve eksperimentale të shpejtësisë së trupave gjatë lëvizjes;) planifikon eksperimente dhe kryen hulumtime;) kryen matje të shpejtësive të trupave |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ndryshueshme (lëvizja drejtvizore njëtrajtësisht e përsheptuar dhe e ngadalësuar)</p> <p>) Shpejtësia dhe paraqitja vektoriale e saj</p> <p>) Nxitimi dhe shpejtësia si madhësi vektoriale</p> <p>) Nxitimi konstant, $a > 0$, $a < 0$</p> <p>) Grafikët e lëvizjes</p> <p>) Rënia e lirë</p> <p>) Nxitimi i rënies së lirë</p> <p>) Rezultantja e forcave mbi një trup</p> <p>) Ligji parë i Njutonit. Inercia</p> <p>) Forca, masa dhe nxitimi</p> <p>) Inertësia dhe masa</p> <p>) Ligji i dytë i Njutonit</p> | <p>me biçikletë, mjeteve të transportit);</p> <p>) ndërton dhe interpreton grafikët e varësisë së rrugës nga koha, shpejtësisë nga koha dhe nxitimit nga koha për lëvizjen drejtvizore të njëtrajtshme, njëtrajtësisht të ndryshueshme dhe të ndryshueshme;</p> <p>$x = f(t)$, $v = f'(t)$ dhe $a = f''(t)$;</p> <p>) interpreton grafikët e rrugës nga koha dhe shpejtësive nga koha në rastet kur nxitimi është konstant apo i ndryshueshëm;</p> <p>) përcakton nga grafikët shpejtësinë fillestare, shpejtësinë përfundimtare, nxitimin dhe zhvendosjen e trupit në një interval të dhënë kohe;</p> <p>) njehson zhvendosjen e trupave me metodën gjeometrike nga grafiku dhe me metodën kinematike;</p> <p>) përshkruan forcën si një madhësi që shpreh veprimin e një trupi mbi një trup tjetër;</p> <p>) tregon se veprimi i forcës shkakton lëvizjen e një trupi;</p> | <p>eksperimentalisht dhe interpreton dhe vlerëson vlerat e tyre;</p> <p>) vlerëson metodat e përdorura dhe sugjeron përmirësimin e tyre në të ardhmen;</p> <p>) përdor njohuritë e kinematikës për të përshkruar veprimtari të ndryshme sportive;</p> <p>) prezanton një punim me gojë ose me shkrim në të cilin përshkruan historikun e përcaktimit të nxitimit të rënies së lirë, duke u bazuar në rolin e eksperimentit të Galileit;</p> <p>) realizon një projekt që lidhet me përcaktimin e g në planetë të ndryshëm të</p> |
|---|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">) Forca e fërkimit dhe llojet e tij) Forca e rëndesës (Graviteti)) Pesha e trupit) Veprimi dhe kundërveprimi. Ligji i tretë i Njutonit) Impulsi i trupit. Impulsi i forcës.) Ligji i ruajtjes së impulsit) Lëvizja rrethore e njëtrajtshme) Forca centripete dhe centrifuge) Shpejtësia lineare dhe shpejtësi këndore në lëvizjen rrethore | <ul style="list-style-type: none">) njehson forcën rezultante që vepron mbi një trup;) përdor saktë njësitë e forcës;) zbaton ligjin e parë të Njutonit për të shpjeguar lëvizjen e trupit me shpejtësi konstante kur mbi të nuk vepron asnjë forcë ose kur rezultatja e forcave që veprojnë mbi të është e barabartë me zero;) shpjegon dukurinë e inercisë me shembuj nga jeta e përditshme;) zbaton ligjin e dytë të Njutonit, që shpreh lidhjen ndërmjet forcës, masës dhe nxitimit të trupit dhe e provon eksperimentalisht;) shpjegon që inertësia është një veti e trupave që lidhet me masën e trupit, pra me raportin e forcës me nxitimin që fiton trupi; përshkruan se sa më e madhe është masa e trupit aq më inert është trupi, pra aq më e vështirë është ta nxjerrim trupin nga gjendja e lëvizjes apo e prehjes;) jep shembuj nga përvoja e përditshme për zbatimin e fërkimit, si p.sh.: roli i fërkimit gjatë ecjes, zvogëlimi | <p>sistemit diellor;</p> <ul style="list-style-type: none">) shkruan një ese me temë : Fërkimi dhe llojet e tij, në të cilën pershkruhen rastet kur duam ta zvogëlojmë fërkimin dhe kur fërkimi ndihmon lëvizjen e trupit;) diskuton me shokët mbi ndryshimet konceptuale ndërmjet mekanikës së Aristotelit, Gaileit dhe Njutonit;) diskuton me shokët si zbatohet dukuria e inercisë kur makina ndalet ose kur niset nga prehja;) diskuton me shokët mbi strategjinë që lidhet me zgjidhjen e një sate problemore të |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | <p>i fërkimit duke përdorur lubrifikantët;</p> <ul style="list-style-type: none">) përcakton eksperimentalisht koeficientin e fërkimit;) zbaton formulat që lidhin forcën, masën, shpejtësitë fillestare dhe përfundimtare, dhe nxitimin për të shpjeguar si ndryshojnë ato në varësi të njëra-tjetrës;) bën dallimin ndërmjet masës dhe peshës së trupit;) shpjegon kuptimin fizik të peshës dhe bën dallimin e saj nga forca e rëndesës;) ndërton vektorialisht forcat që veprojnë mbi një trup ose mbi një sistem trupash;) njehson rezultanten e forcave që veprojnë mbi një trup;) përshkruan kushtin e ekuilibrit të forcave mbi një trup;) përshkruan lëvizjen e një trupi që bie vertikalisht përmes ajrit;) zbaton ligjin e tretë të Njutonit në shembuj situatash të ekuilibrit të forcave që veprojnë mbi trupin; | <p>kinematikës ose të ndërlydhjes së saj me lëndët e tjera (si p.sh.:përcaktimi i mënyrave dhe mjeteve për zvogëlimin e numrit të aksidenteve automobilistike, duke marrë parasysh faktorët juridikë, socialë, ekonomikë dhe mjedisorë);</p> <ul style="list-style-type: none">) interpreton shembuj nga jeta e përditshme dhe nga teknika të zbatimit të forcës qëndërsynuese dhe peshës, si p.sh.: ashensori, urat me hark, etj.. |
|--|--|---|

-) përshkruan kuptimin fizik të impulsit të trupit dhe njehson vlerën e tij;
-) përcakton ndryshimin e impulsit të trupit që lëviz;
-) zbaton formulën që lidh ndryshimin e impulsit të trupit me impulsin e forcës;
-) tregon se forca dhe impulsi i trupit janë madhësi vektoriale;
-) zbaton ligjin e ruajtjes së impulsit për një sistem me dy trupa , në lëvizje njëpërmasore;
-) përdor saktë njësitë e impulsit të forcës dhe impulsit të trupit;
-) tregon se një forcë mund të shkaktojë lëvizje edhe sipas një trajektore rrethore;
-) njehson forcën centripete, që vepron mbi trupin që kryen lëvizje rrethore të njëtrajtshme;
-) shpjegon me shembuj që në lëvizjen rrethore të njëtrajtshme vlera numerike e shpejtësisë lineare mbetet konstante, por shpejtësia si madhësi

| | | |
|---|--|--|
| <p>Forcat dhe kushtet e ekuilibrit</p> <ul style="list-style-type: none">) Momenti i forcës) Çifti i forcave) Rregulla e momenteve) Kushti i ekuilibrit të trupit) Qendra e rëndesës) Gjendjet e ekuilibrit të trupave) Njehsimi i momenteve | <p>vektoriale ndryshon, pasi ndryshon drejtimi i saj (interpretim cilësor);</p> <ul style="list-style-type: none">) përshkruan kushtin e ekuilibrit të një trupi që ka bosht rrotullimi;) përshkruani se veprimi i një çifti forcash mbi një trup shkakton efekt rrotullues mbi trupin;) përkufizon dhe njehson vlerën e momentit të një force, dhe momentin rezultat të disa forcave paralele që kanë një bosht rrotullimi;) përshkruan kuptimin fizik të qendrës së rëndesës së trupit;) përcakton qendrën e rëndesës së një trupi në ekuilibër;) formulon kushtin e ekuilibrit të trupave për tre llojet e ekuilibrit (i qëndrueshëm , i paqëndrueshëm dhe indiferent);) zbaton rregullën e momenteve të forcave; | <ul style="list-style-type: none">) përdor strategji për zgjidhjen e problemave, duke respektuar hapat e saj;) ilustron me shembuj nga jeta e përditshme rregullën e momenteve;) përdor të dhëna nga burime të ndryshme, për të krijuar nje ituatë problemore, si p.sh.:si dhe sa duhet te jetë baza e një vinçi që perdoret në ndërtimin e banesave të larta;) diskuton me shokët si zbatohen kushtet e |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">) Shformimi i trupave (zgjatimi dhe ngjeshja e sustës)) Shformimi elastik dhe plastik) Forca e elasticitetit. Ligji i Hukut dhe zbatimet e tij) Koeficienti i elasticitetit të sustës. Kufiri i elasticitetit) Shtypja) Shtypja në lëngje) Ligji i Arkimedit) Sistemet hidraulike) Shtypja atmosferike) Manometri dhe | <ul style="list-style-type: none">) tregon se qendra e masës e një trupi ndikon në ekuilibrin e tij;) tregon se forcat ndryshojnë formën dhe përmasat e trupit;) dallon shformimin elastik nga shformimi plastik;) interpreton eksperimentalisht ligjin e Hukut;) zbaton ligjin e Hukut duke interpretuar shformimin elastik të sustës;) ndërton grafikun e varësisë së forcës së elasticitetit nga madhësia e shformimit, dhe shpjegon varësinë lineare ose jolineare të këtyre dy madhësive;) njehson koeficientin e elasticitetit kur varësia është lineare;) përshkruan kuptimin fizik të shtypjes, shtypjes në lëngje, shtypjes atmosferike;) <u>shpjegon</u> pse shtypja atmosferike ndryshon me lartësinë mbi sipërfaqen; | <p>ekuilibrit në situata praktike të jetës së përditshme, si p.sh.: dera, timoni i biçikletës, timoni i makinës, patinat.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>përdorimi i tij</p> <ul style="list-style-type: none">) Shtypja në gaze) Ligji i Boil -Mariotit) Barometri dhe përdorimi i tij | <ul style="list-style-type: none">) zbaton formulën, që tregon se shtypja është një madhësi fizike që matet me raportin e forcës që ushtrohet pingul mbi sipërfaqen takuese me sipërfaqen ku vepron ajo;) tregon varësinë e shtypjes që ushtrohet në lëngje nga lartësia dhe dendësia e lëngut;) <u>njehson</u> ndryshimet e shtypjes në thellësi të ndryshme brenda lëngut;) përkufizon forcën e Arkimedit si forcë që ushtrohet vektorialisht nga poshtë –lart mbi trupin kur ai zhytet në lëng; përshkruan faktorët që ndikojnë në pluskimin dhe zhytjen e trupave;) zbaton ligjin e Arkimedit për të përcaktuar forcën që vepron mbi një trup kur ai zhytet brenda një lëngu, dhe tregon madhësitë nga varet kjo force;) zbaton ligjin e Boil-Mariotit për një sasi gazi në kushte të temperaturës konstante;) përdor barometrin për matjen e shtypjes atmosferike;) përdor monometrin për matjen e ndryshimit të | |
|---|---|--|

| | | |
|--|-----------|--|
| | shtypjes; | |
|--|-----------|--|

| | | |
|--|-----------------------|----------------------|
| <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. Të kuptuarit e kësaj tematike, 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, valët, magnetizmin dhe elektromagnetizmin. Ajo trajton mënyrat e shfrytëzimit të energjisë dhe u krijon mundësitë nxënësve për të identifikuar rastet e keqpërdorimit dhe për pasojë, të ruajtjes dhe kursimit të saj.</p> | | |
| <p>Rezultatet e të nxënit</p> <p>ENERGJIA DHE BURIMET E ENERGJISË</p> | | |
| Njohuritë | Aftësitë dhe proceset | Qëndrimet dhe vlerat |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Puna dhe energjia</p> <p>Puna</p> <p>Energjia</p> <p>Format e energjisë</p> <p>Shndërrimet energjetike</p> <p>Energjia kinetike dhe potenciale</p> <p>Njehsimi i energjisë kinetike dhe potenciale</p> <p>Ligji i ruajtjes dhe shndërrimit të energjisë</p> <p>Rendimenti dhe fuqia</p> <p>Prodhimi i energjisë elektrike</p> <p>Shpërndarja e energjisë</p> <p>Centralet elektrike</p> <p>Burimet e energjisë dhe përdorimet e tyre</p> <p>Burimet e ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme</p> <p>Ruajtja dhe shfrytëzimi i energjisë</p> <p>Energjia diellore</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>) <u>shpjegon</u> me anë të shembujve kuptimin fizik të punës dhe fuqisë, dhe energjisë;</p> <p>) bën dallimin ndërmjet koncepteve punë dhe energji;</p> <p>) përdor formulën që lidh punën, fuqinë dhe kohën;</p> <p>) zbaton formulën që shpreh punën e kryer nga një forcë, vektori i së cilës ka drejtim të njëjtë me drejtimin e zhvendosjes së trupit;</p> <p>) shpjegon se trupi kryen punë kur zotëron energji;</p> <p>) përshkruan format e ndryshme të energjisë (energji kinetike, energji potenciale, energji potenciale gravitacionale, energji potenciale e elasticitetit, energji kimike, energji elektrike, energji bërthamore, energji termike, energji dritore, energji e zërit;</p> <p>) zbaton ligjin e ruajtjes dhe shndërrimit të energjisë mekanike në zgjidhjen e problemave në fizikë;</p> <p>) njehson energjinë potenciale gravitacionale me formulë dhe shpjegon nga se varet vlera e kësaj energjie;</p> <p>) njehson energjinë kinetike me formulë dhe shpjegon nga se varet vlera e kësaj energjie;</p> | <p>Nxënësi:</p> <p>) diskuton me shokët për problemet që lidhen me shfrytëzimin dhe mbrojtjen e burimeve të ripërtëritshme dhe të energjisë;</p> <p>) diskuton me shokët për rolin që luan trashësia e mureve të një ndërtese për izolimin e saj ndaj përçueshmërisë termike të mureve të një ndërtese gjatë stinës së verës dhe të dimrit (interpretim cilësor);</p> <p>) diskuton për mënyrat dhe pajisjet modern , që përdoren sot në vende të ndryshme të botës</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Përdorimi i rezervave të energjisë në jetën e përditshme</p> | <ul style="list-style-type: none"> J zgjidh problema duke u bazuar në ligjin e ruajtjes dhe shndërrimit të energjisë, ku tregon se si energia potenciale gravitacionale shndërrohet në energji kinetike dhe anasjelltas; J njehson rendimentin e motorëve termikë; J <u>përshkruan</u> me shembuj lidhjen ndërmjet fuqisë dhe energjisë në pajisjet elektrike; J përdor saktë njësitë matëse të energjisë, punës dhe fuqisë; J <u>përshkruan</u> burimet kryesore të energjisë (Dielli, era, uji, baticat, fosilet); J <u>bën dallimin</u> mes burimeve të ripërtëritshme (energji hidroelektrike, e baticës, e erës, gjeotermike, diellore, biokarbureve) dhe burimeve të paripërtëritshme (lëndë djegëse fosile, lëndë djegëse bërthamore); J tregon se energjia që rrezaton drita dhe zëri përhapet në formën e valëve në mjedis; J <u>përshkruan</u> me shembuj shndërrimet e energjisë në një sistem, dhe se tregon se energjia e përgjithshme e një sistemi të mbyllur trupash ruhet (interpretim cilësor); | <p>për shfrytëzimin e burimeve të energjisë.</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| <p>Valët dhe tingujt</p> <p>Valët gjatësore dhe tërthore</p> <p>Karakteristikat e valëve</p> <p>Ekuacioni i valës</p> <p>Shpejtësia, frekuenca dhe gjatësia e valës</p> <p>Efektet valore</p> <p>Pasqyrimi, përthyerja,</p> | <p>) ndërton skemën e shndërrimeve energjetike përmes shembujve;</p> <p>) shpjegoni si shndërrohet energjia mekanike në energji elektrike te gjeneratori;</p> <p>) përshkruan si i përdor njerëzimi rezervat e energjisë për prodhimin e energjisë elektrike;</p> <p>) përshkruan si prodhohet energjia nga burime të ndryshme (era, uji, Dielli, fosilet) dhe ndërton skemat e shndërrimeve të këtyre energjive në energji elektrike;</p> <p>) përshkruan kuptimin fizik të valëve gjatësore dhe valëve tërthore;</p> <p>) bën dallimin ndërmjet valës gjatësore dhe valës tërthore duke i konkretizuar me shembuj;</p> <p>) tregon se vala transporton energji, por jo lëndë gjatë përhapjes së saj;</p> <p>) përcakton madhësitë që karakterizojnë valët, si: frekuenca e valës, perioda, gjatësia e valës, shpejtësia e valës dhe amplituda;</p> | <p>) tregon interes dhe diskuton në klasë për vlerat e frekuencave të valëve që shkaktojnë dhimbje në shqisën e të dëgjuarit;</p> <p>) diskuton për valët që shkaktojnë zhurma, dhe si ti shmangim ato;</p> <p>) merr informacione të sakta se sa duhet të jenë</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| difraksioni |) zbaton formulën që lidh shpejtësinë e valës, frekuencën dhe gjatësinë e valës; | normat e nivelit të intensitetit të valës për pajisjet elektrike në shtëpitë tona, si p.sh.: (frigorifer, koindicioner, aspirator, etj.) |
| Valët zanore (Valët akustike) |) identifikon nga një diagram i dhënë: amplitudën, periodën, frekuencën dhe gjatësinë e valës; | |
| Jehonat |) përshkruan dukurinë e pasqyrimit, përthyerjes dhe difraksionit të valëve; | |
| Karakteristikat e valëve zanore |) shpjegon natyrën e valëve zanore dhe kushtet në të cilat përhapen ato; | |
| Frekuenca themelore, obertonet, lartësia , ngjyra, fortësia |) tregon se valët zanore përhapen në mjedise të ndryshme: trup i ngurtë, lëng dhe gaz; | |
| Ultratingujt |) shpjegon se valët zanore pasqyrohen, përthihen dhe difraktohen; | |
| |) tregon se dukuritë valore shkaktojnë jehonën; | |
| |) tregon se shpejtësia e valëve në mjedise të ndryshme është e ndryshme; | |
| |) njehson eksperimentalisht shpejtësinë e zërit në ajër; | |
| |) shpjegon karakteristikat të valëve zanore: frekuenca themelore, obertonet, lartësia dhe fortësia; |) realizon një projekt me temë: Studimi i nivelit të ndotjes akustike në zonën ku jetojmë, dhe mënyrat e zvogëlimit të ndotjes; |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> J zbaton formulën që shpreh ekuacionin e valës; J tregon kufijtë e frekuencave të valëve që perception veshi ynë; J përshkruan se çfarë janë ultratingujt dhe jep dy shembuj të përdorimit të ultratingujve në fushën e mjekësisë; J përcakton praninë e trupave që ndodhen në koren e Tokës apo thellësinë e deteve dhe oqeanëve, duke shfrytëzuar dukurinë e pasqyrit dhe përthyerjes së valëve; J përshkruan parimin e punës së aparateve të ekografive; | |
|--|---|--|

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, 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, empirike, formimin e një ideje dhe përdorimi 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 programi. Është me shumë rëndësi të kuptohet situata në të cilën është krijuar modelimi. Përveç të tjerave, modelimi, duhet të 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 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 hulumtimi, 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 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 teknikat e reja për një studim kërkimor më të detajuar.

Hulumtimi

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

Projektet

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

Teknologjia e informacionit dhe e komunikimit

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

STRATEGJITË

Strategjitë e përdorura në shkencë dhe teknologji mund të ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë tri kompetencat e programit. Më poshtë, po listojmë disa prej tyre:

- Z Identifikimi i elementeve të rëndësishme që lidhen me problemzgjdhjen;
- Z Ndarja e një problemi kompleks në disa probleme më të thjeshta;
- Z 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:

- Z Kurioziteti;
- Z Ndjenja e inisiativës;
- Z Prirja për të ndërmarrë rrisht intelektual;
- Z Interesi për prezantimin e ideve të ndryshme;
- Z Ndjenja e përgjegjësisë për zgjidhje origjinale;
- Z Ndjenja e gatishmërisë dhe e solidaritetit gjatë punës në grup;
- Z Kujdesi për shëndetin dhe sigurinë;
- Z Objektiviteti;
- Z Përdorimi i qasjeve të duhura metodike;
- Z Përdorimi i saktë i gjuhës sipas terminologjive shkencore.

Teknikat janë:

- Z Përdorimi i instrumenteve matëse;
- Z 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, stimulon 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 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 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, 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 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 nxënësit 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 (p.sh., aftësitë e nivelit të lartë kognitiv të kompetencës së të menduarit) dhe specifike të fushës, të fokusohen në çështjet kroskurrikulare dhe 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 nxënësit. Modifikimet kanë të bëjnë me:

- lehtësitë që lejojnë lëvizshmërinë e nxënësve me probleme fizike;

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

VI. 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 nga ana e tyre.

Vlerësimi i 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 nxënësve, mësuesi duhet të sigurojë që mënyra e vlerësimit të përdorur, të zotërojë informacionin që reflekton saktësisht një aspekt të veçantë të performancës që ai ka për qëllim të vlerësojë.

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

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

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

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

Vetëvlerësimi dhe vlerësimi i shoku-shokut e bën nxënësin më të vetëdijshëm për përparimin e tij dhe gjithashtu i lejon ata të analizojnë dhe 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; | Debatet; |
| Detyrat individuale; | Esetë; |
| Vrojtimit e mësuesit; | Portofoli; |
| 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.

VII. Materiale dhe burime mësimore

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

Disa nga mjetet më të përdorshme didaktike janë:

-) *Mjetet verbale, tekstet si:* teksti shkollor, libri i mësuesit, fletoret e punës, atlaset, udhëzues profesional, fjalorë, gazeta, revista, materiale psiko-pedagogjike, enciklopedi etj.
-) *Mjetet pamore natyrore si:* objektet natyrore të gjalla ose jo të gjalla, koleksionet.
-) *Mjetet artificiale si:* maketet, modelet, fotografitë, vizatimet, skemat, tabelat, posterat, fotografitë, pikturat, diagramet, mjetet grafike etj.
-) *Mjetet audiovizive si:* televizor, film, video, video-projektor, videokasetë, kompjuter, internet, teletekst, CD etj.
-) *Mjetet dëgjimore si:* radio, magnetofon, telefon, kasetofon etj.
-) *Mjediset mësimore si:* klasa, laborator, kabinetet e punës, natyra, ferma etj.

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

SHTOJCË

NJËSITË BAZË

Si njësi themelore përdoren ato të sistemit SI

| Madhësia fizike | Njësia | Simboli për njësinë |
|--------------------------------|----------|---------------------|
| gjatësia | metër | m |
| masa | kilogram | kg |
| koha | sekondë | s |
| intensiteti i rrymës elektrike | amper | A |
| Temperatura absolute | kelvin | K |
| intensiteti i dritës | kandela | cd |
| sasia e lëndës | moli | mol |

MADHËSITË FIZIKE, SIMBOLET DHE NJËSITË

Madhësitë fizike që nuk janë të sistemit SI shënohen me asterisk*.

| Madhësia fizike | Simboli | Njësia në SI | Simboli i njësisë |
|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|
| masa | m | kilogram | kg |
| gjatësia | <i>l</i> | metër | m |
| rruga | d | metër | m |
| rrezja | R, r | metër | m |
| diametri | D | metër | m |
| koha | t | sekondë | s |
| perioda | T | sekondë | s |
| zhvendosja | s | metër | m |
| shpejtësia | v | metër për sekondë | m/s |
| nxitimi | a | metër për sekondë katror | m/s ² |
| nxitimi i rënies së lirë | g | metër për sekondë katror | m/s ² |

| | | | |
|---------------------------|----------------|---|----------------------------------|
| impulsi | p | kilogram metër për sekondë | kgm/s |
| forca | F | njuton | N |
| Këndi në plan | | *gradë | 0 |
| Këndi në hapësirë | | radian | rad |
| shpejtësia këndore | | radian për sekondë | rad/s |
| nxitimi këndor | | radian për sekondë katror | rad/s ² |
| nxitimi qendërsynues | a _q | metër për sekondë katror | m/s ² |
| nxitimi tangencial | a _t | metër për sekondë katror | m/s ² |
| pesha | P | njuton | N |
| konstantja gravitacionale | | njuton metër katror për kilogram katror | Nm ² /kg ² |
| sipërfaqja | S | metër katror | m ² |
| vëllimi | V | metër kub | m ³ |
| dendësia | d | kilogram për metër kub | kg/m ³ |
| shtypja | p | paskal | Pa, N/m ² |

| | | | |
|------------------------|-------|---------------------------------------|----------------|
| momenti i forcës | M | njuton metër | Nm |
| momenti i çiftit | M | njuton metër | Nm |
| krahu i forcës | d | metër | m |
| puna | A | xhaul | J |
| koeficienti i fërkimit | μ | s'ka njësi | |
| forca ngjeshëse | F_n | njuton | N |
| forca e kundërveprimit | N | njuton | N |
| forca rezultante | F_R | njuton | N |
| forca e rëndesës | G | njuton | N |
| forca qendërsynuese | F_q | njuton | N |
| energja | E | xhaul *kilovatorë *elektronvolt | J kWh eV |
| energja potenciale | E_p | xhaul | J |

| | | | |
|-----------------------------|-------|------------------|--------------------|
| energjia kinetike | E_k | xhaul | J |
| energjia mekanike | E_m | xhaul | J |
| puna e forcave të jashtme | A_j | xhaul | J |
| puna e forcave të brendshme | A_b | xhaul | J |
| rendimenti | | s'ka njësi | |
| fuqia | P | vat | W |
| temperatura | T | kelvin | K |
| | t | *gradë Celsius | $^{\circ}\text{C}$ |
| | | *gradë Celsius | $^{\circ}\text{C}$ |
| ndryshimi i temperaturës | T | gradë Kelvin | K |
| | t | *gradë Celsius | $^{\circ}\text{C}$ |
| nxehhtësia | Q | xhaul | J |
| kapaciteti termik | C | xhaul për kelvin | J/K |

| | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------|
| nxehtësia specifike e lëndës | c | xhaul për kilogram kelvin | J/kgK |
| | | kiloxhaul për kilogram kelvin | kJ/kgK |
| energji e brendshme | U | xhaul | J |
| nxehtësia specifike e avullimit | L | xhaul për kilogram | J/kg |
| nxehtësia specifike e shkrirjes | | xhaul për kilogram | J/kg |
| fuqi kalorifike e lëndës së djegshme | q | xhaul për kilogram | J/kg |
| frekuenca | f | herc | Hz, s ⁻¹ |
| amplituda | A | metër | m |
| gjatësia e valës | | metër | m |
| shpejtësia e valës | u | metër për sekondë | m/s |
| tensioni i fijes | T | njuton | N |
| masa për njësinë e gjatësisë | μ | kilogram për metër | kg/m |

| | | | |
|------------------------------------|----------------|----------------------|------------------|
| intensiteti i tingullit | I | vat për metër katror | W/m ² |
| niveli i intensitetit të tingullit | I _n | *decibel | dB |
| largësia vatrore | f | metri | m |
| largësia e objektit | d ₁ | metri | m |
| largësia e shëmbëllimit | d ₂ | metri | m |
| zmadhimi | z | s'ka njësi | |
| këndi i rënies | | *gradë | 0 |
| këndi i pasqyrimit | | *gradë | 0 |
| këndi i përrhyerjes | | *gradë | 0 |
| treguesi i përrhyerjes | n | s'ka njësi | |
| këndi kufi | k | gradë | 0 |
| fuqia e thjerrave | D | dioptri | 1/m |
| largesa ndërmjet | b | metër | m |

| | | | |
|--|--------------|------------------------------------|------------|
| çarjeve | | | |
| shpejtësia e valëve elektromagnetike në zbrazësi | c | metër për sekondë | m/s |
| ngarkesa elektrike | Q, q | kulon | C |
| Përshkueshmëria elektrike në mjedis | | s'ka njësi | |
| përshkueshmëria elektrike në zbrazësi | ϵ_0 | farad për metër | F/m |
| fusha elektrike | E | njuton për kulon volt për metër | N/C V/m |
| potenciali | V | volt | V |
| diferenca e potencialit | U | volt | V |
| kapaciteti | C | farad | F |
| intensiteti i rrymës elektrike | I | amper | A |

| | | | |
|--|----------|----------|----|
| forca elektromotore | f_{em} | volt | V |
| rezistenca | R | om | |
| rezistenca specifike | | om metër | m |
| energji elektrike | E | xhaul | J |
| fusha magnetike | B | tesla | T |
| forca elektromotore e induktuar | i | volt | V |
| fluksi magnetik | | veber | Wb |
| vlera efektive e rrymës alternative | I_{ef} | amper | A |
| vlera efektive e tensionit alternativ | U_{ef} | volt | V |
| vlera maksimale e rrymës alternative | I_0 | amper | A |
| vlera maksimale e tensionit alternativ | U_0 | volt | V |

| | | | |
|------------------------------------|-----------|---------------|----|
| numri i spirave | N | s'ka njësi | |
| ngarkesa e elektronit | e | kulon | C |
| konstantja e Plankut | h | xhaul sekondë | Js |
| numri i masës | A | s'ka njësi | |
| numri atomik | Z | s'ka njësi | |
| aktiviteti i burimit radioaktiv | A | bekerel | Bq |
| Perioda e gjysëmzbërthimit | $T_{1/2}$ | sekondë | s |