

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCËS

BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT



Programi mësimor

Kimia e mjedisit jetësor

për klasën VII, VIII ose IX

- Lëndën e lirë zgjedhore nxënësit mund ta zgjedhin në klasën e 7-të në vitin shkollor 2024/25, në vitin shkollor 2025/26 lënda zgjedhore u ofrohet nxënësve të klasës së 7-të dhe të klasës së 8-të dhe nga viti shkollor 2026/ 27 mund ta zgjidhin nxënësit nga klasa e 7-të deri në klasën e 9-të.

Shkup, 2024

TË DHËNA THEMELORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR

Lënda mësimore	<i>Kimia e mjedisit jetësor</i>
Lloji / kategoria e lëndës mësimore	Zgjedhore (lëndë e lirë zgjedhore)
Klasa	VII (e shtatë) / VIII (e tetë) / IX (e nëntë)
Numri i orëve	2 orë në javë / 36 orë gjatë një gjysmëvjetori
Normativi i kuadrit mësimor	<p>Mësimin e lëndës zgjedhore <i>Kimia e mjedisit jetësor</i> mund të realizohet nga personi që ka të kryer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studimet në kimi, drejtimi mësimor, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • studimet me dy lëndë: biologji - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • studimet me dy lëndë: fizikë - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • studimet me dy lëndë: matematikë - kimi, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • studimet me dy lëndë: kimi - informatikë, VII/1 ose VI A (sipas KMK) dhe 240 SETK; • studimet në kimi, drejtime të tjera jo mësimore, VII/1 ose VI A (sipas MRK) dhe 240 SETK dhe përgatitjen pedagogjike-psikologjike dhe metodike të fituar në një institucion të arsimit të lartë të akredituar.
Institucioni/ bartës i programit	Byroja e Zhvillimit të Arsimit

LIDHSHMËRIA ME STANDARDET KOMBËTARE

Programi mësimor përfshin kompetencat përkatëse nga fusha **e Matematikës dhe Shkencave natyrore** nga Standardet kombëtare:

Nxënësi/nxënësja di dhe/ose di:

III-A.28	të përdorë njohuritë themelore shkencore për të shpjeguar botën natyrore;
III-A.29	të shqyrtojë dhe të përzgjedhë idetë, të vëzhgojë, të parashikojë dhe të vendosë supozime (hipoteza), të mbledhë dhe vlerësojë provat, të kontrollojë parashikimet, të planifikojë, organizojë dhe të kryejë kërkime, të regjistrojë, përpunojë, analizojë dhe paraqesë rezultatet, të vlerësojë dhe diskutojë përfundimet;
III-A.30	të organizojë dhe të paraqesë të dhënat sasiore në mënyrë tabelore, grafike, me diagrame dhe skica dhe të interpretojë të dhëna nga fusha të ndryshme, të paraqitura në mënyra të ndryshme;
III-A.31	të kryejë eksperimente të thjeshta, duke përdorur pajisje laboratorike dhe kimikate të përshtatshme, të bëjë matje, duke përdorur pajisje dhe instrumente të përshtatshme;
III-A.32	të vlerësojë rreziqet dhe rreziqet në laborator dhe të njohë dhe zbatojë masat paraprake dhe rregullat e punës në laborator;
III-A.33	të hetojë dhe diskutojë ndikimin e shkencës, teknologjisë dhe aktiviteteve njerëzore në mjedis;
III-A.34	dallojnë dhe klasifikojnë substancat dhe lidhin përbërjen e tyre me vetitë e tyre;
III-A.35	të njohë blloqet ndërtuese të substancave dhe të krijojë një lidhje midis përbërjes së substancave, strukturës së tyre, lidhjeve kimike në to dhe vetive të tyre;
III-A.38	të njohë simbolet kimike të elementeve kimike më të rëndësishme dhe të shkruajë formula kimike duke përdorur valencën;
III-A.39	të paraqesë reaksionet kimike me ekuacione kimike dhe t'i balancojë ato;
III-A.40	të zbatojë nomenklaturën e llojeve bazë të përbërjeve inorganike dhe të disa përbërjeve organike më të rëndësishme, t'i përfaqësojë ato me formula të përshtatshme kimike dhe të njohë mënyrat e përfundimit të tyre, vetitë dhe zbatimin e tyre;
III-A.43	të identifikojë dhe të hetojë dukuritë në natyrën e gjallë dhe jo të gjallë;
III-A.51	të shpjegojë ndërveprimin midis njeriut dhe mjedisit dhe të identifikojë ndikimet pozitive dhe negative të njeriut në mjedis;
III-A.52	të kuptojë rëndësinë dhe nevojën për zhvillim të qëndrueshëm dhe të analizojë në mënyrë kritike situatat në të cilat ka konflikt interesi ndërmjet nevojës për zhvillim ekonomik-teknologjik dhe mbrojtjes së mjedisit;

III-A.53	të analizojë marrëdhëniet ndërmjet sistemeve mjedisore, sociale dhe ekonomike nga niveli lokal në atë global;
III-A.54	të shpjegojë dukuritë fizike dhe të përdorë konceptet shkencore në jetën e përditshme;
III-A.55	për të lidhur rregullsitë në eksperiment me rregullsitë në fenomenin real natyror, percepton marrëdhënien shkak-pasojë dhe kupton se mund të parashikohen shumë dukuri natyrore.

Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:

III-B.5	kurioziteti, sistematika dhe inovacioni janë çelësi për zhvillimin e mendimit kërkimor shkencor;
III-B.6	burimet natyrore të Tokës janë të kufizuara dhe përdorimi i papërgjegjshëm i tyre ka pasoja për cilësinë e jetës;
III-B.7	ngrohja globale çon në fatkeqësi natyrore me pasoja për botën e gjallë dhe jo të gjallë e të gjithë planetit;
III-B.8	çdo individ është përgjegjës për ruajtjen e mjedisit natyror në mjedisin e afërt dhe më gjerë dhe se duhet të zhvillojë ndërgjegjësimin mjedisor dhe të veprojë në drejtim të mbrojtjes dhe qëndrueshmërisë së mjedisit;
III-B.9	duhet të kuptojë avantazhet, kufizimet dhe rreziqet e teorive shkencore dhe zbatimin e tyre dhe të tregojë një qëndrim të zhvilluar ndaj marrjes së vendimeve të sakta dhe ndërtimit të vlerave, duke përfshirë edhe aspektin moral në zgjidhjen e problemeve.

Programi mësimorë përfshin edhe kompetencat përkatëse nga fushat e mëposhtme të Standardeve kombëtare: ***Shkrim-leximi gjuhësor, Shkrim-leximi digjital, Zhvillimi personal dhe social, Shoqëria dhe kultura demokratike dhe Teknika, Teknologjia dhe sipërmarrësia:***

Nxënësi/nxënësja di dhe/ose mund:

I-A.3	të udhëheqë një dialog kritik dhe konstruktiv, duke i shprehur pikëpamjet e tij në mënyrë argumentuese;
I-A.10	të kuptojë përmbajtjet e paraqitura në mënyrë vizuale (diagrame, tabela dhe grafikë, ilustrime, animacione etj.): të jetë në gjendje të veçojë, analizojë, vlerësojë/vlerësojë dhe përmbledhë përmbajtjet e paraqitura në mënyrë vizuale dhe t'i shpjegojë ato (me shkrim dhe me gojë);
I-A.12	të përdorin informacione nga burime dhe media të ndryshme dhe t'i qasen në mënyrë kritike, duke marrë parasysh burimin, kontekstin, qëllimin dhe besueshmërinë e informacionit të paraqitur;
IV-A.2	për të vlerësuar se kur dhe në çfarë mënyre nevojitet përdorimi efektiv i TIK-ut për të zgjidhur një detyrë/problem;
IV-A.4	në bashkëpunim me të tjerët për të analizuar një problem, për të zhvilluar një ide dhe një plan për kërkimin dhe zgjidhjen e tij dhe për të planifikuar kur dhe për çfarë të përdoret TIK;

IV-A.5	të përcaktojë se çfarë informacioni i nevojitet, të gjejë, përzgjedhë dhe shkarkojë të dhëna, informacione dhe përmbajtje digjitale;
IV-A.8	të përdorin përmbajtjen digjitale, rrjetet edukative dhe sociale, dhe retë digjitale në mënyrë të sigurt dhe të përgjegjshme;
V-A.4	të vlerësojë aftësitë dhe arritjet e veta (duke përfshirë pikat e forta dhe të dobëta) dhe në bazë të tyre të përcaktojë përparësitë që do të mundësojnë zhvillimin dhe avancimin e tij/saj;
V-A.6	të vendosë synime për mësimin dhe zhvillimin personal dhe të punojë në tejkalimin e sfidave që dalin në rrugën drejt realizimit të tyre;
V-A.7	të përdorë përvojat e veta për të lehtësuar mësimin e tij dhe për të përshtatur sjelljen e tij në të ardhmen;
V-A.8	të organizojë kohën e tij/saj në atë mënyrë që t'i mundësojë atij/asaj të arrijë në mënyrë efikase dhe efektive qëllimet e përcaktuara dhe të kënaqë nevojat e veta;
V-A.13	të komunikojë me të tjerët dhe të paraqitet në mënyrë të përshtatshme për situatën;
V-A.14	dëgjoni në mënyrë aktive dhe përgjigjeni siç duhet, duke treguar ndjeshmëri dhe mirëkuptim për të tjerët dhe duke shprehur shqetësimet dhe nevojat tuaja në mënyrë konstruktive;
V-A.15	të bashkëpunojë me të tjerët në arritjen e qëllimeve të përbashkëta, duke ndarë pikëpamjet dhe nevojat e veta me të tjerët dhe duke marrë parasysh pikëpamjet dhe nevojat e të tjerëve;
V-A.17	për të kërkuar reagime dhe mbështetje për veten, por edhe për të dhënë reagime dhe mbështetje konstruktive në dobi të të tjerëve;
V-A.18	të hetojë, të bëjë pyetje përkatëse, për të zbuluar probleme, për të analizuar dhe vlerësuar informacionin dhe propozimet dhe për të kontrolluar supozimet;
V-A.19	të bëjë sugjerime, të shqyrtojë mundësi të ndryshme dhe të parashikojë pasojat për të nxjerrë përfundime dhe për të marrë vendime racionale;
V-A.20	të analizojë në mënyrë kritike informacionin dhe dëshmitë sipas kriterëve përkatëse;
V-A.21	për të analizuar, vlerësuar dhe përmirësuar të mësuarit e tyre;
VI-A.2	të analizojë sjelljen e tij për të përmirësuar, duke vendosur synime reale dhe të arritshme për veprim aktiv në komunitet;
VI-A.3	të formulojë dhe argumentojë pikëpamjet e tij, të dëgjojë dhe analizojë pikëpamjet e njerëzve të tjerë dhe t'i trajtojë me respekt, edhe kur nuk është dakord;
VI-A.5	të kuptojë dallimet ndërmjet njerëzve në çdo bazë (gjinia dhe përkatësia etnike, mosha, aftësitë, statusi social, orientimi seksual, etj.);
VI-A.6	të njohë praninë e stereotipave dhe paragjyqimeve tek vetja dhe të tjerët dhe të kundërshtojë diskriminimin;

VI-A.18	të analizojë në mënyrë kritike kërcënimet nga zhvillimi i pa balancuar ndaj mjedisit jetësor dhe të kontribuojë aktivisht në mbrojtjen dhe përmirësimin e tij;
VII-A.1	të lidhin njohuritë nga shkencat me zbatimin e tyre në teknikë dhe teknologji dhe me jetën e përditshme;
VII-A.9	për të marrë pjesë aktive në punën ekipore sipas rregullave të miratuara më parë dhe me respekt të vazhdueshëm për rolin dhe kontributin e të gjithë anëtarëve të ekipit.

Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:

IV-B.1	shkrim-leximi digjital është i nevojshëm për jetën e përditshme - lehtëson mësimin, jetën dhe punën, kontribuon në zgjerimin e komunikimit, kreativitetit dhe inovacionit, ofron mundësi të ndryshme për argëtim;
IV-B.2	potencialet e TIK-ut do të rriten dhe duhet të monitorohen dhe përdoren, por gjithashtu duhet të ketë një qëndrim kritik ndaj besueshmërisë, konfidencialitetit dhe ndikimit e të dhënave dhe informacioneve që disponohen përmes pajisjeve digjitale;
V-B.3	arritjet dhe mirëqenia e dikujt varen kryesisht nga përpjekja që bën dhe rezultatet që ai arrin;
V-B.4	çdo veprim që ai ndërmer ka pasoja për të dhe/ose për mjedisin e tij/saj;
V-B.7	iniciativa, këmbëngulja, përqendrimi dhe përgjegjësia janë të rëndësishme për kryerjen e detyrave, arritjen e qëllimeve dhe tejkalimin e sfidave në situatat e përditshme;
V-B.8	ndërveprimi me të tjerët është i dyanshëm - pasi ai ka të drejtë t'u kërkojë të tjerëve që t'i mundësojnë të kënaqë interesat dhe nevojat e veta, ai gjithashtu ka përgjegjësinë t'u japë hapësirë të tjerëve për të kënaqur interesat dhe nevojat e tyre;
V-B.9	kërkimi i komenteve dhe pranimi i kritikave konstruktive çon në përparimin personal në nivel individual dhe shoqëror;
V-B.10	mësimi është një proces i vazhdueshëm që nuk përfundon në shkollë dhe nuk kufizohet vetëm në arsimin formal;
VI-B.9	çdo qytetar duhet të marrë përgjegjësinë për ndryshimet në natyrë të shkaktuara nga aktivitetet njerëzore;
VII-B.5	burimet nuk janë të pakufizuara dhe duhet të përdoren me përgjegjësi.

REZULTATET MGA MËSIMI

Tema 1. AJRI

Njohuri/aftësi:

- Bën një lidhje midis vetive të përbërësve të ajrit dhe paraqitjes së tyre në pjesë të ndryshme të atmosferës.
- Shpjegon procesin e fotosintezës dhe e paraqet atë me një ekuacion kimik.
- Shpjegon rëndësinë e ajrit për planetin Tokë dhe botën e gjallë.
- Bën dallimin midis dëmshmërisë së ajrit të ndotur dhe rëndësisë së ajrit të pastër për shëndetin.
- Shpjegon përbërjen e ozonit si modifikim alotropik i oksigjenit.
- Përshkruan vetitë, shpërndarjen dhe proceset e formimit, dekompozimit dhe shkatërrimit të ozonit.
- Shpjegon rolin dhe rëndësinë e shtresës së ozonit.
- Identifikon ndotësit e ajrit dhe gazrat e dëmshëm që çlirohen prej tyre.
- Numëron mënyrat për të reduktuar ndotjen e ajrit dhe masat për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.
- Shpjegon formimin e smogut (ajri i ndotur) dhe ndikimin e tij në mjedis.
- Shpjegon efektin serrë dhe rendit gazrat serrë dhe rolin e tyre.
- Të bëjë dallimin ndërmjet efektit serë dhe efektit serë të zgjeruar.
- Bën një lidhje ndërmjet efektit të përforcuar të serrës dhe ngrohjes globale, d.m.th., ndryshimeve klimatike.
- Shpjegon se çfarë përbën një gjurmë karboni dhe përcakton gjurmën e karbonit.
- Shpjegon ndikimin e ngrohjes globale në mjedis dhe në materialet e ndërtimit, pra ndërtesat.
- Shpjegon formimin e shiut acid dhe proceset korrozive që ndodhin nën ndikimin e tyre dhe paraqet reaksionet me ekuacione kimike.
- Shpjegon ndikimin e dëmshëm të shiut acid në mjedisin jetësor.

Qëndrimet/vlerat:

- Pranon rëndësinë e ajrit të pastër për botën e gjallë dhe planetin Tokë.
- Pranon që njeriu duhet të qëndrojë në ajër të pastër në natyrë.
- Ai përfaqëson rutinat dhe aktivitetet e përditshme që kontribuojnë në sa më pak ndotje të ajrit.
- Ka një qëndrim kritik ndaj shkaqeve që çojnë në ndotjen e ajrit dhe ndryshimet klimatike.
- Mbështet aktivitetet dhe masat për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.
- Është i gatshëm të ndërmarrë veprime dhe angazhohet për mbrojtjen e ajrit nga ndotja.
- Mbështet eko-aksionet për të rritur ndërgjegjësimin e publikut për mbrojtjen nga ndotja e ajrit.

Përmbajtjet (dhe nocionet) dhe numri i orëve

Shembuj të aktiviteteve:

<ul style="list-style-type: none"> • Ajri dhe kuptimi i tij për botën e gjallë (atmosfera, ajri, azoti, oksigjeni, gazet fisnike, dioksidi i karbonit, avujt e ujit, hidrogjeni, fotosinteza, ozoni, alotropia, modifikimi alotropik, rrezet UV, freonet, monoksidi i azotit) numri i orëve: 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit ndjekin një prezantim pamor rreth përbërjes së atmosferës së planetit Tokë, pra përbërjes së ajrit në lartësi të ndryshme. Diskutoni përbërjen kimike dhe masat relative të përbërësve të ajrit dhe lidhni ato me shpërndarjen e tyre në pjesë të ndryshme të atmosferës. Më pas, ndiqni një prezantim vizual rreth procesit të fotosintezës. Ata përfaqësojnë procesin e fotosintezës me një ekuacion kimik, duke diskutuar përbërjen kimike dhe rëndësinë e produkteve që rezultojnë. Përmes diskutimit ata nxjerrin një përfundim për rëndësinë e bimëve për planetin Tokë dhe botën e gjallë. <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësve, të ndarë në grupe të vogla, u jepet detyrë, nëpërmjet kërkimit në internet, të krijojnë prezantime vizuale me foto dhe/ose video regjistrime të zonave (vendeve) me ajër të pastër dhe atyre me ajër të ndotur për shkaqe të ndryshme, me një theks i veçantë në ndikimin e ajrit të ndotur në shëndetin e njeriut dhe organizmave të tjerë të gjallë. Më pas, ata i prezantojnë prezantimet në klasë para të gjithëve. Diskutojnë dhe nxjerrin një përfundim për rëndësinë e frymëmarrjes së ajrit të pastër. • Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth ozonit dhe shtresës së ozonit (përbërja, vetitë, gjetja në atmosferë, trashësia e shtresës së ozonit, ekuacionet kimike të reaksioneve të formimit të ozonit nga dioksigjeni dhe zbërthimi i ozonit nën ndikimin e rrezeve UV, ekuacionet kimike të reaksioneve të shkatërrimit të ozonit nën ndikimin e freoneve dhe monoksidit të azotit, vrmat e ozonit, roli dhe rëndësia e ozonit). Përmes diskutimit ata nxjerrin një përfundim për rolin dhe rëndësinë e shtresës së ozonit për planetin Tokë dhe organizmat e gjallë që jetojnë në Tokë, por edhe për shkaqet e shkatërrimit të ozonit. Ata propozojnë masa për të parandaluar shkatërrimin e shtresës së ozonit. • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Roli i shtresës së ozonit</i>.*
<ul style="list-style-type: none"> • Ndotja e ajrit dhe mbrojtja nga ndotja (gazrat ndotës, të dëmshëm, smogu) numri i orëve: 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit ndjekin një prezantim pamor rreth ndotësve të ndryshëm të ajrit. Ata diskutojnë përbërjen kimike të gazrave të dëmshëm që çlirohen në ajër nga burime të ndryshme ndotjeje. Në fund, të ndarë në grupe të vogla, u jepet detyra të propozojnë mënyra se si njerëzit mund të reduktojnë ndotjen e ajrit, d.m.th., çlirimin e gazeve të dëmshme dhe grimcave të ngurta në atmosferë, propozojnë masa për mbrojtjen e ajrit nga ndotja dhe prezantimin e tyre për të gjithë. • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Ndotja e ajrit</i>.*

	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Ndodhja e smogut dhe ndikimi i tij në mjedis dhe te njerëzit.*</i> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Automjetet dhe ndikimi i tyre në mjedis.*</i> • Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, duke përdorur TIK-un, krijojnë eko-fletëpalosje me slogane për të mbrojtur ajrin nga ndotja. Me mbështetjen e shkollës, ata mund t'i printojnë dhe më pas t'ua shpërndajnë nxënësve të tjerë të shkollës dhe publikut të gjerë nga zona përreth.
<ul style="list-style-type: none"> • Ndotja e ajrit dhe ndryshimet klimatike (gazrat serë, efekti serë, efekti serë i zgjeruar, ngrohja globale, gjurmët e karbonit, shkalla e reaksionit kimik) numri i orëve: 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth efektit serë. Diskutoni se cilat gazra janë gaze serrë dhe cili është roli i tyre. Ata bëjnë dallimin midis rëndësisë së efektit serë dhe ndikimit negativ të efektit të zgjeruar të serrës në klimën dhe jetën e egër. Ata diskutojnë shkaqet e efektit të përmirësuar të serrës, me theks të veçantë në ndikimin e përdorimit të karburanteve fosile. Ata nxjerrin një përfundim për pasojat, mbi të gjitha ndryshimet klimatike dhe ndikimin në organizmat e gjallë. Më pas, japin sugjerime për marrjen e masave dhe aktiviteteve për mbrojtjen e ujit nga ndotja. • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Gazet serë dhe efekti serë.*</i> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Ndikimi i prodhimit të ushqimit në mjedis.*</i> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Përcaktimi i gjurmës së karbonit.*</i> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Ndikimi i ngrohjes globale dhe gazeve serrë në materialet e ndërtimit.*</i> • Nxënësit kryejnë aktiviteteve të përshkruara në përmbajtje <i>Ndikimi i ngrohjes globale në shpejtësinë e reaksioneve kimike në natyrë.*</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Shiu acid (shiu acid, oksidi acid, acidi, korrozioni, vlera e pH, mjedisi acid, mjedisi neutral, mjedisi bazë, treguesi) numri i orëve: 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit hulumtojnë në internet për shfaqjen e shirave acidë dhe ndikimin e tyre të dëmshëm në shëndetin e njeriut dhe në botën e gjallë në përgjithësi, ujërat natyrore, tokën dhe kulturat bujqësore, infrastrukturën, ndërtesat, monumentet kulturo-historike etj. Më pas, diskutoni shkaqet e shiut acid dhe pasojat e tij. Ata shkruajnë ekuacionet kimike të reaksioneve të formimit të shiut acid, si dhe ekuacionet kimike të proceseve korrozive që ndodhin nën ndikimin e shiut acid. Së fundi, ata sugjerojnë mënyra për të reduktuar shfaqjen e shiut acid,

- me theks të veçantë në rritjen e përdorimit të burimeve të energjisë rinovuese në vend të lëndëve djegëse fosile.
- Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen e *Shiut acid*.*

Tema 2. Uji

Njohuritë/aftësitë:

- Shpjegon rëndësinë e ujit për planetin Tokë dhe botën e gjallë.
- Numëron vetitë fizike të ujit dhe shpjegon anomalinë e ujit.
- Shpjegon rëndësinë e ujit për ekonominë dhe jetën e përditshme të njeriut.
- Shpjegon ndikimin e ndryshimeve klimatike në ujërat natyrore (shkrirja e akullnajave, shfaqja e përmytjeve, shfaqja e thatësirave, acidifikimi i ujërave natyrore etj.).
- Bën dallimin midis ujërave të pastra natyrore dhe ujërave natyrore të ndotura dhe identifikon shkaqet e ndotjes. Dallon llojet e ujërave të zeza: ujërat e zeza shtëpiake dhe ujërat e zeza industriale dhe liston substancat e dëmshme që gjenden në to.
- Shpjegon se si ndodh eutrofikimi dhe si ndikon ai në ujërat natyrore dhe botën e gjallë në to.
- Numëron mënyrat dhe masat për mbrojtjen e ujërave natyrore nga ndotja.
- Përshkruan dhe shpjegon procedurat e trajtimit të ujërave të zeza.
- Përshkruan dhe shpjegon procedurat për marrjen e ujit të pijshëm të pastër.
- Shpjegon procesin e shkripëzimit të ujit gjatë marrjes së ujit të pijshëm.
- Shpjegon se çfarë do të thotë fortësia (ngurtësia) e ujit.
- Bën dallimin midis turbullimit të përkohshëm dhe të përhershëm të ujit.
- Bën dallimin midis ujit të butë, mesatarisht të fortë dhe të fortë dhe jep shembuj të përshtatshëm.
- Shpjegon se si është e mundur të zvogëlohet, pra të eliminohet vlera kalorifike e ujit.
- Numëron mënyrat e përdorimit racional të ujit.

Qëndrimet/vlerat:

- Pranon rëndësinë e konsumit të rregullt të ujit të pastër dhe të ruajtjes së higjienës.
- Ka një qëndrim kritik ndaj shkaqeve që çojnë në ndotjen e ujërave natyrore dhe ndryshimet klimatike.
- Mbështet aktivitetet dhe masat për mbrojtjen e ujërave natyrore nga ndotja.
- Është i gatshëm të ndërmarrë aktivitete dhe angazhohet për mbrojtjen e ujërave natyrore nga ndotja.
- Mbështet eko-aksionet për të rritur ndërgjegjësimin e publikut për mbrojtjen e ujërave natyrore nga ndotja.
- Pranon se duhet të kursejë ujin në jetën e tij të përditshme.

- Ai nënkupton përdorimin racional të ujit.

Përmbajtjet (dhe konceptet) dhe numri i orëve	Shembuj të aktiviteteve:
<ul style="list-style-type: none"> • Uji dhe kuptimi i tij (ujë, dendësi, anomali uji, tretës) numri i orëve: 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit diskutojnë mbi përhapjen e ujit në natyrë dhe organizmat e gjallë dhe rëndësinë e tij për botën e gjallë dhe natyrën në përgjithësi. Ata diskutojnë gjithashtu për vetitë fizike të ujit, lidhjen midis sasive fizike të masës, vëllimit dhe densitetit të një substance, si dhe ndikimin e ndryshimeve të temperaturës në densitetin e lëngjeve. Më pas vijon një prezantim vizual për anomalinë e ujit, shkaqet e anomalisë së ujit dhe rëndësinë e saj për botën e gjallë në pellgjet ujore kur ato ngrijnë, por edhe pasojat negative në jetën e përditshme. Përmes diskutimit ata shpjegojnë anomalinë e ujit. Në fund, ata nxjerrin një përfundim për rëndësinë e ujit për botën e gjallë dhe planetin Tokë. • Nxënësve, të ndarë në grupe të vogla, u jepet detyrë të hulumtojnë në internet rëndësinë e ujit për aktivitete të ndryshme ekonomike (p.sh.: industria, bujqësia, trafiku, turizmi dhe hoteleria etj.) dhe për jetën e përditshme të njeriut. për të cilin secili grup përgatit një prezantim të shkurtër. Më pas, ata prezantojnë prezantimet për të gjithë. Diskutoni dhe nxirrni përfundime për rëndësinë e ujit për ekonominë dhe jetën e përditshme, duke përfshirë rëndësinë e ujit si tretës në prodhimin industrial, laboratorët kimikë dhe jetën e përditshme.
<ul style="list-style-type: none"> • Uji dhe ndryshimet klimatike (ngrohja globale, akulli i tokës, akulli i detit/akullnajat, vlera e pH, mjedisi acid, mjedisi neutral, mjedisi bazë, treguesi) numri i orëve: 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit kryejnë veprimtari të përshkruara në <i>përmbajtje Ndryshimet klimatike dhe shkrirja e akullit në polet e planetit Tokë.</i>* • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Acidifikimi i oqeanit.</i>*
<ul style="list-style-type: none"> • Ndotja e ujërave natyrore dhe mbrojtja nga ndotja (ujëra të pastra natyrore, ujëra natyralë të ndotur, ujëra të zeza, eutrofikim) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësve, të ndarë në grupe të vogla, u jepet detyrë, nëpërmjet kërkimit në internet, të krijojnë prezantime vizuale me foto dhe/ose video incizime të peizazheve (vendeve) me ujëra të pastra natyrore dhe ujëra natyrore të ndotura, me theks të veçantë në shkaqet e ndryshme të ndotjes së ujërave natyrore. Më pas, ata i prezantojnë prezantimet në klasë para të gjithëve. Ata diskutojnë llojet e ujërave të zeza: ujërat e zeza shtëpiake dhe ujërat e zeza industriale. Ata hulumtojnë në internet për përbërjen kimike të substancave që gjenden në ujërat e zeza dhe i

<p>numri i orëve: 5</p>	<p>identifikojnë ato si ndotës seriozë të ujërave natyrorë, të rrezikshëm dhe të dëmshëm për botën e gjallë në to. Ata diskutojnë gjithashtu ujin që arrin në ujërat natyrore nga tokat e ngopura me plehra artificiale. Ata nxjerrin një përfundim për rëndësinë e mbrojtjes së ujërave natyrore nga ndotja. Ata sugjerojnë mënyra dhe masa sesi njeriu mund të parandalojë ndotjen e ujërave natyrore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Ndotja e ujërave sipërfaqësore</i>.* • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Ndotësit e ujit të padukshëm</i>.* • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Eutrofikim</i>.* • Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, bëjnë postera të ilustruar me mesazhe për mbrojtjen e ujit nga ndotja. Posterat e krijuar ekspozohen (vendosen) në shkollë (klasa, hapësira ekspozuese, salla, korridore etj.).
<ul style="list-style-type: none"> • Trajtimi i ujërave të zeza • Marrja e ujit të pijshëm • Turbullira e ujit (filtrim, sedimentim, përthithje, klorinim, shkripëzimi, shkallë/ngurtësia e ujit, shkallë e përkohshme, shkallë e përhershme, shkëmbyes jonesh) <p>numri i orëve: 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Filtrimi natyror i ujit dhe pastrimi i tij në natyrë</i>.* • Nxënësit ndjekin një prezantim vizual të procedurave të ndryshme të trajtimit të ujërave të zeza në impiantet e trajtimit. Ata përshkruajnë procedurat dhe i shpjegojnë ato përmes diskutimit. Ata nxjerrin një përfundim për nevojën dhe rëndësinë e trajtimit të ujërave të zeza për mjedisin jetësor. • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Pastrimi i ujërave me kallamishte - 1</i>.* • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Pastrimi i ujërave me kallamishte - 2</i>.* <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit shikojnë një prezantim vizual rreth hapave të pastrimit që përfshihen në marrjen e ujit të pijshëm. Ata përshkruajnë procedurat dhe i shpjegojnë ato përmes diskutimit. Ata nxjerrin një përfundim për nevojën dhe rëndësinë e sigurimit të ujit të pijshëm të pastër dhe të sigurt. • Nxënësve, të ndarë në grupe të vogla, u jepet detyrë që përmes kërkimit në internet të krijojnë një projekt për sigurimin racional, gjegjësisht sigurimin e ujit të pijshëm të pastër për popullatën në një vend me një pozicion të caktuar gjeografik (p.sh.: vendbanim. buzë detit, vendbanim buzë një liqeni/lumi të pastër/të ndotur, vend i banuar malor pranë

burimeve me ujë të pastër, vend i banuar në një ultësi ku nuk ka ujëra natyrorë sipërfaqësor tokësor, por ka ujë nëntokësor etj.). Përveç mënyrës së sigurimit të ujit, duhet të përshkruhen edhe procedurat e duhura për pastrimin e ujit dhe marrjen e ujit të pijshëm të sigurt dhe të pastër. Pas përfundimit të detyrës së projektit, secili grup përgatit një prezantim. Më pas, ata prezantojnë prezantimet për të gjithë. Në fund, përmes diskutimit, ata përmbledhin zgjidhjet për sigurimin e ujit të pijshëm të pastër.

- Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen *Dekripëzimi – një zgjidhje për mungesën e ujit të pijshëm.**
- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual mbi fortësinë e ujit (ngurtësinë), llojet e fortësisë së ujit: fortësia e përkohshme dhe e përhershme, si dhe një shkallë e fortësisë së ujit (i butë, mesatarisht i fortë dhe i fortë). Më pas, ata hulumtojnë në internet për ngurtësinë (ngurtësinë) e llojeve të ndryshme të ujit (për shembull: ujë i demineralizuar, dmth., i deionizuar, ujë shiu, uji i lumit, uji i liqenit, uji i burimeve, i detit, i çezmës në shtëpi). Ata ua paraqesin të gjithëve vëzhgimet dhe rregullojnë llojet e ndryshme të ujit sipas fortësisë. Ata diskutojnë deminimin e heqjes së pluhurit në industri dhe familje. Në fund, përmes kërkimeve në internet, ata njihen me procedurat për heqjen e kalcifikimit të ujit duke aplikuar shkëmbyes jonesh. Ata japin shembuj nga jeta e përditshme për: zbutjen e ujit, aplikimin e demineralizuar, d.m.th. ujë të deionizuar dhe shkrirje. Ata diskutojnë dhe nxjerrin një përfundim për nevojën dhe rëndësinë e shkripëzimit të ujit për industrinë, praktikën laboratorike dhe familjet.
- Nxënësit, të ndarë në grupe të vogla, duke përdorur TIK-un, krijojnë fletëpalosje me slogane për përdorimin racional të ujit në situata të ndryshme të jetës së përditshme. Me mbështetjen e shkollës, ata mund t'i printojnë dhe më pas t'ua shpërndajnë nxënësve të tjerë të shkollës dhe publikut të gjerë nga mjedisi përreth.

Tema 3. TOKA

Njohuritë/aftësitë:

- Shpjegon ciklin e azotit në natyrë dhe rëndësinë e tij për organizmat e gjallë.
- Shpjegon ciklin e fosforit në natyrë dhe rëndësinë e tij për organizmat e gjallë.
- Të dallojë plehrat natyrale dhe artificiale sipas origjinës dhe përbërjes së tyre.
- Klasifikon plehrat artificiale sipas përbërjes kimike të: kaliumit, azotit, fosforit dhe plehrave komplekse.
- Shpjegon rëndësinë e plehrave, si dhe dëmshmërinë e përdorimit të tepërt të plehrave artificiale.

- Dallon pesticidet dhe biopesticidet sipas origjinës, përbërjes dhe ndikimit të tyre në mjedis dhe shëndetin e njeriut.
- Identifikon ndotësit e tokës dhe rendit mënyrat dhe masat për mbrojtjen e tokës nga ndotja.

Qëndrimet/vlerat:

- Ka qëndrim kritik ndaj shkaqeve që çojnë në ndotjen e tokës.
- Ai shërben për mirëmbajtjen e tokave dhe zonave të gjelbra dhe mbrojtjen e tyre nga ndotja.
- Mbështet aktivitetet dhe masat për mbrojtjen e tokës dhe sipërfaqeve të gjelbra nga ndotja.
- Mbështet përdorimin e plehrave natyrale dhe përdorimin e moderuar dhe të kontrolluar të plehrave artificiale.
- Pranon rëndësinë e konsumimit të ushqimit natyral të shëndetshëm dhe të pa ndotur.
- Merr pjesë në eko-aksione për të ruajtur një mjedis të pastër dhe të gjelbër.

Përmbajtjet (dhe nocionet) dhe numri i orëve

Shembuj të aktiviteteve:

- **Cikli i azotit dhe fosforit në natyrë** (cikli i azotit, cikli i fosforit) numri i orëve: 1

- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth ciklit të azotit në natyrë (cikli i azotit) dhe ciklit të fosforit në natyrë (cikli i fosforit). Ata diskutojnë fazat e ciklit të azotit dhe fosforit dhe nxjerrin një përfundim për rëndësinë e tyre për organizmat e gjallë.

- **Plehra natyrale dhe artificiale**
 - **Pesticidet dhe biopesticidet** (plehra natyralë, plehra artificialë, plehra kaliumi, plehra azotike, plehra fosforikë, plehra komplekse, pesticide, biopesticide) numri i orëve: 3

- Nxënësit ndjekin një prezantim vizual rreth plehrave natyrore dhe artificiale që përdoren në bujqësi dhe kultivimin e kulturave të ndryshme bimore. Ata diskutojnë rëndësinë e plehrave natyrore dhe artificiale, por edhe efektet e dëmshme të përdorimit të tepërt të plehrave artificiale në mjedis. Më pas, të ndarë në grupe/çifte të vogla, marrin mostra të llojeve të ndryshme të plehrave artificiale dhe, me të gjitha masat e sigurisë të marra, i ekzaminon dhe diskutojnë pamjen e tyre. Më pas secili grup/dyshe merr kartela në të cilat jepen formulat kimike dhe emrat e plehrave të ndryshëm artificialë dhe nxënësit kanë për detyrë të klasifikojnë plehrat artificiale sipas përbërjes kimike të kaliumit, azotit, fosforit dhe plehrave komplekse. Përgjigjet i paraqesin para të gjithëve duke i shkruar në tabelë në tabelë, të klasifikuara sipas përbërjes, duke kontrolluar kështu saktësinë. Së fundi, ata përmbledhin llojet e plehrave artificiale sipas përbërjes së tyre kimike.
- Nxënësit, të ndarë në dyshe, hulumtojnë në internet përbërjen kimike të pesticideve të ndryshme të përdorura në bujqësi. Më pas, ata diskutojnë përfitimet e përdorimit të tyre në kultivimin e kulturave bujqësore, por edhe ndikimin e dëmshëm në ekosistemet dhe shëndetin

	<p>e njeriut nga marrja e ushqimit që përmban pesticide. Ata theksojnë rëndësinë e konsumimit të ushqimit natyral të shëndetshëm dhe të pa ndotur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtje <i>Marrja e biopesticideve dhe rëndësia e tyre për mjedisin</i>.* • Nxënësit, të ndarë në dy grupe, debatojnë pro dhe kundër përdorimit të plehrave artificiale/pesticideve në bujqësi.
<ul style="list-style-type: none"> • Ndotja e tokës dhe mbrojtja nga ndotja (ndotës) numri i orëve: 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit ndjekin një prezantim pamor rreth mënyrave të ndryshme të ndotjes së tokës (përdorimi i tepërt i plehrave artificiale, përdorimi i pesticideve, derdhja e ujërave të zeza të ndotura, shiu acid, hedhja e mbeturinave, etj.). Të ndarë në grupe të vogla, ata propozojnë mënyra dhe masa sesi njerëzit mund të parandalojnë ndotjen e tokës, dhe më pas ua paraqesin të gjithëve. Ata nxjerrin një përfundim për rëndësinë e ruajtjes së tokave dhe zonave të gjelbra dhe mbrojtjen e tyre nga ndotja. • Nxënësit kryejnë aktivitete të përshkruara në përmbajtjen <i>Ruajtja e ndotësve në tokë</i>.* <ul style="list-style-type: none"> • Nxënësit marrin pjesë në eko-aksione në të cilat përzgjedhin mbetjet në shkollë. (Këto aktivitete kryhen vazhdimisht.) • Nxënësit marrin pjesë në eko-aksione në të cilat kujdesen për mbajtjen e pastër dhe të rregullt të oborrit të shkollës. (Këto aktivitete kryhen vazhdimisht.) • Nxënësit marrin pjesë në ekoaksione për mbjelljen dhe rritjen (ujitje, plehërim etj.) luleve, pemëve etj. në shkollë dhe në oborin e shkollës. (Këto aktivitete kryhen vazhdimisht.)

* Manual për mësuesit për mësimin nga përvoja për mbrojtjen e mjedisit jetësor dhe ndryshimet klimatike (për mësuesit e shkencave natyrore nga klasa 5-të deri në klasën e 9-të).