

Manual për hartimin e projekteve kurrikularë në lëndën e Fizikës

Mbështetur në tematikat e Kornizës PISA për Shkencat e Natyrës



Punoi dhe koordinoi hartimin e manualit

Mirela Gurakuqi

Koordinoi redaktimin shkencor

Mirela Gurakuqi

Koordinoi redaktimi letrar

Elfrida Begaj

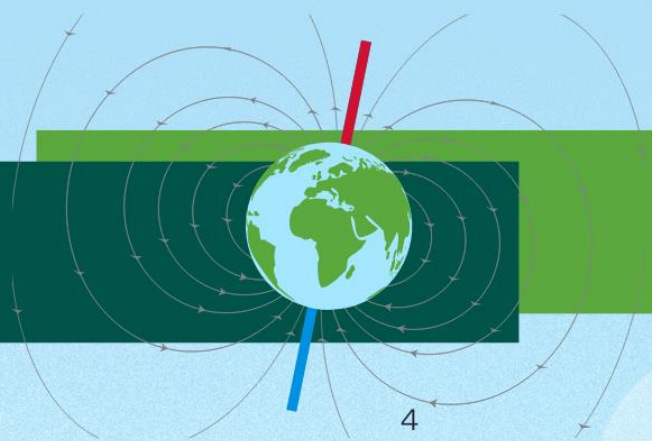
Koordinoi faqosjen

Eriksen Mersinllari

© ASCAP, 2025



Përmbajtja



I. Hyrje	4
1.1 Qëllimi i manualit	4
1.2 Përdoruesit e manualit	5
1.3 Përmbajtja dhe struktura e manualit	5
1.4 Rëndësia e manualit në kontekstin përmbajtësor	6
II. Korniza PISA dhe tematikat për shkencat e natyrës	7
2.1 Tematikat që vlerësohen në Kornizën Pisa për shkencat e natyrës	7
2.2 Njohuritë përmbajtësore të fizikës në Kornizën PISA	10
2.3. Tematikat nën kontekstin personal, lokal/kombëtar dhe global	12
III. Hartimi i projekteve kurrikulare në lëndën e fizikës	13
3.1 Metodologjia e hartimit të projekteve kurrikulare	13
3.2 Struktura e një projekti kurrikular	14
3.3 Instrumentet e vlerësimit të një projekti kurrikular	15
IV. Modele projektesh kurrikulare në lëndën e fizikës	18
4.1 Krahasimi i burimeve të ripërtëritshme të energjisë	18
4.2 Qytet i qëndrueshëm	24
4.3 Përdorimet e elektricitetit dhe mbrojtja prej tij	31
4.4. Burimet e ripërtëritshme të energjisë	34
4.5. Sfidat mjedisore dhe edukimi global	37
4.6. Ndryshimet klimatike dhe ngrohja globale në planetin tonë	40
4.7. Rrezatimet, ndikimet në mjedis, përdorimet në mjekësi dhe mbrojtja prej tyre	43
V. Modele projektesh referuar udhëzuesve anglezë për qëndrueshmërinë	49
5.1. Modelimi dhe hartëzimi i jetës në komunitet	49
5.2. Dizajnimi për qëndrueshmërinë mjedisore	56
5.3. Të jetosh në harmoni me natyrën	69
VI. Bibliografia	84



I. HYRJE

Ky manual, i bazuar në tematikat e Kornizës PISA 2025 për lëndën e fizikës, shërben si material mbështetës thelbësor për mësuesit e fizikës. Ai synon t'i ndihmojë mësuesit në përgatitjen e nxënësve për vlerësimin ndërkombëtar PISA.

Manuali ofron udhëzime të detajuara dhe shembuj praktik për hartimin e projekteve bazuar në tematikat që përdoren për hartimin e njësive interaktive për pjesën e shkencave të natyrës në vlerësimin ndërkombëtar PISA. Ai propozon një qasje të qëndrueshme për përgatitjen e nxënësve për testimin PISA, duke u strukturuar sipas kërkesave dhe tematikave të vlerësuara në fushën e shkencave të natyrës. Përmes veprimtarive që përfshijnë eksperimente, vëzhgime dhe zbatime të teorisë në situata reale, mësuesit mund të zhvillojnë mësimdhënie të orientuar drejt zgjidhjes së problemeve dhe fuqizimit të mendimit kritik, duke nxitur nxënësit të reflektojnë mbi dukuritë fizike, astronomike e mjedisore. Ky manual i mundëson mësuesve të zhvillojnë mësim të thelluar dhe të bazuar në kërkime, duke inkurajuar përdorimin e metodave aktive të mësimdhënies, që ndihmojnë nxënësit të lidhin njohuritë teorike me botën reale. Ky manual i mundëson mësuesve të ofrojnë mësim të thelluar dhe të bazuar në kërkime, duke inkurajuar përdorimin e metodave aktive që lidhin njohuritë teorike me botën reale. Ai ofron gjithashtu instrumente për monitorimin e progresit të nxënësve dhe vlerësimin e aftësive të tyre përmes veprimtarive praktike dhe projekteve, duke ndihmuar në identifikimin e nevojave për mbështetje të mëtejshme dhe mundësuar ndërhyrje të fokusuara. Duke iu referuar modeleve të projekteve në këtë manual, mësuesit mund të krijojnë një mjedis mësimor në përputhje me standardet ndërkombëtare, duke siguruar që nxënësit të jenë të përgatitur për sfidat e PISA-s në vitet e ardhshme.

1.1. QËLLIMI I MANUALIT

Manuali “Projekte lëndore dhe ndërlëndore bazuar në tematikat e Kornizës PISA për shkencat e natyrës”, i cili ndihmon mësuesit në përgatitjen e nxënësve për vlerësimin ndërkombëtar PISA, ka si qëllim:

- ✓ t'u ofrojë mësuesve dhe nxënësve një kuptim të plotë të vlerësimit PISA për shkencat e natyrës, të formatit të tij, si dhe aftësive e kompetencave që vlerëson;
- ✓ të përgatisë mësuesit dhe nxënësit për zhvillimin e praktikave efektive që garantojnë performancë të suksesshme në vlerësimin PISA për shkencat e natyrës;
- ✓ të nxjerrë në pah përputhjen mes kurrikulës kombëtare të fizikës dhe Kornizës PISA për



shkencat e natyrës;

- ✓ t'u mundësojë mësuesve të përshtatin metodat interaktive të mësimdhënies dhe instrumentet e vlerësimit në klasë, për të përgatitur më mirë nxënësit për testimin PISA.

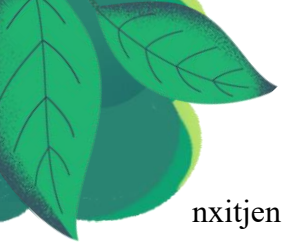
1.2. PËRDORUESIT E MANUALIT

Manuali i shërben punonjësve arsimorë në sistemin e arsimit parauniversitar dhe përdoret nga:

- ✓ **Mësuesit**, për të kuptuar në thellësi vlerësimin PISA për shkencat e natyrës (lënda fizikë), duke përfshirë tematikat, metodat efektive të mësimdhënies, aktivitetet mësimore dhe praktikatat e vlerësimit;
- ✓ **Nxënësit**, që do të marrin pjesë në vlerësimin PISA, përmes këshillave, teknikave dhe mundësive praktike për njohjen me temat e njësive interaktive të shkencave të natyrës;
- ✓ **Koordinatorët e sigurimit të cilësisë** dhe drejtuesit e shkollave, për zhvillimin profesional të mësuesve të fizikës, jo vetëm në shkollat pjesëmarrëse, por edhe në të gjitha institucionet arsimore të vendit;
- ✓ **Punonjësit e institucioneve arsimore** në varësi të MAS-it dhe njësive vendore arsimore, për zhvillimin profesional, këshillimin, vëzhgimin, monitorimin dhe kualifikimin e stafit arsimor;
- ✓ **Pedagogët e institucioneve të arsimit të lartë**, që përgatisin mësues në lëndën e fizikës, të cilët mund t'i referohen këtij manuali për formimin fillestar të mësuesve të rinj.

1.3 PËRMBAJTJA DHE STRUKTURA E MANUALIT

Manuali për përgatitjen e nxënësve për testimin PISA në lëndën e fizikës përfshin projekte dhe aktivitete të dizajnuara për të zhvilluar njohuritë e nxënësve mbi temat kryesore të Kornizës PISA për shkencat e natyrës. Ai fokusohet në konceptet themelore të fizikës dhe astronomisë, si *lëvizja dhe forcat, energjia dhe shndërrimet e saj, burimet e energjisë, si dhe sistemi diellor dhe evolucionin yjor*. Në këtë kontekst, temat e Kornizës PISA duhet të integrohen në mënyrë të qëndrueshme brenda kurrikulës së shkollës së mesme, duke reflektuar përditësimet e fundit të programeve të Diturisë së Natyrës dhe Fizikës. Këto tema, tashmë të zgjeruara në dokumentet kurrikulare të rishikuara, kërkojnë trajtim të plotë dhe të thelluar gjatë procesit mësimor për të siguruar përgatitjen cilësore të nxënësve, jo vetëm për testime ndërkombëtare si PISA, por edhe për sfidat e vendosura nga aplikimi i njohurive shkencore në jetën e përditshme. Përfshirja e këtyre tematikave në planifikimin vjetor mësimor në nivel shkollë është thelbësore për zhvillimin e mendimit kritik, aftësive analitike mbi situata të ndërlikuara shkencore dhe për



nxitjen e një qasjeje ndërdisiplinore, që është themelore për arsimimin bashkëkohor dhe të qëndrueshëm.

1.4. RËNDËSIA E MANUALIT NËN KONTEKSTIN PËRMBAJTËSOR

Ky manual shërben si udhëzues praktik për mësuesit e fizikës në hartimin e projekteve kurrikulare me fokus qëndrueshmërinë mjedisore. Ai mbështetet në temat e Kornizës PISA për shkencat e natyrës, duke siguruar përputhje me standardet ndërkombëtare arsimore. Manuali nxit zhvillimin e mendimit kritik dhe të nxënësve përmes projekteve praktike, që lidhin teorinë fizike me problemet reale të mjedisit. Ai ndihmon në promovimin e ndërgjegjësimit ekologjik të nxënësve, duke integruar temat e fizikës me çështje mjedisore të rëndësishme. Përdorimi i këtij manuali forcon kompetencat shkencore dhe qytetare të nxënësve, duke i përgatitur për të kuptuar dhe trajtuar çështje mjedisore në mënyrë të informuar dhe të përgjegjshme. Në këtë mënyrë, manuali është një mjet të vlefshëm për integrimin e edukimit mjedisor në procesin mësimor.



II. KORNIZA PISA DHE TEMATIKAT PËR SHKENCAT E NATYRËS

Korniza PISA për shkencat e natyrës synon të vlerësojë se sa mirë nxënësit kuptojnë botën natyrore dhe se sa janë të aftë të përdorin njohuritë shkencore për të marrë vendime të informuara. Ajo përqendrohet në tre përbërës kryesorë: njohuritë shkencore, kompetencat shkencore dhe qëndrimet ndaj shkencës. Në lëndën e fizikës, kjo kornizë ndihmon në ndërlidhjen e koncepteve themelore si energjia, forcat, lëvizja dhe struktura e materies me situata të jetës reale. Tematikat promovojnë dhe inkurajojnë përdorimin e fizikës për të kuptuar çështje të qëndrueshmërisë mjedisore dhe teknologjisë së qëndrueshme. Nxënësit inkurajohen të analizojnë dhe vlerësojnë prova, si dhe të argumentojnë zgjidhje për probleme të natyrës shkencore. Kjo qasje ndikon në zhvillimin e aftësisë së tyre për të qenë qytetarë aktivë dhe të përgjegjshëm në një botë që ndryshon vazhdimisht.

2.1. Tematikat që vlerësohen në Kornizën PISA për shkencat e natyrës¹

PISA 2025 vlerëson njohuritë shkencore më të rëndësishme që lidhen me edukimin shkencor dhe mjedisor të nxënësve. Ushtrimet në vlerësimin e shkencës për PISA 2025, ndërtohen bazuar në situata që lidhen me: *veten, familjen dhe bashkëmoshatarët (konteksti personal)*; me *komunitetin (konteksti lokal dhe kombëtar)*; si dhe me *jetën në shkallë globale (konteksti global)*.

Në tabelën e mëposhtme renditen zbatimet e shkencës dhe teknologjisë në *kontekste personale, lokale, kombëtare dhe globale*, të cilat përdoren kryesisht si referenca për elementët e vlerësimit. Ushtrimet kanë në fokus një gamë të gjerë situatash nga jeta reale dhe janë në përputhje me tematikat e përdorura në kornizat e mëparshme të PISA-s. Përzgjedhja e konteksteve bazohet te rëndësia e tyre dhe lidhja me interesat dhe përvojat e nxënësve. *Tematikat që përdoren për hartimin e njësive interaktive të shkencave të natyrës janë:*

1. Shëndeti dhe sëmundjet
2. Burimet natyrore
3. Ndikimet mjedisore dhe ndryshimet klimatike
4. Rreziqet
5. Shkenca bashkëkohore dhe teknologjike: avantazhet dhe sfidat për të ardhmen

Këto tematika, përmes të cilave vlerësohet kompetenca shkencore, kanë rëndësi të veçantë për

¹ OECD, May, 2023, PISA 2025 Science Framework (Draft)



individët dhe komunitetet që synojnë përmirësimin dhe ruajtjen e cilësisë së jetës, si dhe për zhvillimin e politikave publike.

Tematikat² për hartimin e njësive interaktive në PISA për shkencat e natyrës

Tematikat	Në planin personal	Në planin lokal/kombëtar	Në planin global
Shëndeti dhe sëmundjet	• Ruajtja e shëndetit • Aksidentet • Ushqyerja • Vaksinimi	• Diagnostikimi i sëmundjeve • Transmetimi social • Zgjedhjet e ushqimit • Obeziteti • Shëndeti i komunitetit	• Pandemitë • Siguria ushqimore (ushqim i shëndetshëm ose jo) • Stili i jetesës
Burimet natyrore	• Konsumimi personal i produkteve • Llojet e ushqimeve dhe kaloritë e marra	• Konsumimi i ushqimeve të prodhuara në vend, • Dietat jo-bulmetore dhe vegjetarianët • Mirëmbajtja e popullatave njerëzore • Cilësia e jetës dhe siguria ushqimore • Prodhimi dhe shpërndarja e ushqimit • Furnizimit me energji • Ndikimi mjedisor i minierave dhe nxjerrjes së burimeve natyrore • Prodhimi i energjisë së rinovueshme.	• Burimet e rinovueshme dhe të parinovueshme të energjisë • Sistemet natyrore • Rritja e popullsisë • Përdorimi i qëndrueshëm i specieve dhe i tokës • Biodiversiteti dhe vlerat e tij
Ndikimet mjedisore dhe ndryshimet klimatike	• Praktikat e qëndrueshme të riciklimit • Reduktimi i konsumit	• Shpërndarja e popullsisë • Menaxhimi i mbetjeve • Bujqësia rigjeneruese	• Qëndrueshmëria mjedisore • Menaxhimi i popullsisë dhe

² OECD, May, 2023, PISA 2025 Science Framework (Draft)



	të materialeve		cilësia e ajrit • Humbja e biomasës • Zhdukja e specieve • Acidifikimi i oqeanëve.
Rreziqet	• Vlerësimet e rrezikut në stilin e jetesës	• Ndryshimet e shpejta (p.sh., tërmetet e forta, moti ekstrem) • Ndryshimet e ngadalta dhe progresive (p.sh., erozioni bregdetar, sedimentimi)	• Kërcënimet që vijnë nga ndryshimet klimatike • Ndikimi i komunikimit modern • Energjia dhe prodhimi i saj (p.sh., energjia bërthamore, gazi)
Shkenca bashkëkohore dhe teknologjike Avantazhet dhe sfidat për të ardhmen	• Aspektet shkencore të përdorimit të teknologjive të reja, p.sh., modifikimet gjenetike dhe realiteti virtual	• Materialet e reja, pajisjet dhe proceset; modifikimet gjenetike: teknologjia shëndetësore; transporti inteligjent; përdorimi i AI	• Eksplorimi i hapësirës; studimi i origjinës së jetës; hulumtimi i strukturës së Universit

Vlerësimi PISA për shkencën nuk synon të vlerësojë përmbajtjen specifike të njohurive, por kompetencat dhe aftësitë e nxënësve në kontekste të përcaktuara. Përzgjedhja e këtyre konteksteve bazohet në njohuritë dhe të kuptuarit që nxënësit kanë fituar deri në moshën 15-vjeçare. Ndjeshmëria ndaj dallimeve gjuhësore dhe kulturore do të jetë prioritet në hartimin e detyrave, jo vetëm për të siguruar vlefshmërinë e vlerësimit, por edhe për të respektuar diversitetin e vendeve pjesëmarrëse. Megjithatë, ky test ndërkombëtar nuk mundëson përcaktimin e shkallës së njohurive që nxënësit e vendeve të ndryshme pjesëmarrëse, kanë marrë për fenomenet shkencore në kurrikulën e tyre kombëtare.



2.2 Njohuritë përmbajtësore të fizikës në kornizën PISA

Njohuritë shkencore

Tri kompetencat e përcaktuara në Kornizën PISA 2025 për shkencat e natyrës kërkojnë tre forma të njohurive shkencore, të cilat klasifikohen në:

- **Njohuri përmbajtësore** të shkencës, të cilat përmbajnë: sistemet fizike, sistemet e gjalla, dhe shkencën e tokës dhe hapësirës.
- **Njohuri procedurale** të shkencës, të cilat përmbajnë njohuritë mbi metodologjitë dhe praktikatat e ndryshme shkencore, si dhe mënyrat e zbatimit të tyre, për ndjekjen e proceseve eksperimentale dhe interpretimin e rezultateve.
- **Njohuri epistemike** të shkencës, të cilat përmbajnë njohuritë mbi bazën e argumentimit shkencor: si hartohen teoritë, hipotezat dhe si interpretohen vëzhgimet për t'u arritur në përfundime të bazuara dhe të besueshme.

Njohuritë përmbajtësore

Për përzgjedhjen e njohurive përmbajtësore³ që vlerësohen në PISA përdoren kritere të qarta. Këto njohuri, që janë veçanërisht për njësitë interaktive të shkencave të natyrës, përzgjidhen nga temat kryesore të fizikës, kimisë, biologjisë, shkencës së Tokës dhe astronomisë, dhe lidhen me situata të jetës reale.

Kriteret

- Përmbajnë koncepte të rëndësishme shkencore, të lidhura me zhvillimin e qëndrueshëm;
- Janë të përshtatshme për nivelin e zhvillimit të 15-vjeçarëve.

Njohuritë përmbajtësore për lëndën e fizikës në testimin PISA përfshijnë:

- Sistemet fizike
- Sistemet e Tokës dhe Hapësirës

Sistemet fizike përmbajnë:

- ✓ Strukturën dhe vetitë e materies: modeli i grimcave, lidhjet ndërmjet tyre, ndryshimet e gjendjes agregate, përçueshmëria termike dhe përcjellshmëria elektrike;
- ✓ Ndryshimet e gjendjes agregate dhe ndryshimet energjetike: gjendjet agregate dhe shndërrimet e tyre, format e ndryshme të energjisë dhe transformimet midis tyre;
- ✓ Lëvizjen dhe forcat: shpejtësia, fërkimi, dhe bashkëveprimi i forcave natyrore përmes

³ OECD, PISA_2025_Science_Framework



fushave gravitacionale, elektrostatike, elektromagnetike dhe bërthamore;

- ✓ Energjinë dhe shndërrimet e saj: ruajtja, shpërndarja dhe shndërrimet e energjisë;
- ✓ Ndërveprimet midis energjisë dhe materies: drita dhe përhapja e saj, valët e radios, zëri dhe valët sizmike, etj..

Sistemet e Tokës dhe Hapësirës përmbajnë:

- ✓ Strukturat e sistemeve të Tokës: atmosfera, hidrosfera, gjeosfera(p.sh. pllaka tektonikë, sizmologjike);
- ✓ **Burimet minerale dhe përdorimi i tyre:** kufizimet e natyrshme, shfrytëzimi dhe ndikimet mjedisore gjatë nxjerrjes;
- ✓ Energjia në sistemet e Tokës: burimet e energjisë, ngrohja globale, pllakat tektonike, ciklet gjeologjike, qarkullimi i ujit në natyrë;
- ✓ Uji, furnizimi dhe ruajtja e tij: uji i ëmbël, akuiferët dhe menaxhimi i tyre;
- ✓ Ndërveprimet dhe ndryshimi midis sistemeve të Tokës: ndryshimet klimatike, ciklet gjeokimike, forcat tektonike konstruktive dhe shkatërruese, acidifikimi i oqeani);
- ✓ Historia e Tokës: fosilet, origjina dhe evolucioni i formave të jetës, erozioni dhe depozitimi;
- ✓ Toka në hapësirë: fazat e Hënës, sistemet diellor, galaktikat;
- ✓ Origjina e Universit dhe e Sistemit Diellor: evolucioni yjor, formimi i planetëve, teoria e Big Bang-ut.

Klasifikimi i njohurive përmbajtësore sipas tematikave të fizikës në Kornizën PISA për shkencat e natyrës

Vlerësimet PISA për shkencat e natyrës përfshijnë një gamë të gjerë tematikash për hartimin e njësive interaktive, të cilat pasqyrojnë diversitetin e njohurive shkencore dhe aplikimet e tyre. Më poshtë janë disa prej tematikave kryesore të lëndës së fizikës, njohuritë e të cilave integrohen në njësitë interaktive në testimin PISA:

Fizikë

- ✓ Mekanika dhe lëvizja
- ✓ Forcat dhe energjia
- ✓ Valët dhe zëri
- ✓ Drita dhe optika



Shkenca e mjedisit/ Fizika dhe burimet e energjisë

- ✓ Ndotja e mjedisit dhe ndikimi i saj në ndryshimet klimatike
- ✓ Burimet e ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme të energjisë
- ✓ Ndryshimet klimatike dhe pasojat e tyre
- ✓ Biodiversiteti dhe ruajtja e tij

Shkenca hapësinore/Astrofizika

- ✓ Astronomia dhe sistemi diellor
- ✓ Evolucioni yjor dhe kozmologjia
- ✓ Studimi i hapësirës dhe përbërja e universit

2.3 Tematikat nën kontekstin personal, lokal/kombëtar dhe global

PISA 2025 vlerëson kompetencat dhe njohuritë në kontekste specifike që lidhen me shkencën dhe edukimin mjedisor. Fokusi i artikujve të vlerësimit mbështetet në tre nivele konteksti: kontekstin personal, lokal/kombëtar dhe global.

Aspekti personal (Vetja, familja dhe grupet bashkëmoshatare)

Aspekti lokal/kombëtar (Komuniteti)

Aspekti global (Jeta në mbarë globin)

Teknologjia dhe temat e bazuara në mjedis mund të përdoren si një kontekst i përbashkët. Kontekstet historike mund të përdoren për të vlerësuar të kuptuarit e nxënësve për proceset dhe praktikatat e përfshira në avancimin e njohurive shkencore. Aplikimet e shkencës dhe teknologjisë, brenda mjediseve personale, lokale/ kombëtare dhe globale që përdoren kryesisht si kontekste për artikujt e vlerësimit përfshijnë këto **tema** bazuar në aspektet respektivë:

Në aspektin personal: (ruajtja e shëndetit, **aksidentet**, të ushqyerit, vaksinimi, konsumimi personal i materialeve, **llojeve të ushqimit dhe energjisë**, konsumimi i ushqimeve të prodhuara në vend, zgjedhja e dietave jo-bulmetore dhe vegjetariane, **praktikat e qëndrueshme të riciklimit dhe reduktimit të përdorimit të burimeve**, vlerësimet e rrezikut të zgjedhjeve të stilit të jetesës, **aspekte shkencore të përdorimit të teknologjive të reja**, p.sh. reduktimi i gjeneve, realiteti virtual)

Në aspektin lokal dhe kombëtar: (kontrolli i sëmundjes, transmetimi social, zgjedhjet e ushqimit, obeziteti, shëndeti i komunitetit, mirëmbajtja e popullatave njerëzore, cilësia e jetës,



siguria, prodhimi dhe shpërndarja e ushqimit, **furnizimi me energji**, ndikimi mjedisor i minierave dhe nxjerrjes së burimeve, **prodhimi i energjisë së ripërtëritshme**, shpërndarja e popullsisë, menaxhimi i mbetjeve, ndikimi në mjedis, përdorimi i bujqësisë rigjeneruese, **ndryshime të shpejta (p.sh. tërmete, mot i rëndë)**, ndryshime të ngadalta dhe progresive (p.sh. **erozioni bregdetar**, sedimentimi, vlerësimi i rrezikut, njohja e fytyrës, materiale të reja, pajisjet dhe proceset, modifikimet gjenetike, teknologjia e shëndetit, **transporti, përdorimi i inteligjencës artificiale**).

Në aspektin global: (pandemitë, siguria ushqimore, mënyrat e shëndetshme të jetesës, **burimet e ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme të energjisë, sistemet natyrore**, rritja e popullsisë, përdorimi i qëndrueshëm i specieve dhe Tokës, biodiversiteti dhe vlerat e tij, **qëndrueshmëria mjedisore, menaxhimi i ndotjes dhe cilësisë së ajrit**, humbja e tokës/biomasës, zhdukja masive e specieve, acidifikimi i oqeanit, **kërcënimet që vijnë nga ndryshimet klimatike, ndikimi i komunikimit modern, energjia dhe prodhimi i saj, p.sh. energjia bërthamore, energjia e prodhuar nga gazet, eksplorimi i hapësirës, origjina dhe struktura e universit**).

***Shënim:** Të theksuara me **bold** janë temat që lidhen drejtpërdrejt me fizikën, astrofizikën dhe shkencën e mjedisit.*

III. HARTIMI I PROJEKTEVE KURRIKULARE NË LËNDËN E FIZIKËS

3.1 Metodologjia e hartimit të projekteve kurrikulare

Projekti⁴ si veprimtari integruese me karakter kërkimor e krijues, nxit zhvillimin e aftësive të larta të të menduarit, aftësive komunikuese, të bashkëpunimit, të përdorimit të TIK dhe sipërmarrjes etj. Ai vendos nxënësin në qendër të procesit mësimor: nxënësit, individualisht ose si anëtarë grupi, hulumtojnë mbi një çështje ose problem të lidhur me jetën reale.

Mësuesi që kur planifikon projektin duhet të ketë në mendje vlerësimin e tij. Vlerësimi nuk është diçka që ndodh vetëm në fund të projektit, mësuesi vlerëson nxënësit dhe përgjatë zhvillimit të tij. Planifikimi dhe zbatimi në mënyrë efikase i një projekti kërkon, që mësuesi të përcaktojë qartë detyrën mësimore, në detaje për çdo grup dhe nxënës (është mjaft e

⁴ ASCAP, Qershor 2023, *Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të ulët (Material në ndihmë të mësuesit)*, ASCAP, Qershor 2023, *Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të lartë (Material në ndihmë të mësuesit)*



rëndësishme që secili nxënës të jetë i përfshirë dhe i angazhuar me detyra të përcaktuara); të paraqesë rezultatet e të nxënësve që do të arrihen nëpërmjet projektit; të paraqesë hollësisht çdo fazë të realizimit të projektit; të qartësojë nxënësit për arritjen përfundimtare të projektit; të qartësojë nxënësit për kriteret e vlerësimit të projektit; të vëzhgojë dhe të japë gjykimin e tij në mënyrë të vazhdueshme për ecurinë e zbatimit të projektit.

Për realizimin e projektit shfrytëzohen përvojat vetjake të nxënësve dhe njohuritë e marra nga burime të ndryshme. Realizimi i një projekti kërkon përdorimin e më shumë se një metode dhe teknike, si: vërtetimi, studimi i rastit, intervista, puna në grup, puna individuale, përpunim informacioni statistikor etj.

Statet kryesore që ndiqen për realizimin e një projekti janë:

- Përcaktohet çështja ose problemi për të cilin do të hulumtohet, në mënyrë që të jetë i menaxhueshëm në kohë.
- Përcaktohen detyrat që duhet të realizohen për të grumbulluar të dhënat e nevojshme nga puna e secilit nxënës.
- Grumbullohet materiali dhe/ose mjetet e nevojshme.
- Përpunohen dhe analizohen të dhënat e grumbulluara.
- Nxirren përfundime dhe përgjithësime nga të dhënat e grumbulluara dhe përgatitet produkti përfundimtar.
- Prezantohen gjetjet dhe përfundimet e projektit ose prezantohet produkti i krijuar.
- Për planifikimin e një projekti mësuesi ndërton planin e projektit, rubrikat kryesore të të cilit paraqiten më poshtë. Në varësi të tematikës së projektit dhe specifikave të tij, mësuesi mund të pasurojë planin me rubrika të tjera. Mësuesi planifikon në planin e tij ditë çdo orë të planifikuar të projektit sikurse vepron me orët e tjera mësimore.

3.2 Struktura e një projekti kurrikular

Struktura e një projekti kurrikular përmban këto elemente kryesore:

- *Tema e projektit* (Përcaktohet nga mësuesi në bashkëpunim me nxënësit.)
- *Kohëzgjatja e projektit/orët mësimore* (Nëse projekti është ndërlëndor, përcaktohet kontributi i çdo mësuesi dhe orët mësimore për secilën lëndë.)
- *Klasa/t pjesëmarrëse:* (Përcaktohet klasa ose grupet klasore që marrin pjesë.)
- *Rezultatet e të nxënësve* – (Përfshijnë njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet që do të zhvillohen përmes veprimtarive të projektit.)
- *Konceptet kryesore që do të përdoren gjatë zhvillimit të projektit:* (Përcaktohen konceptet që duhet të zotërojnë nxënësi për realizimin e këtij projekti.)



- *Partnerët* (Nëse projekti në lëndën e gjeografisë ka si qëllim që nxënësit të hulumtojnë për ndotjen mjedisore në zonën ku banojnë, një specialist i mjedisit mund të jetë një partner pjesëmarrës në projekt.)
- *Veprimtaritë kryesore* (Hapat dhe aktivitetet që do të realizohen gjatë zhvillimit të projektit.)
- *Burimet kryesore të informacionit* (Mësuesi duhet të orientojë nxënësit drejt përdorimit të burimeve të larmishme dhe të duhura të informacionit. Në lëndën e gjeografisë një burim i çmuar informacioni, përveç internetit, hartave dhe teksteve të ndryshme si enciklopeditë, revistat, etj., janë vëzhgimet në natyrë).
- *Tematika e orëve të planifikuara të planit mësimor* (Këtu vendoset tematika për çdo orë mësimore të projektit. P.sh. nëse projekti planifikohet në 6/9 orë atëherë duhet vendosur tematika për të gjashta apo nëntë orët mësimore.)
- *Përshkrimi i produktit të projektit* (duhet të përfshijë shkurtimisht llojin e produktit që pritët të realizohet dhe mënyrën e prezantimit të tij).
- *Vlerësimi i nxënësve* (Mësuesi përcakton kritere për vlerësimin e projektit të cilat ia komunikon nxënësit që në fillim të projektit. P.sh., kriteret mund të përcaktohen në lidhje me trajtimin e përmbajtjes në përmbushje të tematikës, përdorimin e burimeve të informacionit, përgatitjen e produktit, prezantimin e tij etj., në varësi të rezultateve të të nxënësit.)
- *Vetëvlerësimi* (Nxënësit përfshihen në vlerësimin e punës së tyre dhe të bashkëmoshatarëve, duke reflektuar mbi pikat e forta e të dobëta për të orientuar përpjekjet e mëtejshme.)

3.3 Instrumentet e vlerësimit të një projekti kurrikular

Projekti kurrikular është pjesë e vlerësimit të nxënësit. Vlerësimi me projekt kurrikular realizohet duke ndjekur këto hapa:

- Mësuesi planifikon dhe organizon një projekt të shtrirë gjatë gjithë vitit shkollor.
- Projekti kurrikular mund të jetë lëndor ose ndërlëndor, mund t'i përkasë një fushe të nxëni ose të shtrihet në më shumë se një fushë të nxëni.
- Drejtoria e shkollës koordinon oraret e prezantimit dhe vlerësimit të projektit kurrikular, për të shmangur mbingarkesën e nxënësve në fund të vitit shkollor.
- Nota e projektit kurrikular shënohet në regjistër në kolonën përkatëse.
- Projektet e nxënësve ruhen deri në fund të vitit shkollor.

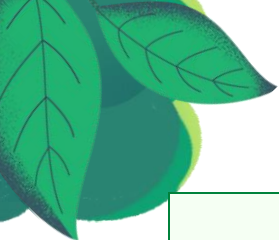
Për të realizuar vlerësimin e një projekti, mësuesi i referohet këtij instrumenti vlerësimi:



Model ⁵instrumenti i vlerësimit të projektit kurrikular

KRITERET PËR VLERËSIMIN E PROJEKTIT NGA MËSUESI PROJEKT KURRIKULAR HULUMTUES <i>Projekti përmban gjithsej 40 pikë</i>				
Kriteret e vlerësimit	Niveli 1 – Dobët 0-10 pikë	Niveli 2 – Mjaftueshëm 11 - 21 pikë	Niveli 3 – Mirë 22- 32 pikë	Niveli 4 – Shumë mirë 33 -40 pikë
15 pikë (Faza e parë) Demonstrimi i aftësive hulumtuese	0-4 pikë <i>Nxënësit:</i> - rrallëherë fokusohen te detyra e tyre. - mbledhin informacione pa gjetur zgjidhje të përshtatshme. - përdorin një burim për të gjetur informacione.	5-8 pikë <i>Nxënësit:</i> - dalën jashtë temës dhe nuk fokusohen vetëm te detyra e tyre. - mbledhin informacion dhe gjejnë zgjidhje me ndihmë. - përdorin të paktën dy burime të ndryshme për të gjetur informacione.	9-12 pikë <i>Nxënësit:</i> - janë të fokusuar te detyra e tyre shumicën e kohës. - mbledhin informacion dhe gjejnë zgjidhje standarde. - përdorin të paktën dy burime të ndryshme për të gjetur informacione.	13-15 pikë <i>Nxënësit:</i> - janë të fokusuar te detyra e tyre. vetorientohen dhe vetëdrejtohen shumë mirë. - mbledhin informacion në mënyrë aktive dhe krijojnë komente intuitive për të zgjidhur probleme. - përdorin shumëllojshmëri informacionesh.
15 pikë (Faza e dytë) Zgjedh dhe zbaton teknika të përshtatshme dhe efikase për lëndën e fizikës.	0-4 pikë - Nxënësit rrallëherë përdorin teknika efikase për lëndën e fizikës. - Zgjedh dhe zbaton teknika të përshtatshme dhe efikase për lëndën e fizikës.	5-8 pikë - Nxënësit ndonjëherë përdorin teknika efikase për lëndën e fizikës. - Zgjidhja përmban disa gabime të rëndësishme konceptuale të fizikës..	9 -12 pikë - Nxënësit zakonisht përdorin teknika efikase për lëndën e fizikës. - Zgjidhja përmban pak gabime të konceptuale të fizikës.	13-15 pikë Nxënësit përdorin gjatë gjithë projektit teknika efikase për lëndën e fizikës. Zgjidhja nuk përmban gabime të konceptuale të fizikës.

⁵ ASCAP, Qershor 2023, Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të ulët (Material në ndihmë të mësuesit), ASCAP, Qershor 2023, Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të lartë (Material në ndihmë të mësuesit)



	0-2 pikë	3-5 pikë	6-8 pikë	9-10 pikë
10 pikë (Faza e tretë) Prezanton në mënyrë efektive rezultatet e projektit	- Në prezantimin e tyre materiali është i çorganizuar dhe rrëmujë. Është e vështirë të kuptosh cilat informacione shkojnë me njëri-tjetrin. - Prezantohen shumë pak rezultate të projektit.	- Në prezantimin e tyre nxënësit organizojnë mirë punën e tyre, jo gjithmonë të krijojnë lehtësi dëgjimi dhe të kuptuari. - Prezantohen vetëm disa rezultate të projektit.	- Në prezantimin e tyre nxënësit organizojnë mirë punën e tyre që në shumicën e kohës të krijojnë lehtësi leximi, dëgjimi dhe të kuptuari. - Në përgjithësi prezantohen rezultatet e projektit.	- Në prezantimin e tyre nxënësit organizojnë shumë mirë punën e tyre që të krijojnë lehtësi leximi, dëgjimi dhe të kuptuari. - Rezultatet e projektit prezantohen qartë.

Instrument i vetëvlerësimit ose i vlerësimit të nxënësit nga nxënësi

KRITERET PËR VLERËSIMIN E PROJEKTIT PROJEKT KURRIKULAR HULUMTUES <i>Gjithsej 40 pikë (nëse projekti shtrihet gjithë vitin)</i>					
Kriteret e vlerësimit	Treguesi	ShM	M	Mj	D
15 pikë (Faza e parë) Demonstrimi i aftësive hulumtuese	Demonstrim i aftësive hulumtuese				
	Bashkëpunimi në grup				
	Përdorimi i shumëllojshmërisë së informacioneve				
	Fokusimi te detyra e dhënë				
	Mbledhja e informacioneve të përshtatshme për detyrën				
15 pikë (Faza e dytë) Realizimi i kërkimit të gjetur	Përdorimi gjatë gjithë projektit i teknikave më të përshtatshme dhe efektive të lëndës së fizikës				
	Informacioni përputhet me njohuritë shkencore të marra në lëndën e fizikës				
	Përdorimi i skemave ose diagrameve të ndryshme për lëndën e fizikës				
10 pikë (Faza e tretë) Prezantimi dhe komunikimi në mënyrë efektive i rezultateve të projektit	Organizimi i materialit që të krijojnë lehtësi leximi, dëgjimi dhe të kuptuari.				
	Rezultatet e projektit prezantohen qartë.				
	Kontribuon pozitivisht në progresin e grupit				



IV. MODELE PROJEKTESH KURRIKULARE NË LËNDËN E FIZIKËS

4.1. Projekt I. Krahasimi i burimeve të rinovueshme dhe të parinovueshme të energjisë

Si ndikojnë në mjedis dhe në klimën e vendit?

(Tema është përcaktuar në bashkëpunim ndërmjet mësuesve të lëndëve përkatëse dhe nxënësve, duke u bazuar në temat ndërkurrikulare dhe rëndësinë që ka energjia në jetën moderne)

Qëllimi i projektit

Të kuptohet dallimi midis burimeve të rinovueshme (dielli, era, uji, biomasa) dhe atyre të parinovueshme (qymyri, nafta, gazi natyror) në aspektin e:

Prodhimit të energjisë

Efikasitetit fizik

Ndikimit mjedisor

Integrimi lëndor

Fizikë: burimet e ripërtëritshme të energjisë, transformimi i energjisë, rendimenti energjetik, ligji i ruajtjes së energjisë;

Kimi: djegia e lëndëve fosile, prodhimi dhe emetimi i CO₂, ndotja;

Biologji: ndikimi te organizmat (ndotja e ajrit, stresi oksidativ), biodiversiteti pranë impianteve;

Gjeografi: shpërndarja gjeografike e burimeve, veprimi i elementeve meteorologjike, impakti në klimën vendore.

Kohëzgjatja e projektit / orët mësimore: 9 orë mësimore në total

Lënda	Orët	Mësuesi përgjegjës
Fizikë	3	Mësuesi i fizikës
Kimi	1	Mësuesi i kimisë
Biologji	1	Mësuesi i biologjisë
Gjeografi	2	Mësuesi i gjeografisë
Integrimi lëndor	2	Të gjithë mësuesit në grup

Klasat pjesëmarrëse: AMU +AML

Rezultatet e të nxënit/Njohuritë

- Të dallojnë burimet e rinovueshme nga ato të parinovueshme.



- *Të kuptojnë proceset fizike dhe kimike që lidhen me prodhimin dhe përdorimin e energjisë.*
- *Të përvetësojnë njohuri mbi shpërndarjen gjeografike të burimeve të energjisë dhe ndikimin e tyre në klimë.*

Rezultatet e të nxënit/Aftësitë

- *Të matin, analizojnë dhe paraqesin të dhëna shkencore.*
- *Të përdorin instrumente matës dhe mjete vizuale për të demonstruar eksperimentet.*
- *Të punojnë në grup dhe të zhvillojnë prezantime të organizuara e të qarta.*

Rezultatet e të nxënit/Qëndrimet

- *Të shfaqin ndjeshmëri ndaj ruajtjes së mjedisit.*
- *Të promovojnë përdorimin e energjisë së pastër.*
- *Të tregojnë mendim kritik mbi përdorimin e burimeve të energjisë fosile.*

Konceptet kryesore

- Transformimi i energjisë
- Rendimenti energjetik
- Reaksionet e djegies dhe emetimi i CO₂
- Ndotja e ajrit dhe ndikimi në klimë
- Shpërndarja e burimeve natyrore
- Qëndrueshmëria mjedisore

Partnerët

- Specialistë nga sektori i mjedisit në bashki
- Inxhinier energjetik nga një kompani që përdor burime të rinovueshme
- Organizata të shoqërisë civile që promovojnë energjinë e pastër (EcoAlbania, Milieukontakt, etj.)

Veprimtaritë kryesore⁶

1. Diskutim në grup dhe ndarje rolesh
2. Përcaktimi i llojeve të energjisë dhe mënyrave të prodhimit
3. Eksperimente praktike me panele diellore dhe turbina ere
4. Ndërtimi i grafikëve për emetimin e CO₂ sipas burimit të energjisë

⁶ *Save the children, Shtator 2024, Si të shkruajmë një projekt?*



5. Hartimi i hartës së burimeve të energjisë në Shqipëri/botë
6. Analiza kritike e përfitimeve dhe rreziqeve të çdo burimi energjie
7. Hartimi dhe prezantimi i produktit final

Burimet kryesore të informacionit

- Tekstet shkollore përkatëse
- Webfaqe shkencore të verifikuara (NASA, IEA, EEA)
- Të dhëna zyrtare (INSTAT etj.)
- Vëzhgime në natyrë dhe intervista me specialistë

Tematika e orëve të planifikuara

Ora	Lënda	Tema
1	Fizikë	Transformimi i energjisë dhe rendimenti
2	Fizikë	Eksperimenti me panele diellore dhe turbina ere
3	Fizikë	Ligji i ruajtjes së energjisë dhe krahasimi i fuqive
4	Kimi	Reaksionet e djegies dhe emetimi i CO ₂
5	Biologji	Ndikimi i ndotjes në shëndetin e gjallesave
6	Gjeografi	Shpërndarja gjeografike e burimeve të energjisë
7	Gjeografi	Ndikimi i burimeve energjetike në klimën e vendit
8	Ndërdisiplinar	Prezantimi i projektit dhe reflektimi
9	Ndërdisiplinar	Prezantimi i projektit dhe reflektimi

Tematika e orëve të planifikuara për projektin(detajuese)

Ora 1: Fizikë – Transformimi i energjisë dhe rendimenti

- Nxënësit njihen me mënyrat e transformimit të energjisë nga një formë në tjetrën.
- Shpjegohet koncepti i rendimentit energjetik dhe faktorët që ndikojnë në humbjet e energjisë gjatë transformimit.

Ora 2: Fizikë – Eksperimenti me panele diellore dhe turbina ere

- Realizohen eksperimente për matjen e energjisë së prodhuar nga një panel diellor dhe një model i vogël turbine ere.
- Nxënësit matin tensionin, rrymën dhe fuqinë elektrike në kushte të ndryshme ndriçimi/ere.

Ora 3: Fizikë – Ligji i ruajtjes së energjisë dhe krahasimi i fuqive



- Diskutohet ligji i ruajtjes së energjisë dhe aplikimi i tij në prodhimin dhe përdorimin e energjisë.
- Krahasohen fuqitë e ndryshme të burimeve energjetike të rinovueshme dhe parinovueshme.

Ora 4: Kimi – Reaksionet e djegies dhe emetimi i CO₂

- Analizohen proceset kimike të djegies së lëndëve fosile dhe përlogaritja e sasisë së CO₂ të emetuar.
- Diskutohet ndikimi i gazrave serë në mjedis dhe shëndet.

Ora 5: Biologji – Ndikimi i ndotjes në shëndetin e gjallesave

- Shpjegohen efektet e ndotjes së ajrit dhe emetimeve të CO₂ në organizmat e gjalla.
- Fokus në pasojat e ndotjes në sistemin respirator dhe ekosisteme.

Ora 6: Gjeografi – Shpërndarja gjeografike e burimeve të energjisë

- Analizohen hartat e burimeve natyrore në Shqipëri dhe në botë.
- Diskutohen faktorët natyrorë që ndikojnë në përhapjen e burimeve energjetike.

Ora 7: Gjeografi – Ndikimi i burimeve energjetike në klimën e vendit

- Diskutohet ndikimi i përdorimit të burimeve të energjisë në ndryshimet klimatike.
- Krahasohen zonat më të prekura nga ndotja dhe ndryshimet klimatike.

Ora 8: Ndërdisiplinor – Prezantimi i projektit dhe reflektimi (Pjesa I)

- Grupi i nxënësve prezanton produktin përfundimtar të punës.
- Diskutohet mbi përfundimet kryesore të nxjerra nga projekti dhe eksperimentet.

Ora 9: Ndërdisiplinor – Prezantimi i projektit dhe reflektimi (Pjesa II)

- Nxënësit zhvillojnë reflektim individual dhe në grup mbi çfarë kanë mësuar.
- Plotësohen fletët e vetëvlerësimit dhe bëhet vlerësimi nga bashkëmoshatarët.

Përshkrimi i produktit të projektit

Produkti përfundimtar do të jetë një prezantim multimedial që përfshin:

- Krahasim ndërmjet burimeve të ndryshme të energjisë (të ripërtëritshme dhe të paripërtëritshme)
- Grafikë të emetimeve të CO₂
- Harta të burimeve të energjisë në Shqipëri dhe botë
- Prezantim i rezultateve eksperimentale (foto/video)
- Rekomandime për përdorimin e energjisë së pastër



Vlerësimi i nxënësve

Kriteret e vlerësimit nga mësuesi (max: 40 pikë)

Kriteri	Pikët
Kuptimi i temës dhe saktësia shkencore	10
Bashkëpunimi në grup dhe ndarja e detyrave	10
Originaliteti dhe paraqitja e produktit final	10
Përdorimi i burimeve dhe argumentimi i fakteve	5
Reflektimi mbi ndikimin mjedisor	5

Vetëvlerësimi dhe vlerësimi nga bashkëmoshatarët

Fleta e vetëvlerësimit të nxënësit

Titulli i projektit: *Krahasimi i burimeve të rinovueshme dhe të parinovueshme të energjisë*

Emri i nxënësit: _____

Klasa: _____

Data e dorëzimit: _____

I. Reflektimi personal mbi mësimin

1. Cilat janë dy gjërat më të rëndësishme që mësove nga ky projekt?

2. Me cilën pjesë të projektit u ndjeve më i/e përfshirë? Pse?

3. Cilat aftësi mendon se zhvillove gjatë këtij projekti? (Rrethoni të gjitha që vlejnë):

- ☐ Të menduarit kritik
- ☐ Bashkëpunimi në grup
- ☐ Zgjidhja e problemeve
- ☐ Prezantimi i ideve
- ☐ Përdorimi i teknologjisë
- ☐ Organizimi dhe planifikimi

Vlerësimi i kontributit personal në grup

4. Sa mendon se kontribuove në grupin tënd?



Shumë pak	Pak	Mjaftueshëm	Shumë mirë	Shkëlqyeshëm

5. Cili ishte roli yt kryesor në grup?

Përmirësimi për të ardhmen

6. Çfarë do të bëje ndryshe në projektin tjetër për ta përmirësuar punën tënde?



4.2. Projekt 2. Qyteti i qëndrueshëm

Qëllimi i projektit: Të zhvillohet një kuptim i thellë mbi ndikimin e relievit dhe kushteve klimatike në planifikimin e qyteteve moderne dhe të nxënësit të kuptojnë si konceptet e fizikës si energjia, izolimi termik, fuqia elektrike dhe efikasiteti ndriçues ndihmojnë në krijimin e një mjedisi të qëndrueshëm dhe efikas në përdorimin e burimeve natyrore.

Rezultatet e të nxënit në lëndën e fizikës

Kompetenca specifike	Rezultati i të nxënit
Zbaton konceptet e energjisë termike dhe elektrike në situata reale	Zbaton njohuritë për përçueshmërinë, konveksionin dhe rrezatimin për të testuar efikasitetin e materialeve izolues
Llogarit dhe krahason konsumimin e energjisë në ndriçues të ndryshëm	Analizon dhe interpreton të dhënat e matur për rrymën, tensionin dhe fuqinë elektrike
Ndërton modele dhe aplikon konceptet shkencore në planifikim praktik	Projekton një qytet që përdor teknologji të pastra, ndriçim LED dhe materiale efikase për izolim termik

Ky projekt ndërthur konceptet themelore të fizikës si **energja, fuqia elektrike, përçueshmëria dhe izolimi termik** me krijimin e një qyteti të qëndrueshëm dhe ekologjik. Nxënësit mësojnë të analizojnë se si kushtet klimatike dhe relievi ndikojnë në planifikimin urban dhe si përdorimi i teknologjive të thjeshta dhe efikase (si izolimi dhe LED) mund të kursejë energji.

Partnerët (opsional)

1. Një specialist i mjedisit nga bashkia
2. Një inxhinier ndërtimi për izolimin dhe strukturat energjetike
3. Një punonjës i pastrimit urban për informacion mbi menaxhimin e mbetjeve

Konceptet kryesore që trajtohen në projekt

Projekti përfshin njohuri dhe aftësi praktike të lidhura ngushtë me fushën e fizikës, energjisë, mjedisit dhe inxhinierisë, duke u përqendruar në ndërtimin e qyteteve të qëndrueshme dhe efikase.

Konceptet kryesore janë grupuar sipas tematikave



- a. Izolimi termik dhe energjia termike: (transferimi i nxehtësisë, përçim (konduksion), konveksion, rrezatim, energji termike që humbet, sasi nxehtësie: $Q = mc\Delta T$, ku c është kapaciteti specifik, dhe ΔT ndryshimi i temperaturës.).
- b. Efikasiteti energjetik dhe kursimi i energjisë: (llambat LED , llambat inkandeshente, rrymë (I) dhe tension (V), fuqi elektrike, efikasitetit energjetik.).
- c. Energjia elektrike dhe burimet e rinovueshme: (panele diellore, turbina me erë apo sisteme hidroenergjetike për prodhimin e energjisë, energjisë e pastër, emetimeve të ulëta të karbonit).

Kompetencat ndërdisiplinore

1. Punë në grup dhe bashkëpunim.
2. Shkathtësi në komunikim dhe përdorim i gjuhës shkencore në prezantime.
3. Të menduarit kritik dhe zgjidhja kreative e problemeve mjedisore.

PJESA I – Eksperimenti: Izolimi termik

Eksperimenti i zgjeruar – Izolimi termik në klima të ftohta

Për të identifikuar materialin më të përshtatshëm për izolimin termik të banesave në kushte klimatike të ftohta, nxënësit realizojnë një eksperiment praktik, ku përdoren 3–4 enë të mbushura me ujë të nxehtë dhe materiale të ndryshme izolimi. Qëllimi është të vlerësohet efikasiteti i secilit material në parandalimin e humbjes së nxehtësisë. Gjatë eksperimentit, nxënësit matin temperaturën fillestare të ujit dhe më pas e regjistrojnë atë pas një intervali kohor prej 20 minutash. Duke përdorur formulën për energjinë termike: $Q = mc\Delta T$,

- Q është sasia e nxehtësisë së humbur (në joule);
- m është masa e ujit (në kg);
- c është kapaciteti specifik i nxehtësisë për ujin ($4186 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$);
- ΔT është ndryshimi i temperaturës në atë periudhë kohore.

nxënësit llogarisin sasinë e nxehtësisë së humbur për secilin rast. Të dhënat krahasohen dhe regjistrohen në një tabelë krahasuese për të analizuar performancën izolative të materialeve të testuara.

Në përfundim, nxënësit nxjerrin konkluzione mbi efikasitetin termik të secilit material izolues, duke i lidhur rezultatet me konceptet e transferimit të nxehtësisë përmes përçimit, konveksionit dhe rrezatimit. Ky aktivitet synon të zhvillojë aftësitë eksperimentale dhe analitike të nxënësve,



si dhe të thellojë njohuritë e tyre mbi zbatimin praktik të izolimit termik në arkitekturën e qëndrueshme në klimë të ftohtë.

PJESA 2 – Kursimi i energjisë me përdorimin e llambave LED

Pyetja kryesore

Pse duhet të përdorim LED në qytete moderne në vend të ndriçuesve tradicionalë?

Rezultatet e të nxënit

- ✓ Të krahasojnë konsumimin e energjisë midis LED dhe llambave me filament.
- ✓ Të kuptojnë se konsumimi më i ulët i energjisë sjell më pak ngrohje (humbje energjie) dhe më shumë efikasitet.
- ✓ Të matin rrymën (I) dhe tensionin (V) me multimetër për të dy llojet e llambave.
- ✓ Të llogarisin fuqinë dhe të përlllogarisin efikasitetin.
- ✓ Të analizojnë se cili ndriçues është më ekonomik dhe më pak ndotës.

Eksperimenti për pjesën e fizikës

Përdorni një **multimetër** për të matur rrymën dhe tensionin për secilin burim drite.

Llogaritni fuqinë për secilin (në vatë) dhe diskutojeni:

Cili ndriçues është më efikas?

Cila pjesë e energjisë kthehet në **dritë** dhe cila humbet si **nxehhtësi**?

PJESA 3 – Modelimi i qytetit të qëndrueshëm

Qëllimi kryesor

Të ndërtojnë një maket fizik ose model digjital 3D të një qyteti të qëndrueshëm, në të cilin të ketë shtëpi të orientuara nga Dielli, ku janë përdorur materiale izolues në strukturat e maketit. Ndriçimi me llamba LED dhe energjia të përftohet me burime të energjisë së rinovueshme (erë, diell, ujë), pra të jenë të instaluar panelet diellore apo mullinjtë me erë. Të shpjegojnë zgjedhjet e tyre me argumente shkencore dhe teknike.



Hapat për realizmin

1. **Zgjedhja e vendndodhjes** së shtëpive në varësi të **orientimit ndaj diellit** (izolim pasiv natyror).
2. **Përdorimi i materialeve izolues** në maketin e shtëpive për të demonstruar ndërtim të qëndrueshëm.
3. **Vendosja e ndriçimit LED** në maket si shembull i teknologjisë efikase.
4. **Shfrytëzimi i erës, diellit ose ujit** për **gjenerimin e energjisë** në mënyrë simbolike, apo përmes pajisjeve të thjeshta eksperimentale (p.sh. motorë me panel të vogël diellor).

Konceptet fizike	Aplikimi në jetën e përditshme
Energjia termike dhe izolimi	Shtëpi që nuk humbasin nxehtësi dimrit
Fuqia elektrike dhe efikasiteti	Ndriçim LED që kursen energji
Rryma dhe tensioni	Matje praktike me multimetër
Përdorimi i energjisë së rinovueshme	Panele diellore, energji e pastër

Produktet përfundimtare

Nxënësit do të realizojnë:

1. Maket fizik ose model 3D i qytetit të qëndrueshëm.
2. Postera informues që tregojnë funksionimin e izolimit dhe kursimit të energjisë.
3. Fletushka ose prezantim PowerPoint me grafikë, formula dhe shpjegime teknike.
4. Ditari i projektit ose fletë pune individuale për reflektim.

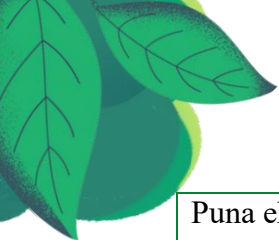
VLERËSIMI

Hapat për realizmin e vlerësimit të nxënësve nga mësuesit:

1. Vëzhgime dhe rekomandime për nxënësit.
2. Inkurajojini nxënësit të përdorimin një gjuhë shkencore gjatë prezantimeve.
3. Sigurohuni që nxënësit të kuptojnë lidhjen mes teorisë dhe praktikës.
4. Udhëhiqni nxënësit që të punojnë në mënyrë të pavarur dhe bashkëpunuese, duke respektuar rolet brenda grupit.

Vlerësim i mësuesve për kontributin në secilën pjesë (eksperiment, analizë, modelim, prezantim)

Fushat	Shpjegim i detyrave
Përdorimi i koncepteve të fizikës	Llogaritje, matje, zbatime praktike
Kreativiteti në zgjidhje teknike	Zgjedhja e materialeve, dizajni



Puna ekipore	Bashkëpunim, ndarja e detyrave
Prezantimi dhe komunikimi	Qartësi dhe argumentim shkencor
Reflektimi personal	Çfarë kanë mësuar dhe si e zbatojnë në jetën reale

Fletë Vetëvlerësimi

Projekti: Qytet i Qëndrueshëm

Emri i nxënësit: _____

Data: __ / __ / __

Kritere për vetëvlerësim	Shumë mirë	Mjaft mirë	Mjaftueshëm	Ka nevojë për përmirësim
Kuptova konceptin e një qyteti të qëndrueshëm	☐	☐	☐	☐
Kontribuova në mënyrë aktive në punën në grup	☐	☐	☐	☐
Dhashë ide të qarta dhe të mirëmenduar	☐	☐	☐	☐
I respektova mendimet e të tjerëve	☐	☐	☐	☐
Ndihmova në zgjidhjen e problemeve brenda grupit	☐	☐	☐	☐
Mësova më shumë për izolimin termik dhe kursimin e energjisë	☐	☐	☐	☐

Çfarë kam mësuar më shumë gjatë këtij projekti?



Cfarë do të bëja ndryshe në një projekt tjetër të ngjashëm?

Fletë vlerësimi nga bashkëmoshatarët

Projekti: Qytet i Qëndrueshëm

Vlerësuar nga: _____

Emri i grupit të vlerësuar: _____

Data: __ / __ / ____

Kritere	Shkëlqyeshëm	Mirë	Mjaftueshëm	Ka nevojë për përmirësim
Prezantimi ishte i qartë dhe bindës	☐	☐	☐	☐
Ideja e qytetit të qëndrueshëm ishte kreative dhe e zbatueshme	☐	☐	☐	☐
U morën parasysh faktorët mjedisorë dhe energjia e pastër	☐	☐	☐	☐
Përfshirja e të gjithë anëtarëve të grupit ishte e dukshme	☐	☐	☐	☐
Përdorimi i të dhënave/eksperimentit për izolimin ishte i qartë dhe me kuptim	☐	☐	☐	☐

Komente apo sugjerime për përmirësim



Fletë reflektimi (vetëvlerësimi)

Projekti: Qytet i Qëndrueshëm

Emri: _____

Data: __ / __ / ____

1. Si ndihesha gjatë punës në këtë projekt?

2. Cilat aftësi të reja mësova gjatë këtij projekti?

3. Çfarë më bëri më shumë përshtypje nga projektet e shokëve të mi?

4. A mund të ndikoj unë në ndërtimin e një qyteti të qëndrueshëm në të ardhmen? Pse?

5. Çfarë do të doja të përmirësoj në projektin tim në të ardhmen?

Fushat që integrohen : Shkencat e natyrës, Matematikë, Teknologji, Shkencat shoqërore.

Lëndët që integrojnë njohuritë e tyre: Fizikë, Gjeografi, Teknologji dhe Informatikë, Edukatë qytetare.



4.3. Projekt 3. Përdorimet e rrymës elektrike dhe mbrojtja ndaj saj

Kohëzgjatja: 9 orë (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: IX ose X

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të projektit kurrikular, nxënësi do të:

- ✓ Përdor njohuritë e elektricitetit në situatat e jetës së përditshme.
- ✓ Zhvillojë një vlerësim më të thellë për rëndësinë e dukurive elektrike dhe rrymës elektrike në kontekste të ndryshme.

Konceptet kryesore

Përdorimet e rrymës elektrike: Eksplorimi i mënyrave se si rryma elektrike përdoret në jetën e përditshme, përfshirë ndriçimin, ngrohjen, ftohjen, dhe përdorimin e pajisjeve elektrike.

Siguria elektrike: Rregullat dhe praktikat për të mbrojtur individët dhe pronat nga rreziku i rrymës elektrike, përfshirë përdorimin e pajisjeve të sigurt dhe teknikave të mbrojtjes.

Impakti mjedisor i përdorimit të rrymës elektrike: Diskutimi mbi ndikimin mjedisor të prodhimit dhe konsumit të energjisë elektrike, duke përfshirë burimet e energjisë dhe efektet e tyre në mjedis.

Pajisjet dhe teknologjitë elektrike: Njohja me pajisjet elektrike të zakonshme dhe teknologjitë që përdoren për të prodhuar dhe shpërndarë energjinë elektrike.

Grumbullimi dhe analiza e të dhënave: Procesi i mbledhjes së informacionit rreth përdorimit të rrymës elektrike, duke përfshirë anketat dhe intervistat për të kuptuar mënyrat e përdorimit dhe perceptimet të sigurisë.

Prezantimi i të dhënave: Metodat për të paraqitur dhe interpretuar të dhënat e mbledhura, duke përdorur grafikë, tabela dhe diagrame për të ilustruar gjetjet.

Edukimi për sigurinë elektrike: Rëndësia e edukimit dhe ndërgjegjësimit për rreziqet e mundshme të rrymës elektrike dhe masat që duhet të merren për të parandaluar aksidentet.

Këto koncepte do t'u ndihmojnë nxënësve të kuptojnë rëndësinë e rrymës elektrike në jetën e përditshme, si dhe nevojën për mbrojtje dhe siguri gjatë përdorimit të saj.

Partnerët: Target e individëve që do të anketohen: (familjarë, fqinjë, mësues, inxhinierë/ profesionistë në fushën e energjisë).

Burimet kryesore të informacionit: Anketa, intervista, pyetësorë, materiale nga interneti dhe burime shkencore.



Tematikat e orëve të projektit dhe veprimtaritë

Ora 1: Njohja me temën e projektit

Tema: *Prezantimi i temës së projektit dhe rëndësisë së energjisë elektrike në jetën e përditshme.*

Veprimtaria: Diskutimi mbi përfitimet dhe përdorimet e energjisë elektrike.

Ora 2: Përdorimet e energjisë

Tema: *Përdorimet e energjisë elektrike në shtëpi dhe industri.*

Veprimtaria: Identifikimi i pajisjeve dhe sistemeve që përdorin energji elektrike.

Ora 3: Siguria elektrike

Tema: *Rregullat e sigurisë në përdorimin e energjisë elektrike.*

Veprimtaria: Diskutimi mbi rreziqet dhe masat mbrojtëse që duhet të merren.

Ora 4: Impakti mjedisor

Tema: *Ndikimi i prodhimit dhe përdorimit të energjisë elektrike në mjedis.*

Veprimtaria: Hulumtimi mbi burimet e energjisë dhe efektet e tyre në natyrë.

Ora 5: Grumbullimi i të dhënave

Tema: *Metodat për grumbullimin e të dhënave rreth përdorimit të energjisë elektrike.*

Veprimtaria: Hartimi i pyetësorëve dhe planifikimi i intervistave.

Ora 6: Analiza e të dhënave

Tema: *Përpunimi dhe analiza e të dhënave të mbledhura.*

Veprimtaria: Nxënësit analizojnë rezultatet dhe identifikojnë tendencat në të ardhmen.

Ora 7: Prezantimi i gjetjeve

Tema: *Krijimi i prezantimeve për gjetjet e projektit.*

Veprimtaria: Hartimi i draftit të parë të projektit dhe diskutimi në grup.

Ora 8: Diskutimi i projektit

Tema: *Rishikimi dhe finalizimi i projektit.*

Veprimtaria: Diskutimi mbi sfidat e ndeshura dhe mësimet e nxjerra.



Ora 9: Prezantimi dhe reflektimi

Tema: *Prezantimi i projekteve para klasës dhe komunitetit.*

Veprimtaria: Vlerësimi i punës në grup dhe reflektimi mbi të mësuarit.

Ky projekt ofron një qasje të plotë për të eksploruar përdorimet e energjisë dhe rëndësinë e mbrojtjes nga rreziqet e mundshme që lidhen me të.

Përshkrimi i projektit:

Nxënësit organizojnë një ekspozitë ku prezantojnë projektet e tyre përpara komunitetit të shkollës, duke ftuar prindërit dhe mësuesit të marrin pjesë. Ata duhet të angazhohen në diskutime dhe t'u përgjigjen pyetjeve për të nxitur një kuptim dhe vlerësim më të thellë për rrymën elektrike dhe përdorimet e saj.

Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi

Vlerësimi bazohet në:

Aftësitë kërkimore/hulumtuese: Cilësia dhe thellësia e kërkimit mbi përdorimet e rrymës elektrike dhe konceptet fizike.

Kuptimi fizik: Zbatimi dhe shpjegimi i saktë i koncepteve fizike në kontekste të jetës reale.

Aftësitë e prezantimit: Qartësia dhe efektiviteti i prezantimit përfundimtar.

Mendimi kritik dhe refleksioni: Thellësia e reflektimit mbi rëndësinë e rrymës elektrike dhe sfidat e ndeshura gjatë realizimit të projektit.

Ky plan projekti do t'u ofrojë nxënësve një mundësi për të lidhur teorinë me praktikën dhe për të thelluar kuptimin e tyre për rrymën elektrike dhe sigurinë në përdorimin e saj.



4.4. Projekt 4. Burimet e ripërtëritshme të energjisë

Kohëzgjatja: 9 orë (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: VII, X ose XII

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të projektit kurrikular, nxënësi duhet të:

- ✓ Zbatojë njohuritë mbi burimet e ripërtëritshme të energjisë.
- ✓ Analizojë përdorimet e burimeve të ripërtëritshme të energjisë në jetën e përditshme.
- ✓ Kryejë një vlerësim të thellë për rëndësinë e energjisë së ripërtëritshme në mbrojtjen e mjedisit.

Konceptet kryesore

Burimet e energjisë (dielli, era, uji, biomasa, etj.): Nxënësi do të studiojë llojet e ndryshme të burimeve të energjisë ripërtëritëse, karakteristikat e tyre, si dhe mënyrat se si ato funksionojnë.

Procesi i prodhimit të energjisë: Ky koncept përfshin kuptimin e mënyrave të ndryshme të prodhimit të energjisë si: burimet e ripërtëritshme, teknologjitë dhe metodologjitë e përdorura.

Impakti mjedisor dhe qëndrueshmëria: Nxënësit do të shqyrtojnë se si përdorimi i burimeve të ripërtëritshme ndikon në mjedis, përfitimet që sjellin për qëndrueshmërinë ekologjike dhe sfidat që hasin.

Grumbullimi dhe analiza e të dhënave: Ky koncept i jep rëndësi procesit të mbledhjes së informacionit dhe analizës së tij, për të kuptuar se si janë duke u përdorur burimet dhe çfarë rezultatesh kanë.

Prezantimi grafik i rezultateve: Nxënësit do të mësojnë si të paraqesin të dhënat e tyre në mënyrë vizuale, duke përdorur tabela, grafika dhe diagrame për të ilustruar gjetjet e tyre.

Partnerët: Individët që do të intervistohen (familjarë, inxhinierë/profesionistë në fushën e energjisë, etj.)

Burimet kryesore të informacionit: Artikuj dhe materiale nga internet, libra dhe burime shkollore, anketime, intervista dhe pyetësorë.

Tematikat e orëve të projektit dhe veprimtaritë/detyrat hulumtuese

Ja disa tema për projektin mbi burimet e ripërtëritshme të energjisë, duke u bazuar në planin e veprimtarive që janë përshkruar:

Ora 1: Përzgjedhja e temës së projektit



Tema: *"Burimet e energjisë diellore, avantazhet dhe sfidat e përdorimit të energjisë diellore në vendin tonë."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni se si funksionojnë panelet diellore dhe ndikimi i tyre në mjedisin ku jetojmë.

Ora 2: Diskutimi i planit të veprimtarive

Tema: *"Energjia e erës: Si e ndryshon energjia e erës peizazhin energjetik?"*

Detyrë hulumtuese: Identifikoni vendet që përdorin energjinë e erës dhe diskutoni për avantazhet dhe disavantazhet e kësaj forme energjie.

Ora 3: Grumbullimi i informacionit

Tema: *"Energji hidroelektrike: Rëndësia e digave dhe ndikimi i tyre në ekosistem."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni ndikimin e projekteve hidroelektrike në biodiversitetin e zonave përreth.

Ora 4: Përpunimi i materialit të grumbulluar

Tema: *"Energjia gjeotermale: Përdorimi dhe potenciali i saj në rajonin tonë."*

Detyrë hulumtuese: Analizoni si përdoret energjia gjeotermale dhe cilat janë mundësitë për një zhvillim të saj në nivel lokal.

Ora 5: Ndërtimi i tabelave dhe diagrameve

Tema: *"Biomasa: Një burim energjie i qëndrueshëm?"*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni se si biomasa mund të përdoret si burim energjie dhe çfarë ndihmon në ruajtjen e mjedisit.

Ora 6: Hartimi i draftit të parë

Tema: *"Energjia diellore termike: Teknologjitë dhe aplikimet e saj në ngrohjen e ujit."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni teknologjitë e energjisë diellore termike dhe impaktin e tyre në kursimin e energjisë.

Ora 7: Hartimi i draftit përfundimtar

Tema: *"Sistemet e energjisë alternative: Si mund të përmirësojnë eficiencën energjetike?"*

Detyrë hulumtuese: Diskutoni për sistemet e energjisë të kombinuara dhe si ato kontribuojnë në uljen e emetimeve të karbonit.

Ora 8: Prezantimi i materialit të përgatitur



Tema: *"Kombinimi i burimeve të ripërtëritshme: Roli i energjisë së rinovueshme në zhvillimin e qëndrueshëm."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni se si kombinohen burimet e ripërtëritshme dhe ndikimi i tyre në zhvillimin e qëndrueshëm.

Ora 9: Reflektimi dhe vlerësimi

Tema: *"Energji e pastër: Çfarë mund të bëjmë ne për të mbështetur burimet e ripërtëritshme të energjisë?"*

Detyrë hulumtuese: Reflektoni mbi veprimet që individët dhe komunitetet mund të ndërmarrin për të mbështetur energjinë e pastër dhe ruajtjen e mjedisit.

Përshkrimi i produktit të projektit

Nxënësit organizojnë një ekspozitë ku prezantojnë projektet e tyre për burimet e ripërtëritshme të energjisë. Ata ftojnë prindërit, mësuesit dhe shokët e klasës për të marrë pjesë, duke iu përgjigjur pyetjeve dhe duke diskutuar rëndësinë e këtyre burimeve.

Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi

Vlerësimi do të bazohet në:

Aftësitë kërkimore/hulumtuese: Cilësia e hulumtimit mbi burimet e ripërtëritshme. Kuptimi shkencor: Zbatimi i saktë i koncepteve të energjisë në kontekste të jetës reale. Aftësitë e prezantimit: Qartësia dhe organizimi i prezantimit përfundimtar.

Mendimi kritik dhe reflektimi: Thellësia e reflektimit mbi rëndësinë dhe sfidat e hasura gjatë projektit.

Ky projekt ndihmon nxënësit të kuptojnë rëndësinë e përdorimit të energjisë së ripërtëritshme dhe, si lidhet kjo energji me zhvillimin e qëndrueshëm dhe mbrojtjen e mjedisit.



4.5. Projekt 5. Sfidat mjedisore dhe edukimi global

Kohëzgjatja: 9 orë (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: VII, X ose XII

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të projektit kurrikular, nxënësi do të jetë në gjendje të:

- ✓ zbatojë njohuritë shkencore mbi sfidat mjedisore në kontekstin global.
- ✓ analizojë ndikimin e edukimit global në zgjidhjen e problemeve mjedisore.
- ✓ zhvillojë një vlerësim të thellë për rëndësinë e mbrojtjes mjedisore.

Konceptet kryesore

Sfidat mjedisore: Nxënësit do të studiojnë problemet kryesore mjedisore, si ndotja, ndryshimet klimaterike, shfrytëzimi i tepruar i burimeve, etj.

Edukimi global: Ky koncept përfshin mënyrat se si edukimi mund të kontribuojë në ndihmën për zgjidhjen e problemeve mjedisore.

Impakti në shoqëri: Nxënësit do të shqyrtojnë sesi sfidat mjedisore ndikon në shëndetin publik, ekonominë dhe shoqërinë.

Grumbullimi dhe analiza e të dhënave: Procesi i mbledhjes së informacionit mbi sfidat mjedisore dhe arsyet që i shkaktojnë ato.

Prezantimi grafik i rezultateve: Nxënësit do të mësojnë si të paraqesin të dhënat në mënyrë vizuale.

Partnerët: Individë që do të intervistohen (shkencëtarë, mësues, aktivistë të mjedisit, etj.)

Burimet Kryesore të Informacionit: Artikuj dhe materiale nga internet, libra dhe burime shkollore, anketime, intervista dhe pyetësorë.

Tematikat e orëve të projektit dhe veprimtaritë/detyrat hulumtuese

Ora 1: Përzgjedhja e temës së projektit

Tema: "Sfidat mjedisore. Ndotja e ajrit dhe ndikimi i tij në shëndetin e njerëzve."

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni burimet e ndotjes së ajrit dhe ndikimin e tij në shëndetin e komunitetit.

Ora 2: Diskutimi i planit të veprimtarive

Tema: "Ndryshimet klimaterike. Pasojat në ekosisteme."

Detyrë hulumtuese: Identifikoni pasojat e ndryshimeve klimaterike në biodiversitetin lokal.



Ora 3: Grumbullimi i informacionit

Tema: *"Mbi shfrytëzimi i burimeve ujore dhe problemet që sjellin."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni sfidat që sjell mbi shfrytëzimi i burimeve ujore në zonën tuaj.

Ora 4: Përpunimi i materialit të grumbulluar

Tema: *"Edukimi për mjedisin dhe si ndihmon në zgjidhjen e sfidave."*

Detyrë hulumtuese: Analizoni rolin e edukimit në rritjen e ndërgjegjësimit për problemet mjedisore.

Ora 5: Ndërtimi i tabelave dhe diagrameve

Tema: *"Sistemet e menaxhimit të mbetjeve: dhe rëndësia e riciklimit."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni proceset e riciklimit dhe ndikimin e tyre në reduktimin e mbetjeve.

Ora 6: Hartimi i draftit të parë

Tema: *"Ekonomia dhe zgjidhjet për sfidat mjedisore."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni konceptin e ekonomisë rrethore dhe aplikimin e saj në praktikë.

Ora 7: Hartimi i draftit përfundimtar

Tema: *"Edukimi global dhe roli i të rinjve në mbrojtjen e mjedisit."*

Detyrë hulumtuese: Diskutoni mënyrat se si të rinjtë mund të kontribuojnë në mbrojtjen e mjedisit përmes edukimit dhe veprimeve.

Ora 8: Prezantimi i materialit të përgatitur

Tema: *"Zgjidhjet për sfidat mjedisore dhe iniciativa lokale dhe globale."*

Detyrë hulumtuese: Hulumtoni iniciativat lokale dhe globale për zgjidhjen e sfidave mjedisore.

Ora 9: Reflektimi dhe vlerësimi

Tema: *"Çfarë mund të bëjmë ne për mbrojtjen e mjedisit?"*

Detyrë hulumtuese: Reflektoni mbi veprimet që individët dhe komunitetet mund të ndërmarrin për të mbështetur mbrojtjen e mjedisit.

Përshkrimi i produktit të projektit: Nxënësit do të organizojnë një ekspozitë ku do të prezantojnë projektet e tyre mbi sfidat mjedisore dhe rolin e edukimit global. Ata do të ftojnë



prindërit, mësuesit dhe shokët e klasës për të marrë pjesë, duke iu përgjigjur pyetjeve dhe duke diskutuar rëndësinë e këtyre çështjeve.

Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi.

Vlerësimi do të bazohet në:

Aftësitë kërkimore/hulumtuese: Cilësia e hulumtimit mbi sfidat mjedisore.

Kuptimi shkencor: Zbatimi i koncepteve në kontekste të jetës reale.

Aftësitë e prezantimit: Qartësia dhe organizimi i prezantimit përfundimtar.

Mendimi kritik dhe reflektimi: Thellësia e reflektimit mbi rëndësinë dhe sfidat e hasura gjatë projektit.

Ky projekt do të ndihmojë nxënësit të kuptojnë rëndësinë e mbrojtjes mjedisore dhe si edukimi global mund të kontribuojë në zgjidhjen e problemeve mjedisore



4.6. Projekt 6. Ndryshimet klimatike dhe ngrohja globale në planetin tonë

Kohëzgjatja: 9 orë (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: IX, X, XI, XII.

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të projektit kurrikular, nxënësi duhet të:

- ✓ zbatojë aftësitë kërkimore dhe analizat praktike të fizikës, të integruara me kiminë dhe biologjinë në jetën e përditshme.
- ✓ zhvillojë një vlerësim më të thellë për ndikimin e ndryshimeve klimatike dhe ngrohjes globale në ekosistemet dhe shoqërinë.

Konceptet kryesore

Ndryshimet klimatike: Kuptimi i dukurive klimatike dhe faktorët që i shkaktojnë ato.

Ngruhja globale: Rritja e temperaturave mesatare të Tokës dhe pasojat e saj.

Impakti mjedisor: Efektet e ngrohjes globale mbi biodiversitetin, oqeanet, dhe ekosistemet.

Zgjidhjet e mundshme: Strategjitë për reduktimin e emetimeve të gazrave serrë dhe përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike.

Grumbullimi dhe analiza e të dhënave: Procesi i mbledhjes së informacionit për ndryshimet klimatike dhe përvojat e vendit tonë.

Edukimi dhe ndërgjegjësimi: Rëndësia e edukimit mbi ndryshimet klimatike dhe roli i individëve dhe komuniteteve.

Partnerët: Target i individëve që do të anketohen: (familjarë, fqinjë, mësues, ekspertë mjedisorë, aktivistë për klimën).

Burimet kryesore të informacionit: Anketa, intervista, pyetësorë, materiale nga interneti dhe burime shkencore.

Tematika e orëve të projektit dhe veprimtaritë

Ora 1: Njohja me temën e projektit

Tema: Prezantimi i temës së projektit dhe rëndësisë së ndryshimeve klimatike.

Veprimtaria: Diskutimi mbi ndikimin e ndryshimeve klimatike në jetën e përditshme.

Ora 2: Shkaqet e ndryshimeve klimatike

Tema: Kuptimi i faktorëve që shkaktojnë ndryshimet klimatike.

Veprimtaria: Identifikimi i burimeve të energjisë dhe kontributit të tyre në ngrohjen globale.



Ora 3: Pasojat e ngrohjes globale

Tema: *Efektet e ngrohjes globale mbi klimën, biodiversitetin dhe shëndetin e njerëzve.*

Veprimtaria: Diskutimi mbi ngjarjet ekstreme klimaterike dhe ndikimin e tyre në komunitet.

Ora 4: Zgjidhjet dhe strategjitë për reduktimin e emetimeve

Tema: *Strategjitë për reduktimin e gazrave serrë dhe përmirësimin e efikasitetit energjetik.*

Veprimtaria: Hulumtimi mbi iniciativat lokale dhe globale për të shmangur ndryshimet klimatike.

Ora 5: Grumbullimi i të dhënave

Tema: *Metodat për grumbullimin e të dhënave rreth perceptimeve të ndryshimeve klimatike.*

Veprimtaria: Hartimi i pyetësorëve dhe planifikimi i intervistave.

Ora 6: Analiza e të dhënave

Tema: Përpunimi dhe analiza e të dhënave të mbledhura.

Veprimtaria: Nxënësit analizojnë rezultatet dhe identifikojnë tendencat e perceptimeve mbi ndryshimet klimatike.

Ora 7: Prezantimi i gjetjeve

Tema: Krijimi i prezantimeve për gjetjet e projektit.

Veprimtaria: Hartimi i draftit të parë të projektit dhe diskutimi në grup.

Ora 8: Diskutimi i projektit

Tema: Rishikimi dhe finalizimi i projektit.

Veprimtaria: Diskutimi mbi sfidat e ndeshura dhe mësimet e nxjerra.

Ora 9: Prezantimi dhe reflektimi

Tema: Prezantimi i projekteve para klasës dhe komunitetit.

Veprimtaria: Vlerësimi i punës në grup dhe reflektimi mbi të mësuarit.

Përshkrimi i projektit:

Nxënësit organizojnë një ekspozitë dhe prezantojnë projektet e tyre përpara komunitetit të shkollës, duke ftuar prindërit dhe mësuesit të marrin pjesë. Ata, angazhohen në diskutime dhe u përgjigjen pyetjeve, për të nxitur një kuptim dhe vlerësim më të thellë, për ndryshimet klimatike dhe ngrohjen globale.



Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi

Vlerësimi bazohet në:

Aftësitë kërkimore/hulumtuese: Cilësia dhe thellësia e kërkimit mbi ndryshimet klimatike.

Kuptimi shkencor: Zbatimi dhe shpjegimi i saktë i koncepteve shkencore në kontekste të jetës reale.

Aftësitë e prezantimit: Qartësia dhe efektiviteti i prezantimit përfundimtar.

Mendimi kritik dhe reflektimi: Thellësia e reflektimit mbi rëndësinë e ndryshimeve klimatike dhe sfidat e ndeshura gjatë realizimit të projektit.

Ky projekt, u ofron nxënësve mundësi për të lidhur teorinë me praktikën dhe për të thelluar kuptimin e tyre për ndryshimet klimatike dhe ndikimin e tyre në jetën e përditshme.



4.7. Projekt 7. Rrezatimet, ndikimi në shëndet dhe mjedis, dhe mënyrat e mbrojtjes

Kohëzgjatja: 9 orë mësimore (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: IX, X, XI, XII

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të projektit, nxënësi do të:

- ✓ Zbatojë njohuritë mbi llojet e rrezatimeve (alfa, beta, gama) dhe ndikimin e tyre në organizmat e gjalla dhe mjedisin.
- ✓ Kuptojë burimet e rrezatimeve në jetën e përditshme dhe masat mbrojtëse ndaj tyre.
- ✓ Zhvillojë aftësi për kërkim, analizë dhe prezantim të informacionit shkencor me rëndësi sociale dhe shëndetësore.

Konceptet kryesore

Llojet e rrezatimeve: Alfa (α), Beta (β), Gama (γ); karakteristikat dhe burimet e tyre.

Temat kryesore

Ndikimi në trupin e njeriut: Efektet e rrezatimit jonizues në nivelin qelizor, ADN-në dhe indet.

Burimet e rrezatimeve: Burime natyrore dhe artificiale (mjekësore, industriale, teknologjike).

Masat mbrojtëse: Ekranimi fizik (mbrojtje me plumb, beton), distanca dhe koha e ekspozimit.

Rrezatimi në përditshmëri: Telefona, rrjete celulare, pajisje elektronike dhe ndikimi i tyre i diskutueshëm.

Ndikimi mjedisor: Rrezatimi dhe ndotja radioaktive në mjedis (pas aksidenteve bërthamore).

Përgjegjësia qytetare: Edukimi për rreziqet dhe përdorimin e sigurt të teknologjisë.

Partnerët dhe burimet

Target i intervistimit: Mësues të shkencave, teknikë mjekësorë, mjeke radiolog, fizikanë, aktivistë të mjedisit.

Burime informacioni: Artikuj shkencorë, materiale nga WHO dhe IAEA, dokumentarë edukativë, anketa dhe intervista.

Tematika e orëve të projektit dhe veprimtaritë

Ora 1 – Prezantimi i projektit

Tema: Çfarë është rrezatimi dhe pse është e rëndësishme ta kuptojmë?



Veprimtaria: Diskutim mbi burimet e rrezatimeve në jetën e përditshme dhe shqetësimet për shëndetin publik.

Ora 2 – Llojet e rrezatimeve

Tema: *Rrezatimet alfa, beta dhe gama – çfarë janë dhe si sillen?*

Veprimtaria: Përgatitje tabelash krahasuese me vetitë fizike të secilit lloj rrezatimi.

Ora 3 – Ndikimi në trupin e njeriut

Tema: *Si ndikon rrezatimi jonizues në organizmat e gjallë?*

Veprimtaria: Hulumtim mbi efektet biologjike – ekspozimi akut dhe kronik, dëmtimet në ADN.

Ora 4 – Mbrojtja ndaj rrezatimit

Tema: *Strategjitë dhe teknologjitë për mbrojtje nga rrezatimi.*

Veprimtaria: Hulumtim mbi masat mbrojtëse dhe shembuj të aplikimit të tyre në sektorë të ndryshëm.

Ora 5 – Grumbullimi i të dhënave

Tema: *Perceptimet e qytetarëve për rrezatimet dhe teknologjitë moderne.*

Veprimtaria: Hartimi i pyetësorëve/intervistave për përdorues të telefonave dhe teknikë shëndetësorë.

Ora 6 – Analiza e të dhënave

Tema: *Çfarë tregojnë përgjigjet?*

Veprimtaria: Përpunimi i të dhënave të mbledhura, përgatitja e grafikëve dhe komenteve statistikore.

Ora 7 – Hartimi i prezantimit final

Tema: *Përgatitja e posterave, PowerPoint-it ose videove informuese.*

Veprimtaria: Organizimi i materialit, ndarja e roleve në grup dhe hartimi i përmbajtjes vizuale.

Ora 8 – Rishikimi dhe përmirësimi i projektit

Tema: *Reflektim mbi përgatitjen dhe sfidat.*

Veprimtaria: Korrigjimi i përmbajtjes dhe përgatitja për paraqitje publike.



Ora 9 – Prezantimi dhe reflektimi

Tema: *Komunikimi i rezultateve para klasës ose komunitetit.*

Veprimtaria: Prezantimi përfundimtar dhe vetëvlerësimi i punës në grup.

Përshkrimi i produktit përfundimtar

Nxënësit do të organizojnë një mini-konferencë ose ekspozitë informuese, ku do të prezantojnë rezultatet e projektit për publikun shkollor. Produktet përfshijnë:

1. **Postera shkencorë** me grafikë dhe informacione të thjeshtuara për publikun.
2. **Prezantime PowerPoint / video edukative** mbi ndikimin e rrezatimit dhe masat mbrojtëse.
3. **Të dhëna statistikore** nga intervistat dhe anketat.
4. **Kënde informimi** për rrezatimin nga telefonat, pajisjet mjekësore, energjia bërthamore.

Vlerësimi dhe reflektimi

Kriteret e vlerësimit

Aftësitë kërkimore/hulumtuese – cilësia e informacionit dhe analiza kritike.	10%
Kuptimi shkencor – përdorimi i saktë i koncepteve të rrezatimit dhe mbrojtjes.	10%
Aftësitë e prezantimit – qartësia, organizimi dhe ndikimi i komunikimit publik.	10%
Reflektimi personal – çfarë mësuam, si ndikoi tema në këndvështrimin e tyre për teknologjinë dhe shëndetin.	10%



4.8. Projekt 8. Siguria në transportin rrugor

Kohëzgjatja: 9 orë mësimore (3 orë për çdo periudhë mësimore)

Klasa: IX, X, XI, XII

Rezultatet e të nxënit

Në përfundim të këtij projekti, nxënësi duhet të:

- ✓ Kuptojë parimet fizike që lidhen me përplasjet, inercinë dhe forcat në lëvizje.
- ✓ Analizojë elementët që ndikojnë në sigurinë rrugore, si shpejtësia, rripi i sigurimit, distanca e frenimit.
- ✓ Zbatojë konceptet e fizikës për të shpjeguar mënyra të ndryshme të uljes së rrezikut në transport.
- ✓ Vlerësojë rëndësinë e teknologjive moderne të sigurisë në automjete.
- ✓ Kryejë hulumtime dhe mbledhje të të dhënave për perceptimin e qytetarëve ndaj sigurisë rrugore.

Konceptet kryesore

- Inercia dhe forca: Si ndikon masa dhe shpejtësia në përplasje.
- Distanca e frenimit: Lidhja midis shpejtësisë dhe ndalimit të makinës.
- Energjia kinetike: $E = \frac{1}{2}mv^2$ dhe ndikimi i saj në intensitetin e aksidenteve.
- Siguria pasive dhe aktive: Rripat, airbag, ESP, ABS.
- Rëndësia e rripit të sigurimit dhe kufizimit të shpejtësisë.
- Statistikat e aksidenteve: Roli i edukimit rrugor dhe respektimit të rregullave në uljen e numrit të aksidenteve.
- Ndikimi i sjelljes njerëzore dhe teknologjisë në sigurinë rrugore.

Partnerët dhe burimet

Personat që mund të intervistohen: Punonjës të policisë rrugore, drejtues mjetesh, instruktorë auto-shkollash, mjekë emergjence.

Burime informacioni: Raporte të INSTAT, artikuj nga AMRSH, WHO, materiale edukative mbi sigurinë rrugore, anketa dhe video reale nga testime sigurie.

Tematika e orëve të projektit dhe veprimtaritë

Ora 1 – Prezantimi i projektit

Tema: Siguria rrugore si çështje jetike

Veprimtaria: Diskutim mbi rëndësinë e sjelljes së sigurt në rrugë dhe ndikimin e aksidenteve.



Ora 2 – Fizika e përplasjes

Tema: *Çfarë ndodh gjatë një përplasjeje?*

Veprimtaria: Eksperiment me lëvizjen e objekteve mbi rampa dhe përdorimi i “jastëkëve” si model airbag.

Ora 3 – Rripi i sigurimit dhe inercia

Tema: *Pse rripi i sigurimit është thelbësor?*

Veprimtaria: Eksperiment me një kukull të vogël në një makinë lodër, me rrip dhe pa rrip sigurimi.

Ora 4 – Teknologjitë moderne të sigurisë

Tema: *Sistemet që parandalojnë aksidentet – ABS, ESP, sensorë etj.*

Veprimtaria: Hulumtim mbi sistemet inteligjente në automjetet moderne.

Ora 5 – Grumbullimi i të dhënave

Tema: *Perceptimi i drejtuesve të mjeteve dhe këmbësorëve për sigurinë rrugore*

Veprimtaria: Hartimi i pyetësorëve mbi përdorimin e rripit, telefonit gjatë drejtimit, respektimin e shpejtësisë etj.

Ora 6 – Analiza e të dhënave

Tema: *Çfarë mendojnë qytetarët për sigurinë rrugore?*

Veprimtaria: Përpunimi i rezultateve të anketës, nxjerrja e përfundimeve dhe krijimi i grafikëve.

Ora 7 – Hartimi i prezantimit final

Tema: *Ndërtimi i mesazheve edukative dhe materialeve vizuale*

Veprimtaria: Krijimi i posterave, broshurave dhe përgatitja për prezantim.

Ora 8 – Rishikimi dhe përmirësimi

Tema: *Përfundimi i materialeve dhe rregullimet përfundimtare*

Veprimtaria: Diskutim për mënyrën më të mirë të komunikimit të gjetjeve.

Ora 9 – Prezantimi dhe reflektimi

Tema: *Komunikimi i projektit para klasës dhe komunitetit*

Veprimtaria: Prezantimi publik dhe vetëvlerësimi i kontributit individual dhe në grup.

Përshkrimi i produkteve përfundimtare



Nxënësit do të organizojnë një fushatë ndërgjegjësimi brenda shkollës, e përbërë nga:

1. Postera edukues mbi rolin e rripit të sigurimit, respektimin shpejtësisë dhe përdorimin e telefonit gjatë drejtimit.
2. Video ose simulime që tregojnë efektet e inercisë dhe energjisë kinetike.
3. Grafikë statistikore bazuar në të dhënat nga anketat dhe intervistat.
4. Model makete ose eksperimente të thjeshta që simulojnë përplasje dhe masa mbrojtëse.

Vlerësimi dhe reflektimi

Fusha	Përshkrimi
Kuptimi i koncepteve të fizikës (10 pikë)	Aplikimi i ligjeve të lëvizjes, inercisë dhe energjisë në analizën e situatave dhe simulimeve praktike.
Kërkimi dhe analiza e të dhënave (10 pikë)	Cilësia e pyetësorëve/intervistave, përpunimi i të dhënave dhe saktësia e analizës statistikore.
Kreativiteti në prezantim (10 pikë)	Origjinaliteti dhe estetikë në dizajnimin e posterave, videove dhe eksperimenteve demonstrative.
Komunikimi dhe bashkëpunimi në grup (5 pikë)	Kontributi i secilit anëtar, kohezioni i ekipit dhe qartësia e prezantimit përfundimtar.
Reflektimi personal (5 pikë)	Thellësia e vetëvlerësimit: çfarë mësuan, si ka ndryshuar qëndrimi i tyre ndaj sigurisë rrugore.

Totali: 40 pikë

Në fund të projektit, secili nxënës do të dorëzojë një pasqyrë reflektimi personale (1–2 faqe), ku do të përshkruajë:

1. **Çfarë mësova** – njohuritë dhe aftësitë më të rëndësishme që fitoj.
2. **Sfidat** – vështirësitë e hasura dhe mënyrat e kapërcimit të tyre.
3. **Impakti** – si ka ndikuar puna në perceptimin tim për sigurinë rrugore dhe rëndësinë e aplikimit të shkencës në jetën e përditshme.



V. MODELE PROJEKTESH NË UDHËZUESIT ANGLEZË PËR QËNDRUESHMËRINË MJEDISORE

5.1. Modelimi dhe hartëzimi i jetës në komunitet

Kjo temë përqendrohet në **studimin dhe përfaqësimin vizual të ndërveprimeve midis organizmave, njerëzve dhe mjedisit të tyre**. Ajo përfshin:

- modelimin e rrjeteve ekologjike;
- hartëzimin e aseteve të qëndrueshmërisë në komunitet;
- identifikimin e burimeve natyrore, sociale dhe kulturore;
- krijimin e strukturave vizuale që ndihmojnë në kuptimin e kompleksitetit të jetës në Tokë.

KORNIZA E PROJEKTIT: "NGA IDETË NË VEPRIME"

Korniza "Nga Idetë në Veprime" është si një hartë që ndihmon mësuesit dhe nxënësit të planifikojnë projektin. Ka gjashtë hapa në këtë kornizë. Ne do t'i trajtojmë secilin prej këtyre hapave përmes udhëzimeve në Librin e Projektit.

Hapat e realizmit të projektit si më poshtë:

1. **Hulumtimi:** Nxënësit prezantojnë dhe mësojnë rreth një problemi. Qëllimi është të mësojnë shkaqet dhe pasojat e problemit që po përpiqen të zgjidhin.
2. **Përcaktimi i zgjidhjes: Realizmi i zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të përcaktojnë si do ta realizojnë zgjidhjen e problemit dhe çfarë zgjidhjeje propozojnë ato.
3. **Eksplorimi: Eksperimentimi dhe testimi i zgjidhjeve.** Qëllimi është që nxënësit të krijojnë dhe testojnë zgjidhjen dhe të identifikojnë përmirësimet e projektit.
4. **Veprimtaritë : Aplikimi, angazhimi dhe zbatimi i projektit përmes zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të zbatojnë projektin në situata reale.
5. **Ndarja e ideve: Reflektimi, komunikimi dhe konkluzionet çfarë kemi mësuar** Qëllimi është që nxënësit të ndajnë idetë si e kanë realizuar projektin dhe të reflektojnë mbi atë që kanë mësuar.
6. **Konkluzionet: Veprimtaritë për të ndikuar në shmangien e ngrohjes globale** Qëllimi është që nxënësit të veprojnë në komunitetin ku jetojnë, duke përdorur aftësitë që kanë mësuar në shërbim të qëndrueshmërisë mjedisore.

Tema e projektit: Modelimi⁷ dhe hartëzimi i jetës në komunitet

⁷ Oxford International Curriculum,, Sustainability, 7, 8,9, Project



Temat sipas orëve mësimore

Hulumtimi

Ora 1: Gazrat serë: miq apo armiq?

Ora 2: Çfarë bëjnë gazrat serë?

Ora 3: Vëzhgoni mjedisin përreth

Përcaktimi

Ora 4: Ulja e emetimeve dhe rritja e sekuestrimit

Ora 5: Modelimi i pellgut tonë të kullimit

Eksplorimi

Ora 6: Si realizohet një debat?

Ora 7: A duhet të shmangim ngrohjen globale?

Ora 8: Debat i hapur mbi ngrohjen globale

Veprimtaritë

Ora 9: Identifikimi i aseteve të komunitetit tonë

Ora 10: Hartimi i aseteve vizuale

Shpërndajeni

Mësimi 11: Konkluzione mbi gjetjet

Shkoni më tej!

Mësimi 12: Përtej njohurive- veprime konkrete në komunitet

Gazrat serrë: Miq apo armiq?

Hulumtimi – Gazrat serrë : “Miq apo armiq?”

Hyrje dhe fjalëkyçe

Çfarë mendoni kur dikush thotë “gazra serrë”?

Shkruani pesë fjalë që ju vijnë në mendje.

Ndajini fjalët me shokun/shoqen tuaj.

Gazrat kryesorë serrë në atmosferën e Tokës janë:

- Avujt e ujit (H₂O)
- Dioksidi i karbonit (CO₂)
- Metani (CH₄)



- Ozoni (O_3)
- Oksidi i azotit (N_2O)
- Klorofluorokarbonet (CFC)

Diskutim i grupit

Pse quhen këto gazra “gazra serrë”?

Si kontribuojnë ato në efektin serrë dhe në rritjen e temperaturës mesatare planetare?

A mund të jenë “miq” në ndonjë rast (p.sh. ruajtja e temperaturës së tokës për jetë) dhe si “armi” kur i prishin balancën klimatike?

Materiale mbështetëse

Grafikë ilustrues e efektit serrë

Video të shkurtër demonstrative

Artikuj të përzgjedhur për tiparet dhe burimet e secilit gaz serrë

Rezultatet e pritura

Nxënësit të identifikojnë rolin pozitiv dhe negativ të gazrave serrë.

Të përgatisin një përmbledhje me dy kolona: “Përfitimet naturale” vs. “Ndikimet antropike”.

Efekti serrë

A keni parë ndonjëherë bimë apo perime që rriten brenda një sere? Gazrat serrë në atmosferën e Tokës funksionojnë në mënyrë të ngjashme. Ashtu si xhami i serës lejon dritën diellore të hyjë brenda, por pengon nxehtësinë të dalë jashtë, këto gazra lejojnë që rrezet diellore të depërtojnë, por bllokojnë rikthimin e nxehtësisë në hapësirë. Kështu krijohet një shtresë izolimi që mban Tokën më të ngrohtë seç do të ishte pa ta. Ky proces quhet **efekti serrë**.

Le të fillojmë të flasim për gazrat serrë

Bisedoni me shokun ose shoqen e bankës:

Si do të ishte jeta në Tokë nëse nuk do të ekzistonin fare gazra serrë?

(Mund të flisni për temperaturën, jetën e bimëve, klimën, etj.)

Ulja e emetimeve dhe rritja e sekuestrimit

Për të **rivendosur ekuilibrin natyror të klimës**, duhet t’i ndërmarrim këto masa:

- **Ulim emetimet** e gazrave serrë që lëshohen në atmosferë.
- **Rrisim sekuestrimin** e karbonit (p.sh. përmes mbjelljes së pyjeve dhe ruajtjes së tokës së gjelbër).

Gazrat kryesorë serrë në atmosferën e Tokës janë:



- Avujt e ujit (H_2O)
- Dioksidi i karbonit (CO_2)
- Metani (CH_4)
- Ozoni (O_3)
- Oksidi i azotit (N_2O)
- Klorofluorokarbonet (CFC).

Pyetje reflektive

Pse këto gazra quhen gazra serë?

Efekti serë

A keni parë ndonjëherë bimë apo perime që rriten në një serë? Gazrat serrë në atmosferën e Tokës funksionojnë në mënyrë të ngjashme me xhamin e një sere: lejojnë që rrezet diellore të hyjnë brenda, por pengojnë largimin e nxehtësisë drejt hapësirës. Kështu krijohet një “shtresë izolimi” që mban Tokën më të ngrohtë seç do të ishte pa ta. Ky proces quhet **efekti serrë**.

Diskutim në çift

Le të fillojmë të flasim për gazrat serrë

Bisedoni me shokun e bankës. Si do të ishte jeta në Tokë po të mos ekzistonin fare gazra serrë?

ULJA E EMETIMEVE DHE RRITJA E SEKUESTRIMIT

PËRCAKTIMI

Si mund ta rivendosim ekuilibrin?

Lexoni citimin më poshtë. Si lidhet kjo ide me gazrat serë?

“Çdo gjë e krijuar në Tokë mbetet në Tokë. Edhe gazrat dhe grimcat qëndrojnë brenda atmosferës së Tokës. Për të ndihmuar në rivendosjen e ekuilibrit optimal të gazrave serë në atmosferë, ne duhet të ulim emetimin e tyre dhe të rrisim sekuestrimin e karbonit”. Kjo nënkupton dy gjëra:

1. Më shumë kimikate që mund të formojnë gazra serë, siç është karboni, kapen dhe ruhen



në forma të tjera.

2. Më pak nga këto kimikate shndërrohen (ndryshohen) në gazra serë(p.sh. përmes djegies së lëndëve djegëse fosile).

Kjo është arsyeja pse është e dobishme të shohim se çfarë po ndodh fillimisht në nivel lokal, në pellgun tuaj të kullimit.

Debati për ndryshimet klimatike

EKSPLORIMI

Si realizohet një debat?

A duhet ta shmangim ngrohjen globale?

Klasa juaj do ta debatojë këtë pyetje në një mësim të mëvonshëm. Ju mund të keni tashmë një mendim për këtë, por do t'ju duhet të argumentoni nga të dyja anët e debatit si pjesë e një ekipi.

Ja se si do të funksionojë debati:

Ekipi 1 (pro) paraqet argumentin e tij.

Ekipi 2 (kundër) paraqet argumentin e tij.

Keni disa minuta për të shkruar pse nuk jeni dakord.

Ekipi 1 (pro) paraqet kundërargumentin e tij ndaj Ekipit 2.

Ekipi 2 (kundër) paraqet kundërargumentin e tij ndaj Ekipit 1.

Ekipet ndërrojnë anë dhe e përsërisin debatin.

Rregullat e debatit

Jini të sjellshëm. Duhet ta ngrini dorën nëse nuk është koha juaj për të folur, por keni diçka për të thënë.

Nuk duhet të flisni ose të pëshpëritni ndërsa një folës tjetër po flet.

Pasi të dyja ekipet të kenë argumentuar dhe kundërargumentuar nga të dyja pozicionet (pro dhe kundër), do të ketë një diskutim në klasë në mënyrë që ju të mund të thoni atë që mendoni vërtet.

VEPRIMTARITË

Çfarë është një komunitet?

Një komunitet ka zakone dhe rregulla sjelljeje, si mëposhtë:

- jep një ndjenjë përkatësie dhe identiteti
- bashkon njerëz me nevoja/interesa/qëllime/vend të përbashkëta
- ka modele sjelljeje



- ka kujtesë (përfshin njerëz dhe tokë)
- ndan interesa, përvoja dhe karakteristika midis anëtarëve të tij
- tregon një nivel bashkëpunimi të bazuar në besim
- ka interesa të njëjta ose të përbashkëta në planin afatgjatë
- bazohet në reciprocitet (njerëzit varen nga njëri-tjetri për përfitimin e njëri-tjetrit)
- përbëhet nga anëtarë që kanë përgjegjësi ndaj njëri-tjetrit për veprimet e tyre.

Bëni një listë të të gjitha komuniteteve të cilave u përkisni. Për shembull, shkolla juaj, lagjja juaj dhe qyteti/qyteti juaj. Përgjigjuni pyetjeve në lidhje me cilindo prej këtyre komuniteteve, pastaj ndani idetë tuaja me klasën.

Le të fillojmë të diskutojmë:

“Nuk mund të kërkojmë arritje për veten tonë dhe të harrojmë përparimin dhe begatinë për komunitetin tonë.”

Diskutim në grup:

A jeni dakord me këtë citat? Pse?

Diskutoni në grup rëndësinë e balancës midis arritjeve personale dhe përgjegjësisë ndaj komunitetit. Reflektoni mbi mënyrën se si sukseset individuale mund të ndikojnë pozitivisht ose negativisht tek komuniteti përreth jush.

A mund të mendoni për shembuj konkretë nga jeta apo historia ku ky parim është i vërtetë? Mendoni për situata apo njerëz që kanë punuar për të përmirësuar komunitetin e tyre ndërkohë që kanë pasur sukses personal. Për shembull, iniciativa komunitare që sjellin përfitime për të gjithë, ndërmarrjet sociale, ose shembuj të liderëve që kanë punuar për mirëqenien e të tjerëve.

A ekzistojnë raste kur ky parim nuk zbatohet?

Diskutoni situata ku ndonjë individ ose grup është përqendruar vetëm te sukcesi personal duke neglizhuar ose dëmtuar komunitetin. Mendoni për pasojat afatgjata të kësaj sjelljeje dhe si mund të ndikojë në lidhjet shoqërore dhe zhvillimin e përgjithshëm.

Gjetjet tona tregojnë se...

Është e rëndësishme që, në çdo projekt apo iniciativë, të marrim në konsideratë jo vetëm suksesin tonë personal, por edhe ndikimin që ajo ka në komunitetin më të gjerë. Kjo qasje na ndihmon të ndërtojmë shoqëri më të qëndrueshme, të bashkuara dhe më të begata.

NDAJENI ME TË TJERËT



Para se të prezantoni rezultatet e punës suaj, është thelbësore të ndani hartën e aseteve të komunitetit me klasën. Kjo do të ndihmojë në rritjen e vetëdijes për burimet dhe potencialin që ekzistojnë në mjedisin tuaj të afërt.

PLANIFIKIMI DHE PËRGATITJA PËR PREZANTIMIN

Për të bërë një prezantim të suksesshëm dhe të organizuar, ndiqni hapat e mëposhtëm:

Shikoni hartën mendore të paraqitur më poshtë si model organizimi të prezantimit.

Reflektoni nëse ka ndonjë temë tjetër që mendoni ta diskutoni me nxënësit tuaj.

Konkluzione:

Si i shtojnë këto asete diçka pozitive komunitetit tonë?

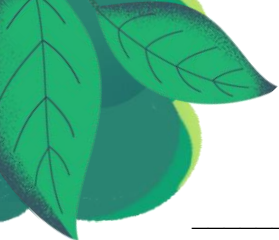
Pikat e forta dhe të dobëta të projektit?

Çfarë kemi mësuar nga ky projekt?

Cila është mënyra më e mirë për të ndarë detyrat në ekipin tuaj? Merrni parasysh këto pyetje:

1. Çfarë u pëlqen të bëjnë anëtarëve të ndryshëm të ekipit?

2. Në cilën pjesë u dallua secili anëtar i ekipit?



3. Çfarë njohurish ose aftësish specifike mund t'i ofrojnë anëtarët e ekipit projektit?

3. Si mund të përfshijmë secilin nxënës në diskutime?

Në Fletoren tuaj të Projektit, mbani shënime mbi rolin dhe detyrat e secilit anëtar të ekipit.

Mendoni se si do ta hartoni prezantimin tuaj. Çfarë mjeti dhe materialesh do t'ju nevojiten?

Mund të krijoni diapozitiva ose të përdorni një tabelë të bardhë, për shembull.

Bëni shënime në fletoren tuaj të projektit.

5.2. Dizajnimi për qëndrueshmëri

Kjo tematikë fokusohet në zhvillimin e **zgjidhjeve të qëndrueshme përmes dizajnit**, duke marrë parasysh ndikimin afatgjatë në mjedis, ekonomi dhe shoqëri. Ajo synon krijimin e produkteve, sistemeve apo proceseve që:

- përdorin burime natyrore në mënyrë efikase,
- shmangin ndotjen,
- promovojnë ripërdorimin dhe riciklimin,
- dhe frymëzohen nga natyra (biomimetika) për të arritur një ekuilibër të qëndrueshëm ndërmjet njeriut dhe ekosistemit.

KORNIZA E PROJEKTIT: NGA IDETË NË VEPRIME

Korniza "Nga Idetë në Veprime" është si një hartë që ndihmon mesuesit dhe nxënësit të planifikojnë projektin. Ka gjashtë hapa në këtë kornizë. Ne do t'i trajtojmë secilin prej këtyre hapave përmes udhëzimeve në Librin e Projektit.

Hapat e realizmit të projektit si mëposhtë:

1. **Hulumtimi:** Nxënësit prezantojnë dhe mësojnë rreth një problemi. Qëllimi është të mësojnë shkaqet dhe pasojat e problemit që po përpiqen të zgjidhin.



2. **Përcaktimi i zgjidhjes: Realizmi i zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të përcaktojnë si do ta realizojnë zgjidhjen e problemit dhe çfarë zgjidhjeje propozojnë ato.
3. **Eksplorimi: Eksperimentimi dhe testimi i zgjidhjeve.** Qëllimi është që nxënësit të krijojnë dhe testojnë zgjidhjen dhe të identifikojnë përmirësimet e projektit.
4. **Veprimtaritë : Aplikimi, angazhimi dhe zbatimi i projektit përmes zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të zbatojnë projektin në situata reale.
5. **Ndarja e ideve: Reflektimi, komunikimi dhe konkluzionet çfarë kemi mësuar** Qëllimi është që nxënësit të ndajnë idetë si e kanë realizuar projektin dhe të reflektojnë mbi atë që kanë mësuar.
6. **Konkluzionet: Veprimtaritë për të ndikuar në shmangien e ngrohjes globale** Qëllimi është që nxënësit të veprojnë në komunitetin ku jetojnë, duke përdorur aftësitë që kanë mësuar në shërbim të qëndrueshmërisë mjedisore.

Tema e projektit: Dizajnimi për qëndrueshmëri⁸

Temat sipas orëve mësimore:

Ora 1: Shërbimet e ekosistemit

Studimi i funksioneve jetësore që ekosistemet ofrojnë për mbështetjen e jetës njerëzore dhe ruajtjen e ekuilibrit natyror, përfshirë furnizimin me burime natyrore, rregullimin e klimës dhe ruajtjen e biodiversitetit.

Ora 2: Rëndësia e sistemeve të ekosistemit

Analiza e ndërvarësisë së elementëve të ndryshëm brenda ekosistemeve dhe roli i tyre në mbrojtjen e ekuilibrit ekologjik dhe stabilitetit afatgjatë.

Ora 3: Jetesa e qëndrueshme dhe shfrytëzimi i aseteve natyrore

Hulumtimi i mënyrave të shfrytëzimit të burimeve natyrore në mënyrë të qëndrueshme për të siguruar mirëqenie dhe shëndet për brezat e ardhshëm.

Ora 4: Zgjidhja e problemeve lokale mjedisore

Identifikimi dhe analiza e sfidave mjedisore në komunitetet lokale, si dhe zhvillimi i strategjive për menaxhimin dhe zgjidhjen efektive të tyre.

Ora 5: Projekte eksploruese në biomimetikë

⁸ Oxford International Curriculum,, Sustainability, 7, 8, 9, Project (përshatje e projekteve në këtë dokument)



Zbulimi i parimeve të biomimetikës dhe aplikimi i tyre në projekte praktike që marrin frymëzim nga natyra për zgjidhje inovative.

Ora 6: Zgjidhje lokale për qëndrueshmërinë mjedisore

Hartimi dhe vlerësimi i veprimeve konkrete që komunitetet lokale mund të ndërmarrin për të mbrojtur dhe promovuar qëndrueshmërinë mjedisore.

Ora 7: Asetet e qëndrueshmërisë në komunitetin tuaj

Analizimi i burimeve dhe kapaciteteve ekzistuese në komunitet që mund të kontribuojnë në përmirësimin e qëndrueshmërisë.

Ora 8: Konceptimi dhe zbatimi i qëndrueshmërisë në komunitetin tuaj

Përgatitja e planeve dhe projekteve të bazuara në nevojat dhe asetet lokale, me synim promovimin e zhvillimit të qëndrueshëm.

Ora 9: Rëndësia e monitorimit të qëndrueshmërisë

Mësimi i metodave dhe indikatorëve për matjen dhe vlerësimin e progresit në arritjen e qëndrueshmërisë në nivel lokal dhe rajonal.

Ora 10: Ndikimet pozitive në mjedisin ku jetojmë

Diskutimi i iniciativave dhe praktikave që kanë sjellë përmirësime të prekshme në cilësinë e mjedisit dhe mirëqenien e komuniteteve.

Mësimi 11: Dizajnët e biomimetikës

Zhvillimi dhe prezantimi i dizajneve të bazuara në biomimetikë, duke përdorur njohuritë e fituara për të krijuar zgjidhje efektive dhe të qëndrueshme.

Mësimi 12: Ndryshimet mjedisore në të ardhmen

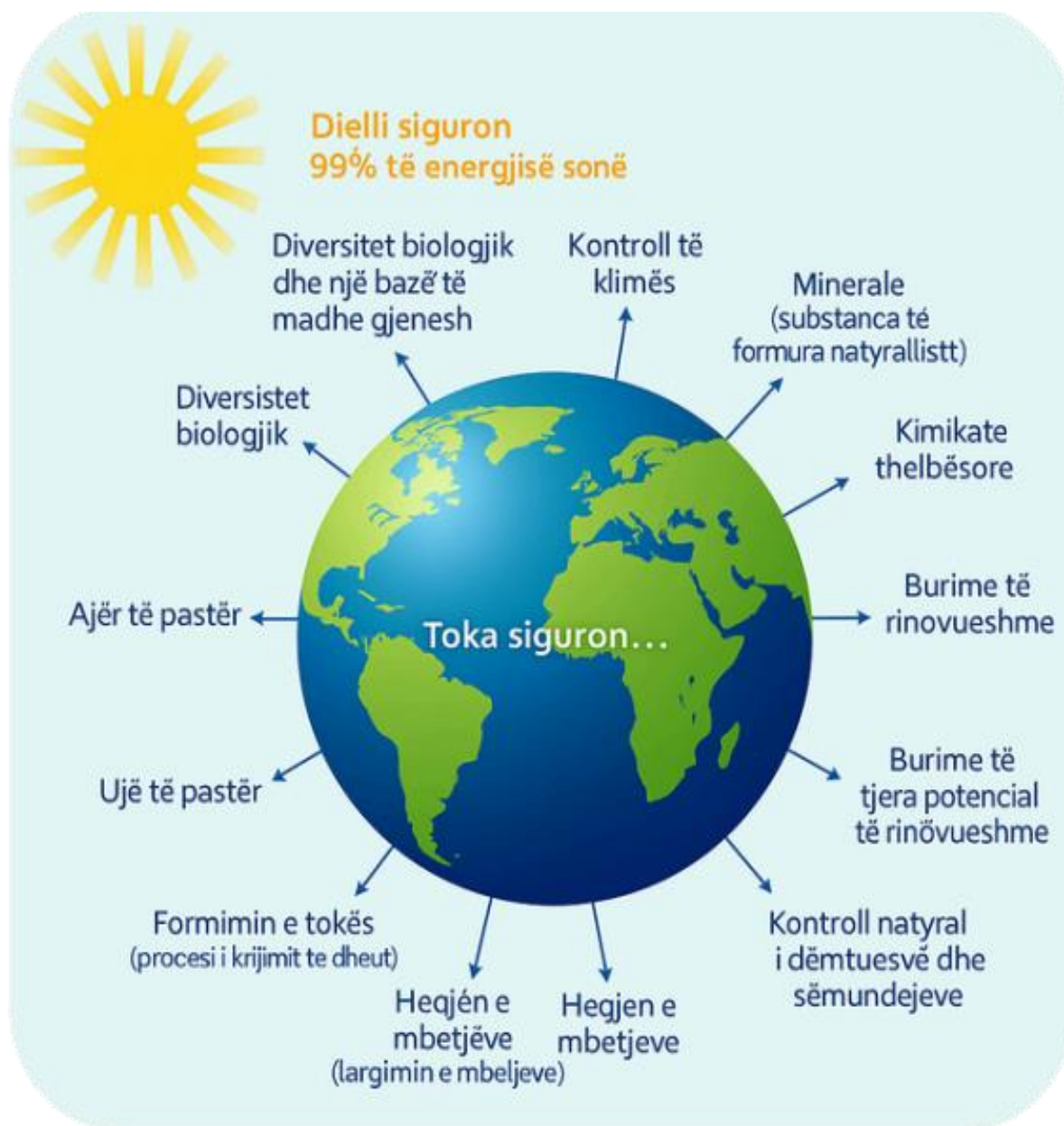
Parashikimi dhe analiza e ndikimeve të mundshme të ndryshimeve klimatike dhe mjedisore në planetin tonë, dhe mënyrat për t'u përgatitur dhe përshtatur ndaj tyre.

***Biomimetika** është një fushë ndërdisiplinore që merret me studimin dhe **përshtatjen** e strukturave, funksioneve dhe proceseve biologjike të natyrës, me qëllim krijimin e zgjidhjeve inovative në fusha si teknologjia, inxhinieria, arkitektura, mjekësia dhe disiplina të tjera.*

Dizajnimi për qëndrueshmëri

Çfarë na jep natyra – falas!

Shikoni diagramin e mëposhtëm në të cilën shikohen shërbime të ndryshme të ekosistemit.



Le të fillojmë të diskutojmë me nxënësit në klasë?

Disa nga pyetjet që diskutojmë me nxënësit:

- Çfarë hani dhe pini në mëngjes?
- Nga çfarë materialesh janë prodhuar rrobat tuaja?
- Cili është mjeti i transportit me të cilin vini në shkollë?
- A erdhi ndonjë nga gjërat për të cilat sapo folët nga natyra?
- A mund të mendoni për ndonjë gjë tjetër që natyra na jep falas?
- Shprehni idetë tuaja.



SI SHËRBEN NATYRA PËR ZGJIDHJEN E PROBLEMEVE TONA?

Qëndrueshmëria do të thotë që ne mund të plotësojmë nevojat tona sot dhe që jemi duke i ndihmuar njerëzit në të ardhmen të plotësojnë nevojat e tyre.

Si kuptohet qëndrueshmëria në jetën reale?

Qëndrueshmëria është një koncept gjithëpërfshirës që përfshin:

- Përdorimin e **burimeve të rinovueshme të energjisë**, si energjia diellore, ajo e erës dhe hidroenergja, për të reduktuar varësinë nga burimet fosile dhe për të mbrojtur klimën.
- Sigurimin që **produktet dhe proceset** të kenë **performancë të lartë**, të jenë efikase, funksionale dhe të qëndrueshme në kohë, duke shmangur përdorimin e panevojshëm të burimeve.
- **Elimininin e materialeve toksike dhe ndotëse** për të garantuar një mjedis të sigurt për njerëzit, bimët dhe kafshët.
- **Ruajtjen e një mjedisi të pastër**, duke minimizuar mbeturinat, duke ricikluar dhe duke menaxhuar mbetjet në mënyrë të përgjegjshme.
- Sigurimin e **ajrit të pastër**, të lirë nga ndotja dhe gazrat serrë, si një tregues i shëndetit mjedisor dhe klimatik.
- Mbështetjen e **punës së denjë**, ku respektohen të drejtat e punëtorëve dhe sigurohet rritje ekonomike e drejtë dhe e barabartë.
- **Promovimin e inovacionit**, të drejtësisë sociale dhe bashkëpunimit komunitar si mjete për të përmirësuar cilësinë e jetës.
- Krijimin e **kushteve të qëndrueshme për jetesë**, për brezat e tanishëm dhe të ardhshëm.
- **Ndërgjegjësimin dhe veprimin aktiv** në çdo nivel — individual, lokal dhe global — për të arritur qëllimet e zhvillimit të qëndrueshëm.

Dhe shumë ide të tjera!

Çfarë mund të bëjmë për të jetuar në mënyrë më të qëndrueshme? Diskutoni për këtë çështje kur i keni grupuar nxënësit në çifte.

Le të fillojmë të diskutojmë me nxënësit

Përgjigjuni pyetjeve për të mësuar më shumë dhe për të ndarë idetë tuaja.

- Si kontribuon ose ndihmon secila rubrikë e mësipërme në qëndrueshmëri?
- Çfarë tjetër do të shtonit në këtë listë?



Ndonjëherë idetë e qëndrueshme nuk funksionojnë aq mirë sa ne do të dëshironim. Për shembull, turbinat me erë nuk janë gjithmonë aq efektive sa mund të jenë. Kjo ndodh për shkak të:

- zhurmës që bëjnë turbinat;
- ajrit që lëviz në vendin e gabuar.

Si rezultat, turbinat e erës mund të mos krijojnë aq energji sa munden.



ZBATIMI I SDG-VE NË NJË KOMUNITET

SDG është shkurtimi për "**Sustainable Development Goals**", që në **shqip** do të thotë "**Qëllimet e Zhvillimit të Qëndrueshëm**".

Qëllimet e Zhvillimit të Qëndrueshëm (SDG-të) janë 17 objektiva globale të miratuara nga Organizata e Kombeve të Bashkuara (OKB) në vitin 2015, si pjesë e Agjendës 2030 për Zhvillim të Qëndrueshëm.

Këto qëllime synojnë të:

- Fshijnë varfërinë
- Luftojnë pabarazinë
- Mbrojnë mjedisin
- Sigurojnë paqe dhe mirëqenie për të gjithë, tani dhe në të ardhmen



Shembuj të disa SDG-ve:

1. Pa varfëri
2. Zero uri
3. Shëndet dhe mirëqenie
4. Arsimit cilësor për të gjithë
5. Ujë i pastër dhe kanalizime
6. Energji e pastër dhe e përbalueshme
7. Veprim për klimën
8. Jeta në tokë (mbrojtja e ekosistemeve tokësore)
9. Partneritet për arritjen e qëllimeve

Zbatimi i SDG-ve në një komunitet nënkupton:

- *Përdorimin e praktikave të qëndrueshme në shkolla, biznese dhe shtëpi*
- *Rritjen e ndërgjegjësimit për çështjet mjedisore, sociale dhe ekonomike*
- *Angazhimin e qytetarëve, nxënësve dhe institucioneve për të kontribuar në zgjidhjen e problemeve vendore në përputhje me këto qëllime*
- *Planifikimin e projekteve konkrete, si mbjellja e pemëve, riciklimi, kursimi i energjisë, përkrahja e grupeve në nevojë, etj.*

Ju mund të ndihmoni në arritjen e SDG-ve në zonën tuaj lokale! Mund ta bëni këtë përmes aseteve të komunitetit tuaj. A ju kujtohet çfarë mësuar në klasat e arsimit të mesëm të ulët rreth aseteve të komunitetit tuaj?

Shikoni asetet e komunitetit të paraqitura më poshtë. Si mund të ndihmojnë ato ta bëjnë një komunitet më të qëndrueshëm? Cilën nga SDG-të do të adresonin ato?





Le të fillojmë të flasim me nxënësit në formë diskutimi:

Shpjegoni se si asetet e komunitetit tuaj mund të ndihmojnë në arritjen e secilit nga Qëllimet e Zhvillimit të Qëndrueshëm (SDG):

1. Biblioteka publike mund të kontribuojë në:

- **Zhdukjen e varfërisë** – duke ofruar qasje të lirë në informacion, aftësi për jetën dhe mundësi për zhvillim personal.
- **Arsim cilësor** – duke siguruar burime arsimore për të gjithë, pavarësisht prejardhjes apo statusit ekonomik.
- **Punë të denjë dhe rritje ekonomike** – përmes zhvillimit të aftësive, edukimit për punësim dhe mbështetjes për sipërmarrje.
- **Industri, inovacion dhe infrastrukturë** – duke nxitur mendimin kritik, inovacionin dhe qasjen në teknologji e informacion.
- **Qytete dhe komunitete të qëndrueshme** – si hapësirë komunitare që nxit mësimin, bashkëpunimin dhe përfshirjen sociale.
- **Paqe, drejtësi dhe institucione të forta** – përmes edukimit qytetar, qasjes në të drejtat dhe promovimit të barazisë.
- **Partneritete për arritjen e qëllimeve** – duke bashkëpunuar me shkolla, OJQ, institucione publike dhe biznese lokale.

2. Tregu lokal mund të kontribuojë në:

- **Zhdukjen e varfërisë** – duke krijuar mundësi për të ardhura për fermerë, artizanë dhe shitës të vegjël.
- **Zero uri** – duke ofruar qasje të drejtpërdrejtë në ushqime të freskëta dhe të shëndetshme për komunitetin.
- **Barazi gjinore** – duke përfshirë gratë në tregti, bujqësi dhe vendimmarrje ekonomike.
- **Punë të denjë dhe rritje ekonomike** – duke mbështetur punësimin lokal dhe ekonominë e vogël.
- **Konsum dhe prodhim i përgjegjshëm** – duke promovuar prodhime lokale, të qëndrueshme dhe me ndikim më të vogël mjedisor.

Pyetje reflektuese:

- A ka ndonjë Qëllim të Zhvillimit të Qëndrueshëm (SDG) të përmendur më sipër që nuk ju kishte shkuar ndër mend më parë?
- Mendoni: Cilat asete në komunitetin tuaj ndihmojnë në ndonjë nga SDG-të që nuk i kishit lidhur më parë?



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





Monitorimi i progresit

Do të bëni një ushtrim fizik për 20 sekonda. A jeni gati?

Numëroni sa herë mund ta bëni ushtrimin në 20 sekonda.

Tani pushoni.

Bëjeni përsëri ushtrimin për 20 sekonda të tjera dhe numëroni sa herë e realizuat atë.

A u përmirësua? Si e dini?

Si e dinë atletët nëse po përmirësohen dhe po i afrohen arritjes së qëllimeve të tyre? Ata e matin kohën e tyre. Ata monitorojnë progresin e tyre.



Monitorimi dhe matja e qëndrueshmërisë

Ashtu si ju dhe mësuesi juaj e monitoroni vazhdimisht progresin tuaj në shkollë — për shembull, për të parë nëse po përmirësoheni në një lëndë apo po mësoni një aftësi të re — edhe **qëndrueshmëria** duhet të **monitorohet dhe vlerësohet në mënyrë të vazhdueshme**.

Nëse **matim dhe regjistrojmë progresin**, atëherë mund të kuptojmë nëse ndikimi ynë në **mjedisin natyror dhe në shoqëri** po përmirësohet apo po përkeqësohet. Kjo na ndihmon të marrim vendime të informuara, si:

- **Të vazhdojmë** veprimet që po japin rezultate pozitive;
- **Të ndryshojmë ose përmirësojmë** ato veprime që po shkaktojnë pasoja negative.

Ky proces mund të quhet:

"Leximi i komenteve dhe vetërregullimi", njësoj si kur merrni komente nga mësuesi dhe përpiqeni të përmirësoni punën tuaj.

Roli i treguesve

Për të matur progresin drejt qëndrueshmërisë, përdorim **tregues**.

- **Treguesit janë matës konkretë** që na tregojnë se **sa afër apo larg jemi nga arritja e objektivave tona**.



- Ata na ndihmojnë të kuptojmë ndikimin që po kemi në mjedis, ekonomi dhe shoqëri.
- Nëkontekstin lokal, **treguesit e një komuniteti të qëndrueshëm** na tregojnë nivelin e qëndrueshmërisë në komunitetin tonë – për shembull, sa energji të rinovueshme përdorim, sa mbetje riciklojmë, apo sa njerëz kanë qasje të barabartë në shërbime.

Zhvillimi	Mund ta përshtat (ndryshoj) një dizajn në mënyrë që të jetë i qëndrueshëm — pa mbeturina, duke përdorur energji të rinovueshme, me performancë të shkëlqyer dhe pa materiale helmuese — duke marrë frymëzim nga biomimikria.
Sigurimi	Mund të projektoj një adaptim të një produkti ose procesi (si sisteme shpërndarjeje ushqimi, mbledhës uji të pastër, filtrim uji, ndërtesa të gjelbra, dizajn produkti, praktika peshkimi/gjuetie...) që funksionon sipas treguesve dhe standardeve të qëndrueshmërisë, duke përdorur natyrën si burim frymëzimi për dizajnin (biomimikri)
Zgjatja	Mund të dizajnoj një adaptim të një procesi që i plotëson treguesit e qëndrueshmërisë/standardet e OZH-ve, duke u frymëzuar nga natyra për dizajnin. Gjithashtu, mund të përmbush kriteret dhe të paraqes dizajnin tim në Sfidën e Dizajnit për të Rinj të Biomimikrisë (https://youthchallenge.biomimicry.org/).

Le të fillojmë të diskutojmë me nxënësit:

Punoni në çifte dhe diskutoni pyetjet më poshtë për të rifreskuar njohuritë tuaja:

- *Rikujtoni diskutimin që zhvilluat në Mësimin 8 mbi kriteret për dizajnin tuaj të bazuar në biomimetikë.*

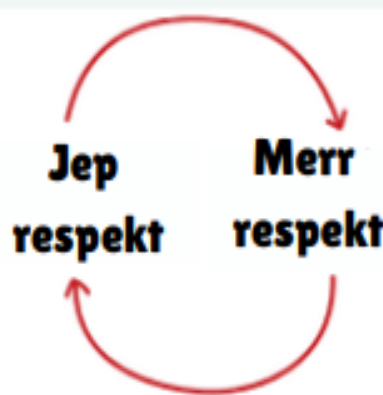
Diskutoni:

1. *Cilat ishin dallimet kryesore ndërmjet tre niveleve të arritjes (Zhvillimi, Sigurimi, Zgjatja)?*
 2. *Në cilin nivel vlerësoni se ndodhet dizajni juaj i biomimetikës aktualisht?*
 3. *A është ky niveli që kishit synuar të arrinit që në fillim?*
- Së fundmi, secili grup do t'i prezantojë planet e tyre përpara klasës ose para grupeve të tjera. Gjatë prezantimit, është e rëndësishme të dëgjoni me vëmendje idetë dhe zgjidhjet e secilit grup.



- Pas çdo prezantimi, ju do të jepni komente pozitive dhe do të lavdëroni aspektet më të mira të punës së grupit tjetër, duke vlerësuar veçanërisht përdorimin e ideve të biomimikrisë dhe zbatimin e kritereve të qëndrueshmërisë.
- Nëse vëreni ndonjë pjesë që mund të përmirësohet, sugjeroni në mënyrë konstruktive mënyra konkrete për të avancuar dizajnin ose procesin e propozuar. Kjo do t'i ndihmojë grupet të zhvillojnë më tej idetë e tyre dhe të arrijnë rezultate më të mira.
- Gjatë dhënies së feedback-ut, mbani gjithmonë parasysh kriteret e zhvillimit, sigurimit dhe zgjatjes së projektit, për të ndihmuar në përmirësimin e qëndrueshmërisë, përdorimit të burimeve të rinovueshme, shmangien e materialeve helmuese, si dhe performancën e përgjithshme të dizajnit.

Mos harroni të mendoni se si ndihen njerëzit që po bëjnë prezantimin. Jepni dhe merrni reagime me respekt dhe mirësi.



Si mund të realizojmë ndryshimin?

Reflektim mbi projektin e qëndrueshmërisë

Gjatë këtij projekti, ju keni zhvilluar me sukses tre miniprojekte të strukturuar dhe të rëndësishme, të cilat përbëjnë hapa thelbësorë drejt promovimit të qëndrueshmërisë në komunitetin tuaj:

Dizajni biomimetik

Keni krijuar një dizajn që është frymëzuar nga modelet dhe mekanizmat natyrorë, duke përdorur parimet e biomimikrisë si një qasje inovative për të arritur qëndrueshmëri dhe efikasitet në zgjidhjet teknologjike apo produktet që keni zhvilluar.

Harta e aseteve të qëndrueshmërisë në komunitet

Keni identifikuar dhe dokumentuar asetet kryesore të qëndrueshmërisë, si burimet natyrore, infrastrukturën ekologjike, dhe praktikatat e mira të komunitetit tuaj, duke i bërë këto asete të dukshme dhe të vlerësuara nga të gjithë anëtarët e komunitetit.

Raporti i monitorimit

Keni zhvilluar një raport të detajuar të monitorimit, i cili fokusohet në një tregues specifik të



qëndrueshmërisë së komunitetit tuaj, duke evidentuar rëndësinë e mbajtjes së një procesi të vazhdueshëm të matjes dhe vlerësimit për të siguruar një përmirësim të qëndrueshëm dhe afatgjatë.

Reflektim personal – Udhëzime për shkrimin në fletoren tuaj të projektit

Merrni pak kohë për të reflektuar në mënyrë kritike mbi njohuritë dhe aftësitë që keni fituar gjatë këtij procesi. Fokusohuni në temat kryesore si:

1. Shërbimet që ofrojnë ekosistemet dhe rëndësia e tyre për mirëqenien njerëzore dhe ekologjike.
2. Konceptet dhe aplikimet praktike të biomimikrisë si strategji për inovacion të qëndrueshëm.
3. Identifikimi dhe vlerësimi i aseteve të qëndrueshmërisë brenda komunitetit tuaj.
4. Proceset dhe metodologjitë e matjes së treguesve të qëndrueshmërisë, dhe rëndësia e tyre për monitorimin e ndikimit mjedisor dhe social.

Përgjigjuni në mënyrë reflektuese dhe të singertë pyetjeve:

1. Cila pjesë e projektit tënd të ka bërë më shumë krenar/e dhe pse?
2. Çfarë aftësish të reja profesionale dhe personale mendon se ke zhvilluar gjatë këtij projekti?
3. Cili ishte zbulimi më i rëndësishëm apo më i habitshëm që bërë lidhur me mënyrën se si veprimet tona ndikojnë në planet?
4. Si mendon se njohuritë dhe përvojat e fituara mund të kontribuojnë në ndryshime pozitive dhe të qëndrueshme në të ardhmen?

Reflektim në çift – Si mund të sjellin ndryshim projektet tuaja?

Në çift me një bashkëpunëtor, përdorni fletoren tuaj të projektit për të diskutuar dhe reflektuar mbi potencialin ndikues të secilit nga tre projektet e realizuara. Mund të shkruani ose të vizatoni idetë dhe konceptet tuaja, duke e thelluar analizën. Për secilin projekt, diskutoni dhe përgjigjuni në mënyrë analitike këtyre pyetjeve:

Si mund të ndikojë ky projekt në përmirësimin e familjes, shkollës apo komunitetit tuaj?

Mendoni për impaktin e drejtpërdrejtë social, ekonomik apo mjedisor që mund të ketë projekti në nivel lokal.

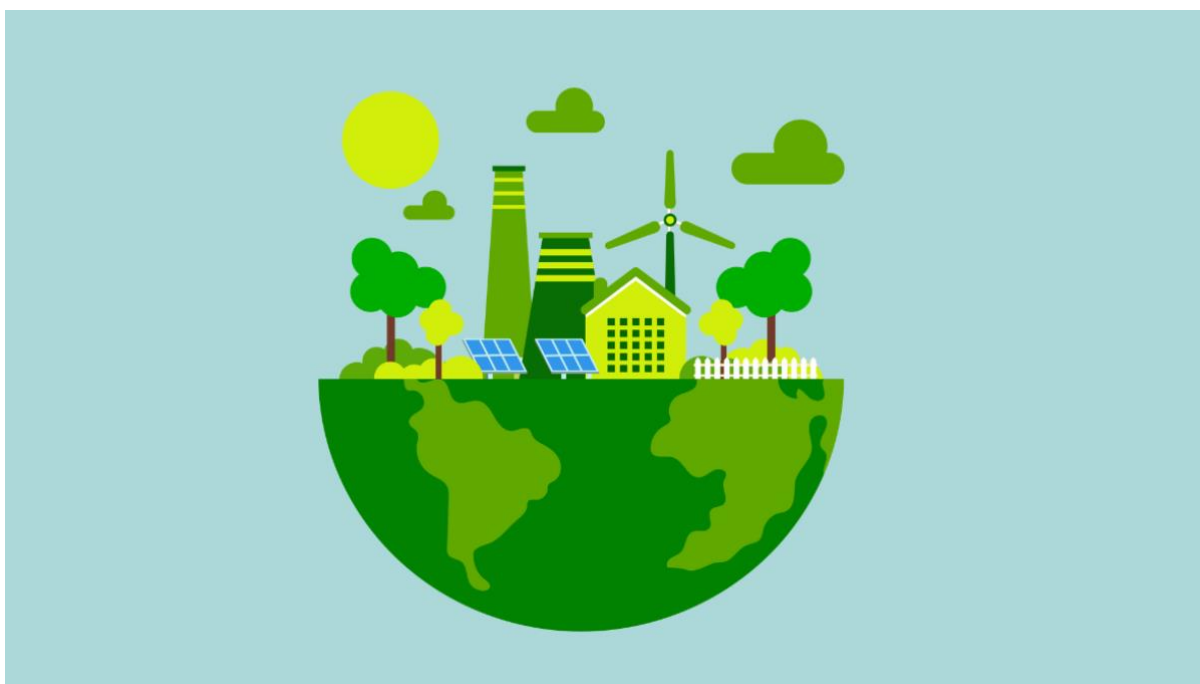
Si mund të ndikojë ky ndryshim lokal në një shkallë më të gjerë, kombëtare apo ndërkombëtare?

Analizoni sesi një iniciativë lokale mund të shtrihet apo të shërbejë si model për vendin tuaj



ose për komunitete të tjera në botë, duke kontribuar në qëllimet globale të qëndrueshmërisë dhe ruajtjes së mjedisit.

Ky ushtrim synon të forcojë vetëdijen tuaj rreth rëndësisë së qëndrueshmërisë, të stimulojë reflektim kritik dhe të krijojë një ndërlidhje ndërmjet veprimeve lokale dhe sfidave globale. Ai ju fuqizon të shihni veten si aktorë aktivë dhe përgjegjës në procesin e transformimit drejt një të ardhmeje më të qëndrueshme dhe harmonike me natyrën.



5.3. Të jetosh në harmoni me natyrën

Kjo tematikë nxit të menduarit rreth asaj se **si njerëzit dhe komunitetet mund të jetojnë në harmoni me natyrën, duke e mbështetur dhe forcuar jetën në planetin tonë**. Ajo përqendrohet në:

- Projektimi dhe ndërtimi i sistemeve socio-ekologjike që jo vetëm sigurojnë qëndrueshmëri në kohë, por krijojnë kushte për zhvillim të qëndrueshëm dhe adaptueshmëri afatgjatë.
- Zhvillimi i praktikave të jetesës që kontribuojnë në rigjenerimin dhe përmirësimin e funksioneve të ekosistemeve, përmes përdorimit të qëndrueshëm të burimeve natyrore.
- Nxitja e mirëqenies sociale dhe shëndetit mendor përmes forcimit të ndërveprimit pozitiv midis individëve dhe natyrës, duke rritur ndërgjegjësimin dhe përfshirjen aktive në mbrojtjen e mjedisit.
- Kultivimi i një kulture të përgjegjësisë së ndërsjellë midis njerëzve dhe mjedisit natyror, e mbështetur në parimet e etikës ekologjike dhe zhvillimit të qëndrueshëm.



KORNIZA E PROJEKTIT: NGA IDETË NË VEPRIME

Korniza "Nga Idetë në Veprime" është si një hartë që ndihmon mësuesit dhe nxënësit të planifikojnë projektin. Ka gjashtë hapa në këtë kornizë. Ne do t'i trajtojmë secilin prej këtyre hapave përmes udhëzimeve në Librin e Projektit.

Hapat e realizmit të projektit si mëposhtë:

1. **Hulumtimi:** Nxënësit prezantojnë dhe mësojnë rreth një problemi. Qëllimi është të mësojnë shkaqet dhe pasojat e problemit që po përpiqen të zgjidhin.
2. **Përcaktimi i zgjidhjes: Realizmi i zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të përcaktojnë si do ta realizojnë zgjidhjen e problemit dhe çfarë zgjidhjeje propozojnë ato.
3. **Eksplorimi: Eksperimentimi dhe testimi i zgjidhjeve.** Qëllimi është që nxënësit të krijojnë dhe testojnë zgjidhjen dhe të identifikojnë përmirësimet e projektit.
4. **Veprimtaritë : Aplikimi, angazhimi dhe zbatimi i projektit përmes zgjidhjes.** Qëllimi është që nxënësit të zbatojnë projektin në situata reale.
5. **Ndarja e ideve: Reflektimi, komunikimi dhe konkluzionet** çfarë kemi mësuar Qëllimi është që nxënësit të ndajnë idetë si e kanë realizuar projektin dhe të reflektojnë mbi atë që kanë mësuar.
6. **Konkluzionet: Veprimtaritë për të ndikuar në shmangien e ngrohjes globale** Qëllimi është që nxënësit të veprojnë në komunitetin ku jetojnë, duke përdorur aftësitë që kanë mësuar në shërbim të qëndrueshmërisë mjedisore.

Hulumtimi

Ora 1: Ligjësitë e natyrës

Ora 2 :Ligjet dhe parimet e fizikës që gjejnë zbatim në përditshmërinë tuaj

Ora 3: Evokimi për të bërë një ndryshim pozitiv 12

Përcaktimi

Ora 4: Të jetosh brenda kufijve

Ora 5: Demonstrimi i të kuptuarit tuaj

Eksplorimi

Ora 6: Mbrojtja dhe kujdesi për shëndetin

Ora 7: Planifikimi i fushatës ndërgjegjesuese

Ora 8: Krijimi i një fushate ndërgjegjesuese

Veprimtaritë

Ora 9: Si e imagjinoni jetën tuaj në të ardhmen?



Ora 10: Si e parashikoni jetën tuaj në të ardhmen?

Ndajeni

Ora: 11 Reflektimi mbi të nxënit tuaj

Shkoni më tej!

Ora 12: Vendosja e qëllimeve tuaja për të ardhmen

Të jetosh në harmoni me Tokën, duke lulëzuar së bashku me natyrën.

Si funksionon natyra dhe çfarë mund të mësojmë nga mënyra se si ajo vetërregullohet dhe rigjenerohet?

Në Fletoren tuaj të Projektit, shkruani përgjigje të shkurtra për këto pyetje, duke ju referuar imazheve të fotos së mëposhtme:

Pyetja1: Çfarë na ofron natyra për të mbijetuar dhe për të jetuar me dinjitet?

Natyra na siguron të gjitha elementet bazë për jetën: ajrin që marrim frymë, ujin që pimë, ushqimin që konsumojmë, si dhe materiale për ndërtim, energji dhe mjedise për banim. Përveç burimeve fizike, natyra na ofron edhe shëndet mendor, qetësi shpirtërore dhe frymëzim për zhvillimin kulturor dhe shkencor. Pra, mbijetesa dhe mirëqenia jonë janë të pandara nga funksionimi i qëndrueshëm i sistemeve natyrore.

Pyetja 2: A ka natyra nevojë për ne dhe si ndikon ndërveprimi ynë me të?

Ndërsa natyra mund të funksionojë pa praninë e njeriut, sot ajo ka gjithnjë e më shumë nevojë për ndërhyrje të vetëdijshme dhe të kujdesshme nga ana jonë, për të korrigjuar dëmet që vetë ne i kemi shkaktuar. Natyra nuk kërkon ndihmë në kuptimin tradicional, por veprimet tona – mbrojtja e biodiversitetit, reduktimi i ndotjes, menaxhimi i qëndrueshëm i burimeve – janë thelbësore për të ruajtur ekuilibrin natyror nga i cili varet edhe vetë jeta jonë.

1. Ushqimi që hamë
2. Uji që pimë
3. Ajri që thithim
4. Një mjedis i sigurt dhe i qëndrueshëm ku mund të jetojmë në paqe dhe harmoni





Mbrojtja dhe rivendosja e shëndetit të planetit Tokë

Në këtë projekt do të shqyrtojmë konceptet kyçe që lidhen me **ruajtjen dhe rigjenerimin e ekuilibrave natyrorë**, të cilët janë të domosdoshëm për të siguruar vazhdimësinë e jetës në Tokë. Natyra funksionon si një sistem kompleks, i vetërregullueshëm, që gjeneron dhe mbështet jetë përmes ndërveprimit të faktorëve biotikë dhe abiotikë. **Të kuptuarit e mënyrës se si sillet natyra, si ruan ekuilibrat dhe si i përgjigjet ndërhyrjeve, është thelbësore për të ndërtuar një marrëdhënie të qëndrueshme ndërmjet njerëzimit dhe mjedisit.**

Diskutim në klasë: Ligjet dhe parimet që udhëheqin sistemet

Për të kuptuar më mirë mënyrën se si funksionojnë sistemet natyrore, fillojmë me një diskutim mbi **ligjet** dhe **parimet** që rregullojnë sjelljen e tyre.

- **Çfarë shembujsh ligjesh natyrore mund të përmendim?**

Për shembull: Ligji i gravitetit, ligji i ruajtjes së energjisë, ligji i veprimit dhe reagimit (ligji i tretë i Njutonit), ciklet biogjeokimike si cikli i ujit apo cikli i karbonit.

- **Çfarë është një parim? Jepni një shembull personal.**

Një parim është një ide bazë që udhëzon sjelljen apo veprimet tona. Shembull: “Duhet të ruaj natyrën sepse mbijetesa jonë varet prej saj.”

- **Si ndryshojnë ligjet dhe parimet në natyrë nga ato në shoqëri?**

Ligjet në natyrë janë **universale, të pandryshueshme dhe funksionojnë pavarësisht ndërhyrjes njerëzore**, ndërsa ligjet dhe parimet shoqërore janë krijuar nga njeriu dhe mund të ndryshojnë me kalimin e kohës apo me kontekstin kulturor.

Të jetosh brenda kufijve të natyrës⁹

Të gjitha sistemet e gjalla dhe jo të gjalla funksionojnë **brenda kufijve të caktuar fizikë, biologjikë dhe kimikë**. Këto kufij ndihmojnë në ruajtjen e ekuilibrit dinamik që siguron jetëgjatësinë e sistemit.

Çfarë ndodh kur i tejkalojmë këta kufij?

Në rastin e një qenieje njerëzore:

- Nëse merr shumë pak ujë, ndodh dehidratimi dhe prishen proceset fiziologjike.
- Nëse merr tepër ushqim, mund të çojë në obezitet dhe probleme shëndetësore.

⁹ Oxford International Curriculum,, Sustainability, 7, 8, 9, Project



Ky parim është i njëjtë edhe për sistemet më të mëdha, siç është ekosistemi global: tejkalimi i kufijve planetarë (si ndryshimet klimatike, ndotja, humbja e biodiversitetit, etj.) Sjell pasoja të pakthyeshme për Tokën dhe jetën në të.

Sistemet natyrore dhe ekuilibrat e tyre: Rasti i një pellgu kullues

Një **pellg kullues** është një sistem hidrologjik ku të gjitha ujërat e reshjeve rrjedhin drejt një pike të përbashkët – zakonisht një lumë, liqen apo det. Ky është një **shembull konkret i një sistemi natyror që ruan ekuilibrin nëpërmjet cikleve dhe rrjedhës së rregullt të ujit**.

Diskutoni këto pyetje si klasë dhe analizoni ndikimet:

- **Çfarë ndodh, nëse sasia e ujit që futet në sistem është më e madhe se ajo që del nga sistemi?**

Mund të ndodhë përmbytje, erozion, shkatërrim i habitateve dhe dëme në infrastrukturë.

- **Çfarë ndodh, nëse uji del më shpejt nga sa futet?**

Ekosistemi mund të thahet, të humbasë biodiversitetin, të ndikohen zinxhirët ushqimorë dhe të pakësohet furnizimi me ujë për komunitetet njerëzore.

- **Kush ndikon për këto ndryshime? Si?**

Ndikohen si **sistemet natyrore** (bimët, kafshët, tokat bujqësore) ashtu edhe **sistemet njerëzore** (banorët lokalë, bujqësia, energjia, shëndeti publik). Në nivel ndërkombëtar, këto ndryshime lidhen me migrimin, konfliktet për burime dhe sfida ekonomike.

Përfundim: Pse është e rëndësishme të veprojmë?

Toka është një sistem i ndërlidhur, ku çdo ndërhyrje prodhon efekte zinxhir.





Sistemet e gjalla dhe ekuilibri natyror

Një **qenie njerëzore** është një shembull i një **sistemi të gjallë kompleks**, që funksionon përmes ndërveprimit të shumë proceseve biologjike dhe kimike. Të gjitha sistemet e gjalla, përfshirë njerëzit, kanë **kufizime natyrore**, të cilat ndihmojnë në **ruajtjen e ekuilibrit të brendshëm** (homeostazës). Këto kufij janë të domosdoshëm për të siguruar që sistemi të mos tejmbushet, të mos rrënohet, dhe të qëndrojë funksional.

Disa nga këto kufij përfshijnë:

- Temperatura optimale për funksionimin e organizmit
- Nivelet e duhura të ujit dhe ushqyesve
- Balancën midis marrjes dhe nxjerrjes së energjisë
- Ritmin e rigjenerimit të qelizave dhe riparimin e dëmtimeve

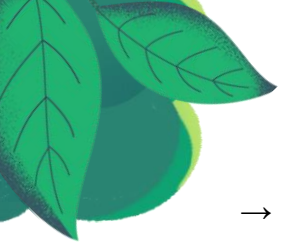
Sistemet natyrore: Shembulli i një pellgu kullues

Një **pellg kullues** përfaqëson një sistem natyror i cili mbledh dhe kanalizon ujin nga reshjet drejt një lumi, liqeni apo deti. Ky sistem është një **ekosistem hidrologjik**, që ruan ekuilibrin përmes **rrjedhjes së kontrolluar të ujit** dhe bashkëveprimit me faktorët natyrorë (topografi, bimësi, toka, etj.).

Diskutim shkencor

Përdorni pyetjet më poshtë për të analizuar ekuilibrin e sistemit të një pellgu kullues:

- Çfarë ndodh nëse sasia e ujit që rrjedh në sistem është më e madhe sesa ajo që mund të përthithet ose rrjedh më tej në sistem?
→ Rritet rreziku i përmytjeve, erozionit të tokës, dhe shkatërrimit të habitateve natyrore. Mund të ndikojë gjithashtu në kontaminimin e ujërave të pijshëm dhe dëme në infrastrukturën përreth.
- Çfarë ndodh nëse uji largohet më shpejt nga sa futet në sistem?
→ Ekosistemi mund të thahet, të pakësohet prodhimtaria biologjike, të ndikohen agrosistemet dhe të shfaqen mungesa uji për përdorim njerëzor. Kjo çon në degradim të tokës dhe humbje të biodiversitetit.
- Kush ose çfarë ndikohet nga këto ndryshime?
→ Komunitetet lokale (banorët, bujqit, blegtorët), ekosistemet (bimët, kafshët, mikroorganizmat), industria bujqësore dhe energjetike, si dhe sistemet ujore përtej rajonit.
- Si ndikohet në shkallë lokale dhe ndërkombëtare?



- Në nivel lokal: ndikime direkt në ekonomi, shëndet publik dhe siguri ushqimore.
- Në nivel ndërkombëtar: ndikime në zinxhirët globalë të furnizimit, rritje të migrimit për shkak të mjedisit, dhe rreziqe për sigurinë klimatike.

Detyrë për nxënësit

Përdorni këto ide për të analizuar një sistem natyror që njihni (p.sh. një lumë lokal, një liqen, një zonë pyjore) dhe:

- Identifikoni kufijtë natyrorë të atij sistemi.
- Përshkruani çfarë ndodh nëse kufijtë tejkalohen.
- Shkruani në **Fletoren e Projektit** reflektimet dhe propozimet tuaja për ruajtjen e ekuilibrit të atij sistemi.

Detyrë reflektuese dhe analitike mbi një sistem natyror

Zgjidhni një sistem natyror që njihni ose që ndodhet në afërsi të komunitetit tuaj (p.sh. një lumë, liqen, zonë pyjore, zonë bregdetare, moçal, kodër, etj.) dhe zhvilloni analizën tuaj sipas udhëzimeve të mëposhtme:

Identifikimi i kufijve natyrorë të sistemit realizohet përmes këtyre veprimtarive

Përshkruani kufijtë biofizikë dhe funksionalë të sistemit të zgjedhur. Këto mund të përfshijnë: Kapacitetin mbajtës të sistemit (sasia maksimale e burimeve që mund të konsumohen pa shkaktuar dëme afatgjata);

Balancën ndërmjet inputeve dhe outputeve të energjisë dhe materies;

Tolerancën ndaj ndotjes ose stresit mjedisor;

Praninë e biodiversitetit dhe marrëdhëniet ndër-specie;

Ciklet e rigjenerimit natyror (p.sh. cikli i ujit, i lëndëve ushqyese, etj.).

Shembull: Në një pellg ujqor, kufijtë natyrorë përfshijnë kapacitetin e përthithjes së ndotësve, niveli optimal i pH, temperatura, dhe prania e oksigjenit të tretur në ujë.

Analiza e pasojave kur kufijtë tejkalohen

Përshkruani proceset dhe efektet që ndodhin kur sistemi ndodhet përtej kufijve të tij natyrorë, duke përfshirë:

Degradimin ekologjik (humbja e cilësisë së tokës, ndotja e ujit, zhdukja e habitateve);

Humbjen e biodiversitetit dhe prishjen e zinxhirëve ushqimorë;

Ndikimet sociale dhe ekonomike, përfshirë pasojat mbi shëndetin, bujqësinë, migracionin dhe mirëqenien e komunitetit;



Humbjen e aftësisë së sistemit për të vetërregulluar dhe për t'u rikuperuar në mënyrë natyrore (p.sh. ndalimi i rigjenerimit të pyjeve pas prerjes së tepërt).

Shembull: Në një lumë, mbingarkesa me mbetje organike mund të çojë në eutrofikim, ulje të oksigjenit dhe vdekjen masive të faunës ujore.

Reflektim dhe propozime për ruajtjen e ekuilibrit të sistemit

Përdorni njohuritë tuaja për të analizuar tematikën përmes pyetjeve të mëposhtme:

1. Cilat janë ndërhyrjet njerëzore që rrezikojnë ekuilibrin e sistemit?
2. Si mund të zbatohet menaxhimi i qëndrueshëm i burimeve natyrore?
3. Cilat janë veprimet që mund të ndërmerren në nivel individual, komunitar dhe institucional për ruajtjen e sistemit?
4. Cilat janë përfitimet afatgjata që vijnë nga mbrojtja e këtij sistemi?

Shembull: Për të ruajtur një liqen lokal, mund të propozohet një plan menaxhimi që përfshin kontrollin e ndotjes nga bujqësia, mbjelljen e rripave mbrojtës me bimësi përgjatë brigjeve, dhe edukimin e komunitetit mbi rëndësinë e ruajtjes së biodiversitetit.

Detyrë për Fletoren e Projektit

Shkruani analizën tuaj në Fletoren e Projektit duke përfshirë:

1. Përshkrimin e sistemit natyror të zgjedhur;
2. Identifikimin e kufijve të tij natyrorë;
3. Analizën e rreziqeve që sjell tejkalimi i këtyre kufijve;
4. Reflektimin tuaj personal dhe propozime konkrete për ruajtjen dhe restaurimin e ekuilibrit natyror.



Edhe pse pesticidet ndihmojnë në mbrojtjen e të lashtave, ato mund të kenë efektuesë në pjesë të tjera të mjedisit.



Disa aktivitete argëtuese, si ngaria jashtë rrugëve të asfaltuara dhe përdorimi i motorëve katër rrotësh, mund të kenë ndikime të mëdha mjedisin natyror.



Ne përdorim energji elektrike për shumë gjëra, por krijimi i energjisë elektrike shpesh përfshin djegjen e fosile.



Imagjinoni jetën tuaj në të ardhmen: Perspektivë për pas 20 vitesh

Mendoni për jetën tuaj pas 20 vitesh. Si do të jetë jeta juaj në një botë që po ndryshon vazhdimisht – në aspektin teknologjik, mjedisor, ekonomik dhe shoqëror?

Si do të duket komuniteti juaj? Çfarë do të keni arritur si individ? Si do të jetë marrëdhënia juaj me natyrën, teknologjinë dhe njerëzit përreth? Reflektoni mbi pyetjet e mëposhtme për të ndërtuar një **pamje të qartë dhe të vetëdijshme** të së ardhmes suaj:

Ku do të jetoni dhe si do të duket vendi ku jetoni?

(Do të jetë një zonë urbane, rurale apo natyrore? Si do të jetë ambienti përreth? A do të jetë i pastër, i gjelbër dhe i sigurt për të jetuar?)

Si do të kujdeseni për shëndetin tuaj fizik dhe mendor?

(Çfarë zakonesh të jetesës do të keni zhvilluar? A do të keni kohë për veten, për natyrën dhe për të tjerët?)

Cilat do të jenë parimet që do të udhëheqin jetën tuaj dhe mënyrën si merrni vendime?

(A do të ndërmerrni veprime që janë në përputhje me vlerat e qëndrueshmërisë, drejtësisë dhe bashkëjetesës harmonike me natyrën?)

Çfarë do të jetë profesioni juaj dhe si do të kontribuoni në shoqëri?

(Si do të ndihmoni në përmirësimin e komunitetit? A do të jeni pjesë e zgjidhjes për sfida të tilla si ndryshimet klimatike, ruajtja e biodiversitetit apo barazia sociale?)

Çfarë marrëdhënie do të keni me mjedisin?

(A do të jetoni në harmoni me natyrën? A do të përdorni burime në mënyrë të përgjegjshme? A do të ndihmoni në mbrojtjen e Tokës?)

Udhëzim për një përmbledhje reflektuese

Përdorni fletoren tuaj për të bërë një **reflektim personal ose ese imagjinare**, duke iu përgjigjur këtyre pyetjeve dhe duke përshkruar sesi ju e shihni veten në një të ardhme të mundshme, duke marrë parasysh:

Ndryshimet që mund të ndodhin në botë;

Zgjedhjet që ju do të bëni;

Rolin tuaj në ndërtimin e një të ardhmeje të qëndrueshme.

Ky ushtrim nuk ka për qëllim të parashikojë të ardhmen në mënyrë të saktë, por të nxisë vetëdije, përgjegjësi dhe vizion për atë që mund të ndërtoni që nga sot.



Çfarë do të hani dhe pini?



Cila do të jetë puna juaj?



Si do të udhëtosh?



Çfarë do të bëni në kohën tuaj të lirë?



Si do të jetë shtëpia juaj? Ku do të jetë?





Mbrojtni arsyet pse njerëzit duhet të kuptojnë ligjet dhe parimet e natyrës që mbështesin jetën në Tokë.

Ju keni:

- identifikuar ligjet dhe parimet nga natyra që mbështesin jetën në Tokë
- mësuar pse është e rëndësishme të kuptohen ato ligje dhe parime
- mësuar se si të mbroni ato ligje dhe parime, duke përdorur një shembull lokal.

Gjithashtu mund të keni:

- avokuar për këtë mirëkuptim te qeveria juaj lokale, familja ose shkolla dhe anëtarët e komunitetit.*

Kuptoni që sistemet e shëndetshme jetojnë brenda kapacitetit biologjik dhe shkallëve të rimbushjes së burimeve.

Ju keni:

- mësuar disa shembuj të sistemeve të gjalla
- mësuar se si sistemet e gjalla të shëndetshme jetojnë brenda kufijve (kapaciteti biologjik dhe shkalla e rimbushjes së burimeve)
- hartuar një lojë për të treguar kuptimin tuaj se si sistemet e gjalla të shëndetshme jetojnë brenda kufijve

Gjithashtu mund të keni:

- treguar se si një sistem jetese i shëndetshëm po 'shfrytëzon fuqinë e kufizimeve'.

Krijoni një fushatë për të mbrojtur dhe rivendosur shëndetin e shërbimeve të ekosistemit nga të cilat varem

Ju keni:

- marrë në konsideratë se si shërbimet e ekosistemit janë në rrezik
- mësuar strategji që mund të përdoren për të mbrojtur dhe rikthyer shëndetin e shërbimeve të ekosistemit
- krijuar një fushatë për të mbrojtur dhe rikthyer shëndetin e shërbimeve të ekosistemit

Gjithashtu mund të keni:

- të drejtoni fushatën për të mbrojtur dhe rivendosur shëndetin e shërbimeve të ekosistemit në komunitetin tuaj lokal

Përkrahni një ditë në jetën tuaj të ardhshme në të cilën çdo gjë që bëni kontribuon në shëndetin tuaj dhe shëndetin e Tokës sonë.

Ju keni:

- imagjinuar jetën tuaj të ardhshme
- punuar së bashku për të krijuar zgjidhje për t'u siguruar që jeta juaj e ardhshme do të kontribuojë në shëndetin tuaj dhe shëndetin e Tokës
- përkrahur një ditë në jetën tuaj të ardhshme në të cilën çdo gjë që bëni kontribuon në shëndetin tuaj dhe shëndetin e Tokës.

Gjithashtu mund të keni:

- botuar historinë tuaj në një gazetë lokale shkollë ose komunitare.

Reflektim mbi procesin e të nxënës

Tani që projekti po përfundon, është momenti të ndaleni për të reflektuar mbi përvojën tuaj mësimore. Mendoni për përmbajtjen që keni përpunuar, aftësitë që keni zhvilluar dhe mënyrën se si ky projekt ka ndikuar në mënyrën tuaj të menduarit.



Përgjigjuni pyetjeve më poshtë në mënyrë të sinqertë dhe të mirëargumentuar

1. Çfarë keni mësuar më shumë gjatë këtij projekti?
(Për shembull: njohuri të reja për sistemet natyrore, rëndësia e ekuilibrit në natyrë, konceptet e qëndrueshmërisë, ndërveprimi njeri-natyrë, etj.)
2. Cilat aftësi ose mënyra të menduarit keni zhvilluar?
(Mund të përfshini: punën në grup, të menduarit kritik, aftësinë për të reflektuar, komunikimin shkencor, marrjen e vendimeve të bazuara në të dhëna, vëzhgimin mjedisor, etj.)
3. Si ka ndikuar ky projekt në mënyrën si e shihni veten dhe rolin tuaj në mjedis apo në shoqëri? (A e ndjeni veten më të ndërgjegjshëm për problemet e mjedisit? A keni menduar ndonjë mënyrë konkrete për të ndikuar pozitivisht?)
4. Cilat ishin sfidat më të mëdha që keni hasur gjatë projektit dhe si i keni përballuar?
5. Çfarë do të bënit ndryshe në një projekt të ngjashëm në të ardhmen?

Detyrë: Shkruaj reflektimin tënd lidhur me këtë pyetjeje.

Përdor fletoren e projektit për të shkruar një tekst reflektues në të cilin përmbledh përvojën tënde gjatë këtij projekti. Mund ta shkruash si:

- Një tekst argumentues;
- Një ditar reflektimi;
- Një letër drejtuar vetes tënde në të ardhmen.

Qëllimi i këtij reflektimi nuk është vetëm të vlerësosh çfarë ke mësuar, por të kuptosh më mirë veten si nxënës dhe si qytetar i një bote që ka nevojë për njerëz të vetëdijshëm dhe të angazhuar. Nëse dëshiron, mund ta shndërrojmë këtë reflektim në një pjesë të portofolit personal të të nxënës për vlerësim ose ekspozim në fund të vitit shkollor.

Nga klasa juaj në botë më të gjerë

Në këtë projekt, ju keni mësuar rreth mbrojtjes dhe rivendosjes së shëndetit të Tokës.

1. Ju keni mbështetur idenë pse njerëzit duhet të kuptojnë ligjet dhe parimet e natyrës



2. Ju e keni kuptuar se sistemet e shëndetshme jetojnë brenda kapacitetit biologjik dhe shkallëve të rimbushjes së burimeve



3. Ju keni krijuar një fushatë për të mbrojtur dhe rivendosur shëndetin e shërbimeve të ekosistemit nga të cilat varem.



4. Ju keni përshkruar një ditë në jetën tuaj të ardhshme, në të cilën çdo gjë që bëni kontribuon në shëndetin tuaj dhe në shëndetin e Tokës.



Merrni pak kohë për të menduar për atë që keni mësuar në këtë projekt. Shkruani përgjigjet tuaja për pyetjet e mëposhtme në Fletoren tuaj të Projektit.

1. Për çfarë jeni më krenar në këtë projekt?

Fletë vetëvlerësimi dhe reflektimi personal mbi projektin e qëndrueshmërisë

Udhëzime:

Merrni kohë për të reflektuar thellësisht mbi eksperiencën dhe njohuritë që keni fituar gjatë këtij projekti. Shkruani përgjigjet tuaja në Fletoren e Projektit, duke u përpjekur të jeni sa më të sinqertë dhe të detajuar në përgjigje. Ky reflektim do t'ju ndihmojë të kuptoni më mirë



zhvillimin tuaj personal dhe profesional dhe të planifikoni hapat e ardhshëm për mësim dhe përmirësim.

1. Për çfarë jeni më krenar në këtë projekt?

Përgjigju duke përshkruar aspektet e projektit ku ndihesh se ke arritur rezultate të veçanta ose ke dhënë kontribut të rëndësishëm. Mund të përmendësh punën në grup, inovacionin në dizajn, zbatimin e ideve biomimetike, apo ndikimin që mendon se projekti ka në komunitet.

Sugjerime për reflektim

1. Cili ishte momenti kur ndjeve se ke arritur diçka të rëndësishme?
2. A pati ndonjë sfidë që e kalove me sukses?
3. Cilat elementë të punës të duket se ishin më të suksesshëm?

Përgjigjja ime

2. Cilat aftësi mendoni se i keni zhvilluar gjatë këtij projekti?

Identifikoni aftësitë profesionale, sociale dhe personale që keni përmirësuar gjatë procesit. Këto mund të jenë aftësi të tilla si: punë në grup, komunikim, zgjidhje problemi, mendim kritik, hulumtim shkencor, përdorimi i koncepteve të biomimikrisë, ose menaxhimi i kohës.

Sugjerime për reflektim:

1. Cilat aftësi të reja ke mësuar?
2. Në cilat fusha ndihesh se ke përmirësuar më shumë?
3. Si do të përdorësh këto aftësi në projekte të ardhshme?

Përgjigjja ime:

3. Çfarë do të dëshironit të vazhdonit të mësonit për të zhvilluar më tej njohuritë tuaja?



Reflektoni mbi interesat dhe nevojat tuaja për zhvillim personal dhe profesional. Kjo mund të përfshijë njohuri të reja, tema specifike që ju kanë tërhequr gjatë projektit, ose aftësi që dëshironi të përmirësoni në të ardhmen.

Sugjerime për reflektim:

1. A ka ndonjë temë të veçantë që dëshiron të eksplorosh më tej (p.sh., biomimikria, teknologjitë e gjelbra, matjet e qëndrueshmërisë)?
2. A dëshiron të zhvillosh aftësi të reja praktike (p.sh., përdorimi i softuerëve, dizajn i qëndrueshëm, komunikim efektiv)?
3. Si mendon se këto njohuri ose aftësi do të ndihmojnë në rrugën tënde akademike ose profesionale?

Përgjigjja ime:

Reflektim Shtesë (Opsionale)

A ka diçka tjetër që do të dëshironit të ndani në lidhje me eksperiencën tuaj gjatë këtij projekti? (Mund të jetë një ndjesi, një sfidë personale, një sukses i veçantë, apo sugjerime për përmirësim në të ardhmen.)

Kjo fletë vlerësimi është një mjet i fuqishëm për të kuptuar më mirë progresin tuaj dhe për të planifikuar zhvillimin tuaj të mëtejshëm në fushën e qëndrueshmërisë dhe inovacionit. Merrni kohë dhe përkushtim për të shkruar përgjigje të sinqerta dhe reflektuese.



Bibliografia

- ✓ IZHA, 2015-2017, Programet lëndore të fizikës, klasat 6,7,8,9,10,11,12.
- ✓ ASCAP, Qershor 2023, Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të ulët (Material në ndihmë të mësuesit)
- ✓ ASCAP, Qershor 2023, Udhëzues për zhvillimin e lëndës së fizikës në arsimin e mesëm të lartë (Material në ndihmë të mësuesit)
- ✓ OECD, PISA_2025_Science_Framework
- ✓ OECD, May, 2023, PISA 2025 SCIENCE FRAMEWORK (DRAFT)
- ✓ Oxford International Curriculum,, Sustainability, 7,8,9 Project
- ✓ Save the children, Shtator 2024, Si të shkruajmë një projekt?
- ✓ ABU RAYHAN, The future of sustainable energy,
- ✓ Curriculum Framework Chambridge Primary Science 0097, Published in September 2020 for teaching in September 2021, (42page)
- ✓ Curriculum Framework Chambridge Lower Secondary Science 0893, Published in September 2020 for teaching in September 2021, (39 page)
- ✓ Syllabus Framework Chambridge IGCSE Physics 0625, Published in September 2020 for teaching in September 2021
- ✓ Syllabus Framework Chambridge AS & A Level Physics 9702, Published in September 2020 for teaching in September 2021

