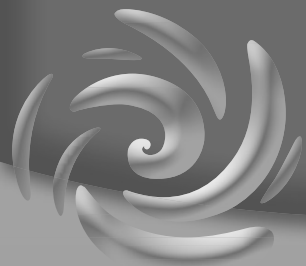


DITURI NATYRE 2
LIBÈR MÈSUESI



Përmabjtje

Hyrje

5

Kapitulli 1

Ide për mësimdhënie	13
1.1 Vende të ndryshme për të jetuar	15
1.2 A mund të kujdesemi për mjedisin?	18
1.3 Moti	20
1.4 Moti i pazakontë	23
1.5 Kontrolloni përparimin tuaj	25

Fletët mbështetëse

1.1a Kartat e kafshëve	26
1.1b Kartat e fjalorit	27

Fletët e punës

1.1a Krahasoni dy vende të ndryshme	29
1.1b Krahasoni dy vende të ndryshme	30
1.1c Kafshë që jetojnë në vende të ndryshme	32
1.1d Kafshët dhe mjediset e tyre	33
1.2a Problemet me mjedisin ku jetoni	34
1.2b Kujdesi për mjedisin rreth nesh	35
1.3a Ndërtimi i një shimatësi	36
1.3b Piktogrami i motit	38
1.3c Moti gjatë një muaji	40
1.3d Ndërtimi i një erëmatësi	41
1.4 Veshjet e duhura	43

Kapitulli 2

Ide për mësimdhënie	44
2.1 Çfarë janë shkëmbinj?	46
2.2 Përdorimi i shkëmbinjve	49
2.3 Dheu	50
2.4 Materiale të tjera natyrore	53
2.5 Kontrolloni përparimin tuaj	55

Fletët mbështetëse

2.1 Kartat e fjalorit	56
-----------------------	----

Fletët e punës

2.1a Vëzhgimi i materialeve shkëmbore	58
2.1b Krahasoni i materialeve shkëmbore	59
2.1c Vëzhgimi i vetive të shkëmbinjve	60
2.2a Unë gjeta këta shkëmbinj	62
2.2b Materialet shkëmbore në shtëpi	63
2.2c Përdorimi i materialeve shkëmbore në shtëpi	64
2.3a Gjeneri copëza gurësh në dhë	65
2.3b Vëzhgimi i dheut	66
2.3c Sa i përshtatshëm është dheu për rritjen e bimëve?	67
2.3d Sa shpejt thahen llojet e ndryshme të dheut?	68
2.4a Gjetja e materialeve	69
2.4b Materialet natyrore dhe të prodhuara nga njeriu	70

Kapitulli 3

Ide për mësimdhënie	72
3.1 Ndryshimi i formës së materialeve	74
3.2 Përkulja dhe përdredhja	76
3.3 Materialet elastike	78
3.4 Nxehja dhe ftohja	81
3.5 Pse është i kripur deti?	85
3.6 Kontrolloni përparimin tuaj	88

Fletët mbështetëse

3.1 Kartat e fjalorit	89
3.5 Pse uji i detit është i kripur?	91

Fletët e punës

3.1a Shtypja	93
3.1b Ndryshimi i formës	93
3.2a Përkulja dhe përdredhja e brumit	94
3.2b Veprimtari gazmore me brumë	95

3.3a	Vëzhgimi i fijeve elastike	96
3.3b	Hetimi i shiritave elastike	97
3.3c	Cili shirit elastik është më i fortë?	99
3.3d	Zgjatja e materialeve	100
3.4a	Ngrohja e ushqimeve	102
3.4b	Ngrohja e materialeve	104
3.4c	Ftohja e materialeve	106
3.5a	Tretja e kripës në ujë	107
3.5b	Tretja e materialeve	108
3.5c	Përttimi i kripës nga uji i kripur	110
3.5d	Cili lëng do ta tresë më mirë sheqerin?	111
3.5e	Materialet në ujë	112

Kapitulli 4

<i>Ide për mësimdhënie</i>	113
4.1 Burimet e dritës	115
4.2 Errësira	117
4.3 Formimi i hijeve	120
4.4 Format e hijeve	121
4.5 Kontrolloni përparimin tuaj	124

Fletët mbështetëse

4.1a	Burimet e dritës gjatë orëve të natës	125
4.1b	Kartat e fjalorit	126
4.4	Figurat e hijeve	128

Fletët e punës

4.1a	A është ky një burim drite?	130
4.1b	Grupimi i burimeve të dritës	131
4.2	A mund të shihet në errësirë?	132
4.3a	Vizatoni veten dhe hijen tuaj	133
4.3b	Eksplorimi i hijeve	134
4.4	Vëzhgimi i hijeve të objekteve të ndryshme	135

Kapitulli 5

<i>Ide për mësimdhënie</i>	136
5.1 Elektriciteti rreth nesh	138
5.2 Mbrojtja nga elektriciteti	140
5.3 Ndërtimi i qarkut	141
5.4 Përdorimi i motorëve dhe i sinjalizuesve	144

5.5	Çelësat	146
5.6	Kontrolloni përparimin tuaj	148

Fletët mbështetëse

5.2	Kartat e fjalorit	149
5.3	A ndizen llambat?	150
5.4	Ndërtimi i një ventilatori	151

Fletët e punës

5.1	Elektrike ose jo?	152
5.2	Si të mbrohemi gjatë punës me rrjetin kryesor?	154
5.3a	Si mund ta bëni një llambë të ndriçojë?	155
5.3b	A ndriçon llamba?	
5.3c	Të bësh një llambë të ndriçojë	157
5.3d	Qarqet e mia	158
5.4a	Përdorimi i motorëve dhe i sinjalizuesve	159
5.4b	Përdorimi i motorëve dhe i sinjalizuesve	160
5.5	Ndize, fike	161

Kapitulli 6

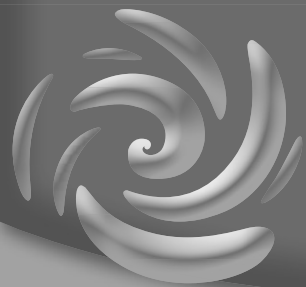
<i>Ide për mësimdhënie</i>	162
6.1 Dita dhe nata	164
6.2 A lëviz Dielli?	166
6.3 Ndryshimi i hijeve	169
6.4 Kontrolloni përparimin tuaj	172

Fletët mbështetëse

6.1	Kartat e fjalorit	173
6.2	Kartat-busull	174

Fletët e punës

6.1a	Dita dhe nata 1	175
6.1b	Dita dhe nata 2	176
6.2a	A lëviz Dielli?	178
6.2b	Çfarë bëni në orë të ndryshme të ditës?	179
6.3	Matja e hijeve	180



Hyrje

Paketa Dituri natyre është në përshtatje me kornizën kurrikulare të fushës së shkencave të natyrës dhe të programit Dituri natyre. Është një tekst i këndshëm, mbresëlënës, i lehtë për t'u përdorur dhe që u jep mbështetjen e nevojshme si nxënësve, ashtu edhe mësuesve. Duke i mbajtur në linjë me qëllimet e kurrikulës, ky tekst nxit nxënësit që të përfshihen në mënyrë aktive në përmbajtjen e lëndës dhe të zhvillojnë mjeshtëritë e hetimit po aq mirë sa edhe njohuritë e lëndës.

Teksti i referohet shpesh Librit të nxënësit dhe Fletores së punës, për klasën e dytë, duke shërbyer si udhërrëfyes për mënyrën e përdorimit të tyre. Në tekst gjenden edhe shumë ide mësimore shtesë, nga ku mund të përzgjidhen ide të ndryshme.

Pjesët kryesore të Librit të mësuesit janë:

Idetë për mësimdhënien: Ato paraqesin një shumëllojshmëri të idesh për mënyrën e organizimit të temës në klasë. Këtu përfshihen idetë për veprimtaritë në klasë, vlerësimi i nxënësve dhe puna e diferencuar me ta si edhe sugjerimet për burimet TIK-ut. Në të gjithë librin jepen referenca me Librin e nxënësit dhe me Fletoren e Punës, përfshirë udhëzime të shkruara për veprimtaritë e sugjeruara në Librin e nxënësit.

Fletët e Punës: Një numër i madh fletësh pune ofrojnë veprimtari dhe ushtrime të tjera, përveç atyre që gjenden në Librin e nxënësit dhe në Fletoren e Punës, ndërsa disa prej fletëve të punës kanë për qëllim mbështetjen e veprimtarive të Librit të nxënësit.

Përgjigjet e pyetjeve: Në këtë libër jepen përgjigjet e të gjitha pyetjeve të Librit të nxënësit, përgjigjet e ushtrimeve të Fletores së Punës dhe ato të Fletëve të punës.

Shpresojmë që kjo paketë t'ju pëlqejë.

Suksese!

Kërkimi shkencor

Kërkimi shkencor ka të bëjë me mënyrën se si lindin hipotezat shkencore, realizohet duke kryer hulumtime dhe duke vlerësuar të dhënat apo prova të tjera që dalin nga këto hulumtime. Hipotezat janë pjesë e çdo fushe shkencore. Për këtë arsye, seksioni i kërimit shkencor i kornizës kurrikulare nuk përbën një kapitull të veçantë në programet mësimore të mësipërme. Përkundrazi, kërkimi shkencor duhet të jepet në mënyrë të integruar, së bashku me lëndët e tjera mësimore.

Programi Dituri natyre është hartuar për të mbështetur këtë metodë pune. Duke i lejuar nxënësit që të zhvillojnë veprimtaritë e Librit të nxënësit, ju do të përmbushni të

gjitha objektivat e kërimit shkencor në kornizën kurrikulare. Këto veprimtari mund të përforcohen nga veprimtari të mëtejshme të propozuara në metodat e mësimdhënies dhe Fletët e punës të këtij Libri mësuesi, dhe nëpërmjet ushtrimeve të përqendruara mbi planifikimin e hulumtimeve dhe mbi vlerësimin e të dhënave në Fletoren e punës.

Më poshtë do të japim një paraqitje të thelluar me objektivat e hetimit shkencor të shprehura në programin e klasës së dytë. Për çdo thënie të kornizës, jepet informacion shtesë për nivelin ku duhet të arrijnë nxënësit gjatë kësaj faze. Gjithashtu, janë dhënë edhe disa shembuj të veçantë të veprimtarive të sugjeruara në këtë libër, të cilat mund t'i ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë aftësitë e tyre.

Hipoteza dhe prova

Përpikuni që t'u përgjigjeni pyetjeve, duke mbledhur të dhëna përmes vëzhgimit.

Nxënësit duhet të mbledhin prova në formën e figurave, numrave dhe fjalëve përmes hetimeve të drejtpërdrejta dhe kërtimeve në libra të përshtatshëm për moshën. Mësuesi duhet t'i modelojë këto aftësi dhe të organizojë mundësitë për të ndarë dhe diskutuar me të tjerët provat e marra. Nxitini nxënësit që të ngrenë pyetje shkencore, ndërsa mbledhin prova dhe të gjejnë prova që do t'i ndihmojnë t'i përgjigjen pyetjes shkencore. Ata duhet ta bëjnë këtë duke punuar në grupe të vogla ose në mënyrë individuale. Nxënësit duhet të mbledhin informacion nga një sërë burimesh, nëpërmjet matjes dhe numërimit, duke përdorur matjen me njësi matëse standarde dhe jostandarde. Aftësia e mbledhjes së të dhënave duhet të zhvillohet përgjatë gjithë vitit mësimor në tërësi, por disa nga shembujt më të spikatur mund të jenë: Veprimtaria 1.3 në Librin e nxënësit 'Moti sot'; Fleta e punës 2.3c 'Sa i përshtatshëm është dheu për zhvillimin e farave?

Përdorni përvojën e drejtpërdrejtë, p.sh. vëzhgoni shkrirjen e akullit.

Jepuni mundësi nxënësve për të mësuar nga vëzhgimet e drejtpërdrejta. Përpikuni që të gjithë nxënësit të mund të prekin me dorë apo të përshkruajnë materiale të ndryshme. Nxënësit duhet të përdorin shqisat e të të parit, të të prekurit dhe të të dëgjuarit. Nxitini ata të diskutojnë rreth përvojës së tyre dhe nëse kjo përvojë përforcon të tjera të ngjashme më parë apo të ndryshme. Sigurohuni që të bëni një vëzhgim të kujdesshëm dhe çfarë është më e rëndësishmja, të krijoni fjalorin e saktë shkencor dhe të përshtatshëm për atë përvojë. Fjala kyç në këtë objektivi është 'përdor', kështu që mbani mend mirë që nxënësit nuk duhet të kalojnë thjesht përvoja të caktuara, por gjithashtu të përdorin ato përvoja që thellojnë të nxënë të tyre. Vëzhgimet e ndryshme që kryhen duhet të kenë si qëllim identifikimin e ngjashmërive dhe të ndryshimeve, përdorimin e fjalorit të duhur, nxjerrjen e kuptimit të gjërave, trajtimin e pyetjeve dhe regjistrimin e vëzhgimeve në disa forma të ndryshme. Këtu mund të përdoren përvojat e drejtpërdrejta, për shembull, për të theksuar ngjashmëritë si edhe ndryshimet. Materialet e paraqitura në këtë libër sigurojnë mundësi të shumta që përfshijnë: Veprimtarinë 2.3 në Librin e nxënësit 'Gjetja e materialeve shkëmbore në tokë'; Ushtrimi 1.3 në Fletoren e punës 'Moti në qytetin tonë'.

Përdorni burime të thjeshta të informacionit

Nxënësit duhet të përdorin disa burime të thjeshta të marrjes së informacionit. Këtu përfshihen rezultatet e vëzhgimeve dhe hetimeve të tyre, si edhe burime të përshtatshme dytësore, siç janë librat dhe faqet e ndryshme të internetit. Por, nxënësit duhet ta përdorin këtë informacion, jo thjesht ta mbledhin atë. Ata mund ta përdorin informacionin e marrë për ta ballafaquar me idetë që kanë në kokë, për t'iu përgjigjur pyetjeve, për të zgjeruar nivelin e informacionit të dobishëm, për të gjeneruar më shumë pyetje, për të identifikuar shembujt dhe për të përcaktuar idetë e tyre. Shembuj të këtyre informacioneve përfshijnë website të tilla si www.bbc.co.uk/learningzone/clips/how-have-different-animals-adapted-to-their-habitats/12665.html, ku paraqet një video prej 4 minutash me kafshë në mjedise: të thata, me lagështirë, të nxehta dhe të ftohta. Shumë prej këtyre website-ve këshillohen gjatë të gjithë librit.

Planifikoni punën hulumtuese

Bëni pyetje dhe sugjeroni mënyra përgjigjeje për to

Nëpërmjet nxitjes së nxënësve për të formuluar pyetje shkencore vendoset një standard i shkëlqyer për mësimin e një lënde shkencore. Nxënësit mund të kenë nevojë për mbështetje për të hartuar pyetje shkencore, por do të jenë shumë më të motivuar për t'iu përgjigjur pyetjeve të përgatitura prej vetë atyre. Hartoni pyetjet dhe mësojini nxënësit që të përdorin forma të tilla, si: 'Sa larg...? Sa shumë ...? Sa shpejt ...? Cili tingull është më i fortë? A do të rritet? dhe Çfarë do të ndodhë nëse...?' Gjithmonë e më tepër, nxënësve duhet t'u bëhen pyetje me 'pse', në mënyrë që të jenë të detyruar të japin shpjegime. Për ta arritur këtë, përdorni shembuj të thjeshtë, të tillë, si 'Pse zogjtë e rritur kanë të vegjël?' ose 'Pse insektet vazhdojnë të lëvizin sikur po kërkojnë për diçka?'.

Parashikoni se ç'do të ndodhë përpara se të çfarë të veproni.

Përpara zhvillimit të një prove, eksperimenti apo demonstrimi, kërkojuni nxënësve të thonë se çfarë mendojnë se do të ndodhë. Nxitini ata që të shpjegojnë se si arriten në këtë parashikim. Në këtë fazë ata mund të kenë nevojë për ndihmë. Parashikimi mund të jepet me çdo formë të mundshme. Tregoni vëmendjen e duhur dhe vlerësoni të gjitha parashikimet, duke theksuar se jo çdo parashikim mund të dalë i vërtetë. E rëndësishme është që parashikimet mund të provohen dhe që prova do të tregojë nëse parashikimi ishte ose jo i saktë. Më pas, nxënësit përdorin parashikimin e tyre për të vendosur se si do ta kryejnë provën ose eksperimentin e tyre.

Nxirrni në pah faktin se një provë ose krahasim mund të mos jetë i rregullt.

Ky është një hap i rëndësishëm në drejtim të aftësisë për të kryer një provë të rregullt. Nxitini nxënësit që të marrin në konsideratë dhe të rishikojnë hulumtimet e mundshme, si edhe të diskutojnë nëse provat janë ose jo të rregullta. Këtu mund të fillohet me shembuj që janë të qartë. Kjo do t'i ndihmojë nxënësit të shohin një element të caktuar të provës që nuk është e rregullt. Për shembull, mësuesi mund të demonstrojë një provë në të cilin duhet të krahasohen lartësitë e kërcimit të dy topave, por topat ai i hedh nga lartësi të ndryshme.

Merrni dhe prezantoni të dhënat

Bëni sugjerime për mbledhjen e provave

Sigurohuni që grupet e nxënësve të kenë në dispozicion kohën e mjaftueshme për të kryer provën apo hulumtimin. Kjo do t'u japë atyre mundësinë që të mendojnë rreth provave që mund të mbledhin. Gjithashtu, kjo do t'i ndihmojë ata të kuptojnë pyetjen shkencore që u është adresuar dhe me pas të marrin në konsideratë të dhëna të cilat mund t'i ndryshojnë, t'i masin/vëzhgojnë ose t'i krahasojnë. Nxënësit mund të bëjnë sugjerime të cilat mund të mos përdoren, por ato janë përsëri sugjerime të pranueshme. Mundësitë për zhvillimin e kësaj aftësie mund të gjenden në të gjithë tekstin; për shembull, në Veprimtarinë 1.1 'Krahasoni dy vende të ndryshme', nxënësit mund të sugjerojnë se cilin prej dy vendeve dëshirojnë të hetojnë. ***Talk about risks and how to avoid danger.***

It is worthwhile to shift a little responsibility onto the learners by asking them to think about risks posed to themselves and others by their investigation. A few minutes spent as a pair, group or class considering potential risks will result in a safer classroom and also in learners increasingly thinking about harmful consequences. Challenge them to suggest ways to make the activities as safe as possible. Ultimately, it

is of course your responsibility to ensure that activities are safe. But, involving the learners is one very effective way of making sure they understand ideas about safety. Unit 3 has many opportunities to think about risk in the activities that involve heating different materials.

Diskutoni rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre

Nxënësit duhet të ndërgjegjësohen për rreziqet që mund t'u dalin gjatë kryerjes së hulumtimit. Disa minuta të harxhuara me grupet e nxënësve ose me klasën në tërësi, duke biseduar për rreziqet e mundshme do të sigurojë një klasë më të sigurt, si dhe ndërgjegjësimin e nxënësve rreth pasojave të dëmshme. Nxitini nxënësit që të kërkojnë mënyra për t'i bërë veprimtaritë sa më të sigurta që të jetë e mundur. Së fundmi, është përgjegjësi e mësuesit që të garantojë sigurinë e veprimtarive. Por, përfshirja e nxënësve është mënyrë shumë e efektshme për t'u siguruar që ata i kanë kuptuar rreziqet e mundshme. Kapitulli 3 jep mundësi për të diskutuar rreth këtyre rreziqeve në veprimtaritë që përfshijnë ngrohjen e materialeve të ndryshme.

Kryeni dhe regjistroni vëzhgime

Nxënësit duhet të kryejnë një shumëllojshmëri vëzhgimesh përpara se t'i regjistrojnë ato. Regjistrimi përfshin vizatimet dhe skicat, fotografitë dhe mbajtjen e shënimeve. Nxënësit duhet të përdorin shqisa të ndryshme dhe të kuptojnë se kjo është pjesë e rëndësishme e punës që kryejnë shkencëtarët e vërtetë. Ata duhet të përdorin vëzhgimet e tyre për të konfirmuar apo hedhur poshtë parashikimet, për të bërë krahasime dhe për të identifikuar ngjashmëritë dhe ndryshimet. Kryerja dhe regjistrimi i vëzhgimeve duhet të jetë pjesë kyçe e çdo veprimtarie. Duhet t'i kushtohet vëmendje veçanërisht Kapitullit 1, në të cilin pritet që nxënësit të bëjnë vëzhgime mbi motin dhe të regjistrojnë të dhënat e tij.

Bëni matje të thjeshta

Shumë nga materialet e ofruara shërbejnë për kryerjen e matjeve me njësi matëse jo-standarde. Për shembull, Ushtrimi 6.3 në Fletoren e punës kërkon që nxënësit të matin gjatësinë e hijeve, duke përdorur numërorë ose monedha. Duke qenë se mësimi lidhet me njohuritë matematikore, nxënësve u lejohej që të bëjnë matje të gjatësisë dhe të kohës në njësi standarde në një kontekst shkencor. Në të vërtetë, kjo është një mënyrë e mirë për të përforcuar aftësitë e mësuara në matematikë. Dukuri të tjera mund të maten në mënyrë më cilësore dhe mund të bazohen edhe në ndonjë krahasim. Për shembull, në Fletën e punës 1.3d nxënësit ndërtojnë një erëmatës dhe e përdorin atë për të bërë krahasime të fortësisë së erës. Më pas mund të krahasohen matjet e kryera në ditë të ndryshme.

Përdorni disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodh

Në të ardhmen, nxënësit duhet të jenë të aftë të zgjedhin mënyrat nëpërmjet të cilave do të përshkruajnë gjetjet e tyre. Në këtë fazë, mësuesi duhet të provojë një sërë metodash dhe shkallën e efektshmërisë së tyre. Këtu mund të përfshihen format e ndryshme të të shkruarit, vizatimi, skicat e ndryshme, modelet, regjistrimet audio, fotografitë dhe filmimet. Mësuesi mund t'i krijojë këto mundësi për çdo veprimtari, duke bërë që nxënësit të jenë krijues në shkëmbimin e vëzhgimeve të tyre mbi motin në Kapitullin 1, si edhe të vëzhgimeve të tyre për hijet në kapitujt 4 dhe 6.

Shqyrtoni të dhënat dhe qasjet e ndryshme

Bëni krahasime

Nxënësit duhet të bëjnë krahasime në vëzhgimet dhe në rezultatet e marra gjatë hulumtimeve të tyre. Ata duhet të kërkojnë për ngjashmëritë dhe ndryshimet, si edhe për shembujt që i ndeshin papritur. Në përgjithësi këta shembuj u lejojnë atyre të rishikojnë konceptet e mësuara. Materialet e këtij teksti krijojnë shumë mundësi për krahasime. Disa herë këto janë të dukshme, siç është Veprimtaria 1.1 ku nxënësit krahasojnë organizmat e gjalla që gjejnë në dy vende të ndryshme. Megjithatë, nxënësit duhet të

Hyrje

kuptojnë që po bëjnë krahasime në situata të ndryshme dhe si rrjedhim, përfundimet duhet të nxirren nga krahasimet. Për shembull, në Veprimtarinë 4.1 nxënësit krahasojnë objekte të ndryshme në vend një të errët. Prej kësaj, mund të nxjerrin përfundimin se disa objekte janë burime drite dhe disa të tjera jo.

Identifikoni forma dhe veçori dalluese të thjeshta

Nxënësit duhet të marrin në konsideratë vëzhgimet dhe provat, në mënyrë që të dallojnë forma dhe struktura të caktuara. Kjo mund t'i ndihmojë ata të kuptojnë se një hap i hedhur mirë të çon tek një hap tjetër, ose që dy dukuri shfaqen gjithmonë bashkë, gjë e cila i ndihmon të kuptojnë thelbin e shkencës. Kjo shprehje mund të praktikohet në kontekste të ndryshme. Për shembull, nga veprimtaritë në temën 5.4 nxënësit kuptojnë se ka një mënyrë të caktuar të lidhjes së telave me ngjyrë që dalin nga një zile ose nga një motor, me një bateri, në mënyrë që të qarku të funksionojë. Nxënësit mund të përdorin modelet e dalluara prej tyre për të bërë parashikime të mëtejshme. Për shembull, nxënësit mund të përdorin të dhënat e motit, të cilat i kanë regjistruar në Kapitullin 1, për të parë se si do të jetë moti.

Krahasoni çfarë ka ndodhur në të vërtetë me parashikimin e bërë

Pasi të jenë bërë parashikimet në shumë prej veprimtarive të kësaj lënde, duhet të gjendet koha e mjaftueshme për t'u dhënë mundësi nxënësve të diskutojnë nëse vëzhgimet e tyre i mbështesin ose jo parashikimet e ndryshme që janë bërë. Ata duhet të shohin me kujdes rezultatet e veprimtarive që janë të ndryshme nga ato të parashikuara dhe të japin argumentet e tyre. Mundësi të tilla mund të krijohen në të gjitha temat. Për shembull: Veprimtaria 3.4, ku nxënësit diskutojnë nëse efektet e ngrohjes së ushqimeve të ndryshme janë ato që prisnin; Veprimtaria 4.4a, ku nxënësit kuptojnë nëse mund të krijojnë hije të ndryshme me duar, dhe nëse jo, çfarë janë duke bërë gabim.

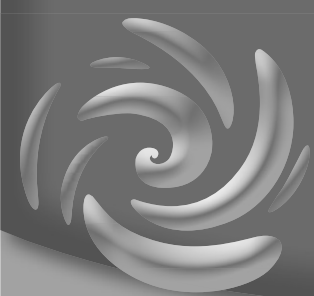
Rishikoni dhe shpjegoni atë çfarë ndodhi

Kjo mund të jetë pjesa më sfiduese e shkencës për fëmijët e klasës së dytë. Megjithatë, kjo i ndihmon ata të mësojnë shumë prej saj. Disa nxënës do të kenë nevojë që të flasin për hulumtimet e tyre dhe të rishikojnë me kujdes rezultatet. Për shembull, pas kryerjes së një hulumtimi, kërkojuni atyre të rishikojnë pyetjet fillestare dhe të përcaktojnë sa të suksesshëm kanë qenë në përgjigjen e pyetjeve. tënd këtë mënyrë nxënësit do të përcaktojnë nëse parashikimet kanë qenë ose jo të sakta. Nxënësve mund t'ju duhet kohë e mjaftueshme që të diskutojnë për ato gjëra që kanë shkuar mirë, vështirësitë që kanë ndeshur, si edhe për gjërat të cilat i kanë habitur. Libri krijon mundësinë për t'i praktikuar këto shprehje: për shembull, në Veprimtarinë 3.3 të Temës 3.3, ku nxënësit tërheqin shirita elastikë me trashësi të ndryshme, ashtu edhe në Fletën e punës 3.3d të po kësaj veprimtarie, ku nxënësit tërheqin materiale të ndryshme. Këto veprimtari ndihmojnë procesin e të menduarit që lidhet me shpjegimet shkencore për vëzhgimet e regjistruara, si edhe me faktorët që tregojnë nëse prova ishte e rregullt apo nëse do të kishte qenë më e lehtë që prova të kryhej me një mënyrë tjetër.

Tabela vijuese jep një përmbledhje të burimeve që janë të disponueshme në produktet e fazës 1 dhe që mbështesin çdo objektiv të hulumtimit shkencor.

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave	Libri i nxënësit	Fletorja e punës	Libri i mësuesit
Idetë dhe të dhënat			
Përpiqet t'u përgjigjet pyetjeve, duke mbledhur të dhëna përmes vëzhgimit.	Veprimtaritë 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.4a, 5.4b, 6.2, 6.3a, 6.3b	Ushtrimi 1.3	Fletët e punës 1.3a, 1.3d, 2.1a, 2.1b, 2.3c, 2.3d, 3.1a, 3.3b, 3.3d, 3.4a, 3.4c, 3.5d, 4.2, 5.3b, 6.2a, 6.3
Përdor përvojën e drejtpërdrejtë, p.sh. vëzhgon shkrirjen e akullit.	Veprimtaritë 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4a, 5.1, 5.3, 5.5, 6.2, 6.3a, 6.3b	Ushtrimi 1.3	Fletët e punës 1.3a, 1.3d, 2.1a, 2.1b, 2.2b, 2.3a, 2.3b, 2.3c, 2.3d, 2.4a, 2.4b, 3.1, 3.2a, 3.2b, 3.3a, 3.3b, 3.3d, 3.4b, 3.4c, 3.5a, 3.5b, 3.5c, 3.5d, 4.1a, 4.2, 4.3a, 4.3b, 5.3b, 6.2a, 6.3
Përdor burime të thjeshta informacioni.	Veprimtaritë 1.4, 3.2, 3.4, 4.4a, 5.1, 5.2 Kontrolloni përparimin tuaj Kapitulli 1: P2, P4; Kapitulli 2: P1	Ushtrimet 3.1, 5.1	Fletët e punës 1.1d, 1.2b, 1.3a, 1.3c, 1.3d, 2.2c
Planifikimi i punës hetimore			
Formulon pyetje dhe sugjeron mënyra përgjigjeje për to	Veprimtaritë 3.3, 4.1, 6.3a		Fletët e punës 3.3a, 3.3b, 3.3d, 3.5d
Krahason çfarë ndodhi në të vërtetë me parashikimin e bërë.	Veprimtaritë 1.2, 3.1, 3.5, 4.1, 4.2, 5.3, 5.4a, 5.4b, 5.5, 6.3a	Ushtrimet 3.1, 3.3, 3.5, 4.4	Fletët e punës 1.2b, 2.1c, 2.3c, 2.3d, 3.1, 3.3a, 3.3b, 3.3d, 3.4b, 3.5a, 3.5b, 3.5c, 3.5d, 4.1a, 4.4, 5.3b
Mëson faktin se një provë mund të mos jetë e rregullt.	Veprimtaritë 1.1, 3.3, 3.5, 6.3a, 6.3b	Ushtrimi 6.3	Fletët e punës 2.1c, 2.3c, 2.3d, 3.3d, 3.5b, 3.5d
Marrja dhe paraqitja e provave			
Bën sugjerime për mbledhjen e provave.	Veprimtaritë 1.1, 1.2, 4.1, 6.2, 6.3a, 6.3b		Fletët e punës 1.1d, 2.3c, 3.3d, 3.5d, 4.4
Diskuton për rreziqet dhe mënyrat e shmangies së tyre.	Veprimtaritë 1.4, 3.3, 4.1, 4.3, 5.2, 5.3, 5.4a, 5.5, 6.2, 6.3a, 6.3b	Ushtrimi 5.2	Fletët e punës 3.3d, 3.4b, 5.2

Kryen dhe regjistron vëzhgime.	Veprimtaritë 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3, 5.4a, 5.4b, 5.5, 6.2, 6.3a, 6.3b	Ushtrimet 1.1, 1.3, 2.3, 3.2, 3.4, 5.3, 5.5	Fletët e punës 1.1a, 1.1b, 1.1c, 1.1d, 1.3a, 1.3b, 1.3d, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.2b, 2.3a, 2.3b, 2.3c, 2.3d, 2.4a, 2.4b, 3.1a, 3.2a, 3.2b, 3.3a, 3.3b, 3.3d, 3.4a, 3.4b, 3.4c, 3.5a, 3.5b, 3.5c, 3.5d, 4.1a, 4.2, 4.3a, 4.3b, 4.4, 5.3a, 5.3b, 5.3c, 5.3d, 5.4a, 5.4b, 5.5, 6.2a, 6.3
Kryen matje të thjeshta.	Veprimtaritë 1.1, 3.3, 3.4, 3.5, 6.2, 6.3b	Ushtrimet 6.3	Fletët e punës 1.3a, 2.1c, 2.3, 3.3a, 3.3b, 3.3d, 3.5a, 3.5b, 3.5d, 6.2a, 6.3
Përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.	Veprimtaritë 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 3.1, 3.5, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2	Ushtrimet 1.3, 2.1, 3.1, 3.4, 3.5, 4.2, 5.3, 5.5	Fletët e punës 1.2b, 1.3b, 1.4, 2.1a, 2.1b, 2.1c, 2.2a, 2.2c, 2.3b, 2.4a, 2.4b, 3.1a, 3.5a, 3.5b, 3.5e, 4.1a, 4.2, 5.3b, 5.3c, 5.3d, 5.4a, 5.4b, 6.2a, 6.3
Shqyrton të dhënat dhe qasjet e ndryshme			
Bën krahasime.	Veprimtaritë 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.4a, 5.4b Kontrolloni përparimin tuaj Kapitulli 6: P1	Ushtrimet 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 4.3, 5.3, 5.5, 6.1, 6.3	Fletët e punës 1.1a, 1.1b, 1.3b, 1.3c, 2.1a, 2.1b, 2.2a, 2.3a, 2.3b, 2.3c, 2.3d, 2.4a, 2.4b, 3.1, 3.2b, 3.3b, 3.3c, 3.3d, 3.4a, 3.4b, 3.4c, 3.5b, 3.5d, 4.1a, 4.2, 4.3b, 5.1, 6.1a, 6.2b, 6.3
Identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.	Veprimtaritë 1.1, 2.4, 3.3, 3.4, 3.5, 4.3, 4.4a, 4.4b, 5.4a, 5.4b, 6.1, 6.2, 6.3a, 6.3b Kontrolloni përparimin tuaj Kapitulli 4: P3, Kapitulli 5: P3, Kapitulli 5: P4; Kapitulli 6: P3	Ushtrimet 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.3, 4.4	Fletët e punës 1.4, 2.1c, 2.2c, 2.3a, 2.3b, 2.3c, 2.3d, 2.4b, 3.2b, 3.3c, 3.4b, 4.2, 4.3b, 6.1a, 6.1b, 6.2a, 6.2b, 6.3
Diskuton për parashikimet (me gojë dhe me shkrim), për rezultatin dhe pse ka ndodhur kështu.	Veprimtaritë 3.1, 4.1, 4.2, 5.4a, 5.4b, 5.5		Fletët e punës 2.3c, 2.3d, 3.3d, 4.1a, 4.4
Rishikon dhe shpjegon atë çfarë ndodhi.	Veprimtaritë 3.4, 4.2, 4.4b, 5.4a, 5.5, 6.2 Kontrolloni përparimin tuaj Kapitulli 1: P1, P4; Kapitulli 4: P2	Ushtrimet 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 3.5, 4.2, 5.3, 5.5	Fletët e punës 1.3c, 3.1, 3.2b, 3.3b, 3.3c, 3.3d, 3.4b, 3.5c, 4.3a, 5.3a, 5.5



Kapitulli 1

Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Bimë dhe kafshë të ndryshme jetojnë në mjedise lokale të ndryshme. Në këto mjedise, numri i specieve është i ndryshëm. Mësuesi duhet të identifikojë mjedise lokale të ndryshme, si për shembull, mjedis të thatë apo të lagësht.

Në klasën e parë, nxënësit kanë mësuar se bimët kanë nevojë për dritë dhe ujë që të rriten, ndërsa kafshët kanë nevojë për ujë dhe për ushqimin e duhur. Në këtë kapitull tregohet se si mjedise të ndryshme mundësojnë ushqim, ujë dhe strehë për gjallesat që jetojnë në to. Bimët dhe kafshët përshtaten mjaft mirë me mjedisin ku jetojnë. Nuk është e nevojshme që nxënësit të marrin njohuri specifike lidhur me përshtatshmërinë e tyre me mjedisin. Por ata duhet të njohin faktin se prania (ose mungesa) e ujit, ushqimit dhe strehës në një mjedis të caktuar ndikon mbi gjallesat që gjenden në atë mjedis.

Kafshët dhe bimët janë të varura nga uji. Uji është thelbësor për jetën. Ai mundëson shtatë procese jetësore: frymëmarrjen, ndjeshmërinë, të ushqyerit, riprodhimin, lëvizjen, rritjen dhe jashtëqitjen. Uji është i pranishëm në çdo ind të bimëve dhe të kafshëve. Organizmi i njeriut përmban rreth 60% ujë.

Ky kapitull përfshin edhe vërtetime të mjediseve përreth për të identifikuar vendet ku njerëzit nuk kujdesen për mjedisin. Mësuesi duhet t'i ndihmojë nxënësit të identifikojnë shembuj të ndryshëm të dëmtimit të mjedisit, të shkaktuar nga veprimtaria e njeriut. Dëmtimet mjedisore në zonat urbane nuk shkatojnë vetëm nga veprimtaritë industriale. Në zonat rurale, plehurat kimike mund të përfundojnë nga tokat e punuara në burimet e ujit, gjë që shkakton një rritje të tepruar të bimëve, të cilat zvogëlojnë lëndët ushqyese në ujë për kafshët në ato mjedise. Mbetjet kimike mund të ndotin rrjedhat ujore rurale me po atë lehtësi që ndotin rrjedhat ujore urbane. Nëse njerëzit ndërtojnë mbi këto rrjedha, atëherë nuk janë vetëm ndërtesat që rrezikohen nga përmbytjet, por dëmtohet e gjithë rrjedha natyrore e ujit ndërsa habitatet shkatërrohen. Nëse preket bimësia e egër, atëherë popullata e tyre mund të zvogëlohet për shkak të dëmtimit të ciklit jetësor të tyre. Nxënësit kanë nevojë të kuptojnë mënyrat si duhet të kujdesen për mjedisin. Mësuesi duhet t'i udhëheqë nxënësit gjatë diskutimit të ideve të tyre. Ai mund t'i orientojë ata për veprimtaritë dhe burimet që ofrojnë ide, informacion dhe sugjerime. Kjo është një mundësi e mirë për të zhvilluar aftësinë e kërkimit shkencor, të përdorimit të burimeve të thjeshta të informacionit.

Kushtet e motit lidhen drejtpërsëdrejti me temperaturën, orët me diell, sasinë e reshjeve (shi, llojë dhe borë) dhe me erën. Dukuritë e tjera atmosferike janë pasojë e ndryshimeve të motit. Për shembull, ylberi krijohet nga shiu dhe rrezet e diellit. *Libri i Nxënësit* nuk përfshin veprimtari që merren, për shembull, me sasinë e reshjeve ose matjen e temperaturës. Megjithatë, mësuesi mund t'i përfshijë ato nëse e ndjen se janë të nevojshme për nxënësit. Mësuesi duhet të jetë i familjarizuar me pajisjet e matjes së tyre, siç janë termometri, shimatësi dhe erëmatësi.

Retë janë të llojeve të ndryshme. Retë Cirrus (të larta) pozicionohen shumë lart në atmosferë dhe përbëhen nga grimca akulli. Ato janë të holla dhe të rralla. Retë Cumulus (vertikale) janë të fryra dhe mund të jenë me ngjyrë të bardhë apo gri. Ato pozicionohen më poshtë në qiell dhe përbëhen nga pikla uji. Retë Stratus (të ulëta) duken si batanije në qiell. Retë Nimbus janë të errëta dhe prej tyre bie shi ose borë. Kur grimcat e ujit apo të akullit zmadhohen, ato bëhen të rënda dhe bien. Ato arrijnë tek ne në formën e shiut, ose, nëse është ftohtë, në formën e lloës apo të borës.

Gjatë mësimin për motin, është e dobishme t'u tregohen nxënësve buletine të parashikimit të motit. (Siç u përmend më lart, kjo zhvillon tek ata aftësinë e përdorimit të burimeve të thjeshta të informacionit). Mësuesi duhet të jetë i familjarizuar me simbolet e përdorura në këto buletine. Për shembull, vijat e izobareve mund të japin informacion për shpejtësinë e erës (izobaret më të dendura tregojnë shpejtësi më të madhe të erës). Sistemet e trysnisë së ulët apo të lartë janë sisteme ajrore masive, të cilët ndikojnë në kushtet e motit.

Kapitulli 1 Ide për mësimdhënie

Në këtë kapitull, nuk përdoret fjala ‘klimë’, pasi ngatërrohet shpesh me fjalën ‘mot’. Klima është një përmbledhje e plotë e motit, të vërejtur në një zonë të caktuar, në një periudhë të gjatë kohore.

Planifikimi i kapitullit

Tema	Numri i orëve	Situata të nxëni	Burimet në Librin e nxënësit	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
1.1 Vende të ndryshme për të jetuar	2	Nxënësit krahasojnë mjedise të ndryshme.	Veprimtaria 1.1 Krahasoni dy vende të ndryshme HsH Gj Zqj Mb	Ushtrimi 1.1 HsH Mb	Fletë pune 1.1a HsH Mb Fletë pune 1.1b HsH Gj Zqj Fletë pune 1.1c HsH Mb Fletë pune 1.1d HsH Zqj Fletë mbështetëse 1.1a Fletë mbështetëse 1.1b Gj Mb
1.2 A mund të kujdesemi për mjedisin?	2	Nxënësit vrojtojnë mjedisin përreth tyre. Ata zhvillojnë idetë e përkujdesjes për atë mjedis.	Veprimtaria 1.2 Mjedis përreth nesh HsH Gj Mb Zqj	Ushtrimi 1.2 Mb	Fletë pune 1.2a Gj Mb Fletë pune 1.2b HsH Gj Zqj
1.3 Moti	2 Ushtrimi 1.3 dhe Fletët e punës 1.3a, 1.3b dhe 1.3d duhet të zhvillohen gjatë një jave të plotë. Shënim: Shishet plastike për Fletën e punës 1.3a duhet të përgatiten qysh më parë.	Nxënësit kryejnë kërkime rreth motit. Ata regjistrojnë motin e një dite dhe mbajnë ditarin e motit.	Veprimtaria 1.3 Moti sot HsH Gj Mb	Ushtrimi 1.3 HsH Mb	Fletë pune 1.3a HsH Zqj Fletë pune 1.3b HsH Fletë pune 1.3c HsH Fletë pune 1.3d HsH Zqj
1.4 Moti i pazakontë	2	Nxënësit mësojnë rreth llojeve të ndryshme të motit të pazakontë. Ata mësojnë se si parashikuesit e motit përdorin satelitët si mjete ndihmëse.	Veprimtaria 1.4 Si të mbrohem në mot të pazakontë? HsH Gj	Ushtrimi 1.4 HsH Mb	Fletë pune 1.4 Gj Mb
1.5 Kontrolloni përparimin tuaj			Pyetjet 1 HsH Mb, 2 HsH Gj Zqj, 3 Gj Zqj, 4 HsH Zqj		

Zqj Zgjerim i njohurive Gj Gjuhë shqipe HsH Hetim Shkencor Mb Mbështetje

Libër mësuesi, Dituri natyre 2

Burime

- kapëse letrash
- kronometra
- vizore ose shirita të numërtuar
- litar për të matur sipërfaqen (njësi matëse jo-standarde)
- aparat fotografik (nëse është e mundur)
- regjistruar zanorë (nëse është e mundur)
- postera të mëdhenj prej letre (nga një poster për dyshe ose për një grup nxënësish)
- shishe uji plastike të tejdukshme, me pjesën e sipërme të prerë
- blloqe plastike
- shënjues
- shkopinj
- shirita prej letre
- ngjitës
- mundësi e përdorimit të internetit

Planifikimi i temave të kapitullit

Tema 1.1 Vende të ndryshme për të jetuar

Në Veprimtarinë 1.1 të kësaj teme, nxënësve u kërkohet në fillim të identifikojnë dhe më pas të vrojtojnë mjedise me kushte të ndryshme jetese. Nxënësit vëzhgojnë llojet e kafshëve dhe bimëve që jetojnë në to (sugjerohet vërtetimi i gjallesave shumë të vogla). Ata duhet të dallojnë ndryshimet kur krahasojnë një mjedis të thatë me një mjedis të lagësht, ose një mjedis me dritë dielli me një mjedis pa dritë dielli. Në këtë temë paraqiten disa mjedise të ndryshme dhe nxënësit i zgjerojnë njohuritë e tyre, duke veçuar rregullat e përbashkëta që zbatohen në mjedise të ndryshme.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi/ja:

- identifikon ngjashmëritë dhe ndryshimet midis mjediseve rrethuese dhe përshkruan disa nga mënyrat që ndikojnë mbi kafshët dhe bimët që gjenden në ato mjedise.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimeve që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- zbulon nëse testimi apo krahasimi mund të mos jetë i vlefshëm.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- bën krahasime.
- kryen matje të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Njohuritë e këtij kapitulli lidhen me ato të klasës së parë, ku nxënësit kanë mësuar se kafshët kanë nevojë për ujë dhe ushqim, ndërsa bimët kanë

nevojë për ujë dhe dritë.

- Kjo temë lidhet edhe me Matematikën, meqenëse nxënësit matin mjedise të ndryshme jetese.

Mësimdhënia dhe veprimtaritë e nxënësve

- Filloni mësimin duke iu kujtuar nxënësve që në klasën e parë kanë mësuar se për çfarë kanë nevojë kafshët dhe bimët. Nxënësit duhet të jenë të aftë të shprehin se bimët kanë nevojë për ujë dhe dritë, ndërsa kafshët kanë nevojë për ujë, ushqim dhe strehë. Kërkoni nga nxënësit që të punojnë me një shok dhe të përfytyrojnë sa më shumë mjedise jetësore që të munden brenda një kohe të shkurtër. Merrni përgjigjet e nxënësve dhe i rendisni idetë e tyre në dërrasë.
- Diskutoni ngjashmëritë dhe ndryshimet midis mjediseve të identifikuar nga nxënësit.
- Përdorni figurat e faqes 6 të *Librit të Nxënësit* për të zgjeruar diskutimin mbi veprimtarinë e mëparshme. Diskutoni ngjashmëritë dhe ndryshimet midis këtyre mjediseve dhe rreth faktit se si ato ndikojnë mbi kafshët dhe bimët që jetojnë në to. Malet dhe fushat, kënetat dhe moçalet janë shtëpia e shumë specieve të ndryshme (shihni seksionin e *Internetit dhe TIK*-ut për më shumë informacion rreth këtyre habitateve). Lumenjtë e vendeve të ftohta gjithashtu strehojnë një shumëllojshmëri bimësh dhe kafshësh (shihni seksionin e *Internetit dhe TIK*-ut për një përshkrim të jetës së egër që gjendet përgjatë këtyre lumenjve.) Savana është shtëpia e kafshëve të mëdha, të tilla si antilopat ashtu si dhe e pemëve të tilla si palmat (shihni seksionin e *Internetit dhe TIK*-ut, për më shumë informacion.)
- Figurat mund të përdoren për t'u përqendruar në diskutimin se si ndikon mjedisi mbi një lloj të veçantë gjallesash: pemët. Një pemë pishe mund të jetojë në klimë të ftohtë për shkak se pisha është e aftë të grumbullojë çdo burim uji apo dritë. Halat e vogla mbajnë ujin në pemë sepse kanë një sipërfaqe të vogël që nuk lejon avullimin e sasive të mëdha të ujit. Halat janë me ngjyrë shumë të errët dhe përmbajnë klorofil në përqendrim të lartë. Kjo u mundëson atyre që nëpërmjet procesit të fotosintezës të rezervojnë në mënyrë shumë të efektshme dritën e diellit. Në të kundërt, një pemë në një mjedis të lagësht, të nxehtë dhe me shumë reshje i ka gjetet të mëdha që të mundësojë avullim sa më të madh. Një pemë në shkretëtirë nuk ka shumë gjethe. Ajo thahet se nuk ka sasinë e mjaftueshme të ujit që të kalojë nga trugu te gjetet e saj.

- Në Veprimtarinë 1.1 nxënësve u kërkohet të vizitojnë pjesë të ndryshme të mjediseve të shkollës për të identifikuar zonat me karakteristika të kundërta, për shembull, me lagështi apo të thata, me dritë dielli apo pa dritë dielli. Nxënësit studiojnë dhe krahasojnë jetesën e kafshëve dhe të bimëve për secilin mjedis. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Fletët e punës 1.1a dhe 1.1b e mbështesin këtë veprimtari.
- Mësuesi mund ta zgjerojë veprimtarinë e mësipërme edhe jashtë mjediseve të shkollës, të ndryshme nga ato të oborrit të saj. Nxënësit diskutojnë idetë e tyre gjatë krahasimit të mjediseve të ndryshme. Ata regjistrojnë (mbajnë shënime) vëzhgimet e tyre për ngjashmëritë dhe ndryshimet që gjejnë.
- Tregojuni nxënësve figura kafshësh që jetojnë në mjedis të ndryshme, për shembull, njerëz, pëllumba dhe minj. Gjithashtu tregojuni atyre për kafshë të tjera që mund të jetojnë vetëm në mjedis të veçanta, për shembull, balena kashalot apo leopardi i borës. Fleta mbështetëse 1.1 paraqet figura që mund të përdoren për këtë qëllim. Nxënësve me arritje më të larta kërkohet të shpjegojnë faktin pse disa kafshë mund të jetojnë vetëm në mjedis të caktuar. Fletët e punës 1.1c dhe 1.1d mbështesin këtë pjesë të mësimin. Në Fletën e punës 1.1c nxënësit krahasojnë dhe rendisin kafshët që mund të jetojnë vetëm në një mjedis të caktuar apo në disa mjedis të ndryshme – kjo detyrë është më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta. Fleta e punës 1.1d është më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta. Aty kërkohet që nxënësit të gjejnë kafshë të tjera që mund të jetojnë në shumë mjedis ose vetëm në mjedis të caktuar. Krijoni mundësinë nxënësve të kërkoni në internet ose në burime të tjera të thjeshta informacioni për të bërë këtë detyrë. Nxitini ata të bëjnë sugjerime rreth mënyrës se si duhet të mblidhet informacioni.
- Nxënësit modelojnë dhe komunikojnë ide duke përshkruar një kafshë të re imagjinare që mund të jetojë në një mjedis të veçantë, për shembull, në nxehtësinë e shkretëtirës apo në mal me borë.
- Kërkoni nga nxënësit që t’ju ndihmojnë në përgatitjen e fletës së prezantimit dhe/ose në përgatitjen e modeleve 3D të mjediseve të ndryshme, të kafshëve dhe bimëve që jetojnë atje. Nxënësit vizitojnë disa nga bimët që gjetën në secilin prej mjediseve në Veprimtarinë 1.1. Kërkoni nga grupet që të paraqesin punën e tyre te grupet e tjera.
- Fleta mbështetëse 1.1b paraqet fjalorin e nevojshëm për këtë kapitull. Ky fjalor mund të përdoret për të mbështetur nxënësit me arritje

më të ulëta. Ose ndryshe, fjalët mund të përdoren për të ndërtuar një fletë prezantimi që lidhet me këtë kapitull.

- Ushtrimi 1.1 në *Fletoren e Punës* përforcon procesin e të nxënësve të këtij kapitulli. Nxënësit vëzhgojnë figurat e një ujëvare, si edhe të një mjedisi të thatë shkretëtire dhe shqyrtojnë nëse ato mund të shërbejnë si vende të përshtatshme jetese për kafshë dhe bimë të ndryshme.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.1 Krahasoni dy vende të ndryshme

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- kapëse letrash
- një kronometër apo orë
- ndonjë mjet për të matur madhësinë e sipërfaqes (mund të jenë njësi matëse jostandarde por kërkohet që sipërfaqet të jenë afërsisht me të njëjtën madhësi)

aparaturë fotografik (nëse është e mundur)

Përpara fillimit të veprimtarisë, pyetini nxënësit për madhësinë e kafshëve që ata presin të shohin. Përgatitini ata paraprakisht se me shumë gjasa mund të shohin gjallesa shumë të vogla dhe jo kafshë të mëdha. Tregojuni që gjallesat shumë të vogla janë pjesë e rëndësishme e çdo mjedisi jetësor. Kërkoni nga nxënësit që të sugjerojnë se cilin prej dy mjediseve të ndryshme duan të hetojnë. Që prova të jetë sa më e rregullt, zonat që krahasohen duhet të kenë të njëjtën madhësi. Shpjegojeni këtë dhe pyetini nxënësit si do t’i matin sipërfaqet (nxënësit mund të përdorin vizore, shirita prej letre ose një copë litar).

Përpara se të zhvillojnë veprimtarinë, nxitini ata të mendojnë një pyetje që kërkon përgjigje, p.sh.: ‘Si ndikon mjedisi në numrin dhe llojin e kafshëve që jetojnë në atë mjedis?’ Përpara zhvillimit të veprimtarisë, nxënësve u kërkohet të parashikojnë se çfarë presin të gjejnë gjatë zhvillimit të veprimtarisë.

Nxënësit mblidhin të dhëna nëpërmjet vëzhgimeve. Mësuesi diskuton me nxënësit për mënyrën se si do të regjistrojnë dhe krahasojnë vëzhgimet e tyre. Këtu mund të përdoret Fleta e punës 1.1a (e cila është më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta) ose Fleta e punës 1.1b (e cila është më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta).

Nxënësit duhet të nxiten për të vëzhguar me kujdes

gjethet, gjallesat shumë të vogla dhe kështu e me radhë. Por paralajmëroni nxënësit që ndonjëherë materiali bimor apo edhe lëkura e kafshëve mund të jenë të dëmshme për njeriun.



Kontrolloni (sa më larg të jetë e mundur) që të siguroheni se në zonat që do të vizitoni nuk rriten bimë helmuese apo gjembaçe. Gjithashtu verifikoni nëse ka nxënës që vuajnë nga alergjitë e shkaktuara nga bimët apo nga poleni i luleve të tyre. Sigurohuni që nxënësit të lajnë duart pas zhvillimit të veprimtarisë. Sigurohuni që nxënësit të jenë nën kontroll të plotë gjatë gjithë kohës, veçanërisht në zonat ku mund të ketë qarkullim të mjeteve motorike.

Diskutoni rreth asaj çfarë kanë zbuluar nxënësit. A gjetën ata sasi apo lloje të ndryshme të gjallesave të egra në çdo mjedis? Nxënësit me arritje më të larta mund të diskutojnë rreth faktit nëse krahasimi është i saktë. A vëzhguan vende me sipërfaqe të njëjtë? A vëzhguan çdo vend për të njëjtën kohë? Nëse gjetën shumë zogj apo flutura në një zonë të caktuar, a vëzhguan me të njëjtin intensitet si në zonat ku nuk gjendeshin zogj apo flutura me shumicë?

Ky hulumtim ndihmon mësuesin që të vlerësojë aftësitë e kërkimit shkencor të nxënësve. Mësuesi mund të zbulojë që këto aftësi ndryshojnë dukshëm nga njëri nxënës te tjetri.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi për të regjistruar vëzhgimet dhe hulumtimet e tyre rreth kësaj teme.
- Ata mund të bëjnë regjistrime audio për të përshkruar punën e tyre (për shembull në Veprimtarinë 1.1).
- Website www.inchinapinch.com/hab_pgs/marine/mangrove/mangrove.htm jep informacion bazë rreth kënetave dhe moçaleve si edhe rreth kafshëve dhe bimëve që banojnë në to.
- Website www.weyriver.co.uk/theriver/wildlife_2_trees.htm jep informacion për jetën e egër që gjallon në lumenj të veçantë të Anglisë. Nxënësit mund të gjejnë informacion mbi jetën e egër në zonën ku banojnë dhe në malet e Shqipërisë.
- Për jetën e egër në savanë jepet informacion në: library.thinkquest.org/26634/grass/Savanna/animal.htm
- Ky website ka një video për kafshët që jetojnë në mjedise të nxehta, të ftohta, të thata dhe me

lagështi: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/how-have-different-animals-adapted-to-their-habitats/12665.html.

- Website www.bbc.co.uk/learningzone/clips/woodland-pond-and-ditch-habitats-within-a-garden/2309.html përmban një video që krahason mjediset pyjore, liqenore dhe moçalore.

Vlerësimi

- Mësuesi vlerëson arritjen e rezultateve të të nxënës për këtë temë. Për shembull, nxënësi: a) identifikon ngjashmëritë dhe ndryshimet midis mjediseve rrethuese; b) diskuton rreth disa mënyrave në të cilat ngjashmëritë dhe ndryshimet midis mjediseve rrethuese ndikojnë mbi kafshët dhe bimët që rriten në to; c) parashikon se çfarë do të ndodhë kur të vendosë se çfarë do të bëjë. Më pas, mësuesi mund t'ua tregojë këto nxënësve dhe t'u kërkojë atyre nëse pajtohen me këto thënie, në një shkallë nga 1-5, ku 5 tregon 'plotësisht dakord' dhe 1 tregon 'aspak dakord'.
- Nxënësit vetëvlerësojnë punën e bërë prej tyre gjatë Veprimtarisë 1.1. Ata duhet të përmendin dy gjëra që i bënë mirë dhe një gjë që do të pëlqenin ta bënin më mirë.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështetini nxënësit me arritje më të ulëta duke dhënë shembuj të kafshëve dhe bimëve shtëpiake në mjediset e tyre familjare. Për shembull, ata e njohin kërmillin dhe mjedisi ku jeton ai. Ndihmojini këta nxënës të përdorin fjalorin e duhur; për këtë mund të përdoret Fleta mbështetëse 1.1b. Këta nxënës nxiten me shembuj konkretë për Veprimtarinë 1.1; për shembull, 'A keni parë se çfarë kishte poshtë këtij trugu?' Për këtë grup nxënësish janë veçanërisht të dobishme Fletët e punës 1.1a dhe 1.1c.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta duke iu dhënë atyre një gamë më të gjerë të shembujve të kafshëve dhe bimëve që jetojnë në mjediset e tyre. Kërkoni prej tyre që të bëjnë sugjerime të ndryshme, për shembull, kur bëni pyetje rreth mjediseve të ndryshme dhe kafshëve e bimëve që jetojnë në to. Kujdesuni që të përdoret me saktësi fjalori i duhur shkencor. Bëjuni atyre pyetje të hapura, për të diskutuar rreth Veprimtarisë 1.1, të tilla si, 'Ku mund të gjenden gjallesat më të vogla?'. Për këtë grup nxënësish janë veçanërisht të përshtatshme Fletët e punës 1.1b dhe 1.1d.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të harrojnë që gjallesat shumë të vogla përfshihen në grupin e kafshëve. Kështu që ata mund të mendojnë se një mjedis i veçantë mund të mos ketë kafshë që banojnë atje. Në fakt, në atë mjedis mund të ketë shumë krijesa që jetojnë poshtë gjetheve. Tërhiqni vëmendjen e tyre për gjallesat shumë të vogla dhe rolin të rëndësishëm që luajnë ato, për shembull, për shpërbërjen (dekompozimin) e bimëve dhe të trupave të kafshëve të ngordhura. A mund të thonë se si do të ishte një botë pa gjallesa shumë të vogla?

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni nga nxënësit që të bëjnë kërkime rreth faktit se si ndikojnë në jetët e bimëve dhe të kafshëve mjediset jetësore të nxehta apo të ftohta.
- Ushtrimi 1.1 në *Fletoren e Punës* është një veprimtari e përshtatshme për detyra shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 1.1

- Ky është një vend **i mirë** për kafshët dhe bimët. Këtu ka **shumë** ujë. Këtu është **e lehtë** të gjesh ushqim. Këtu është **e lehtë** të gjesh strehë.
- Ky është një vend **i vështirë** për kafshët dhe bimët. Këtu ka **fare pak** ujë. Këtu është **e vështirë** të gjesh ushqim. Këtu është **e vështirë** të gjesh strehë.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 1.1a

Nxënësit vizatojnë kafshët dhe bimët që kanë gjetur në dy mjediset e vërejtura prej tyre.

Fleta e punës 1.1b

Nxënësit vizatojnë, numërojnë dhe përshkruajnë kafshët dhe bimët që kanë gjetur në dy mjediset e kontrolluara prej tyre.

Fleta e punës 1.1c dhe 1.1d.

Kafshë që mund të jetojnë në shumë mjedise	Kafshë që mund të jetojnë vetëm në mjedise të caktuara
miu	balena kashalot
njeriu	leopardi i borës
pëllumbi	

Tema 1.2 A mund të kujdesemi për mjedisin?

Kjo temë u kujton nxënësve që ne kemi ndikim të madh mbi mjedisin rrethues. Ne mund ta dëmtojmë, por edhe mund të kujdesemi për të. Nxënësit zbulojnë mënyra të thjeshta për kujdesjeje për mjedisin. Ata mësojnë se njerëzit kanë një ndikim pozitiv shumë të rëndësishëm mbi mjedisin.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- kupton mënyrat e përkuqjes ndaj mjedisit dhe si mund të përdoren burimet dytësore.
- përdor burime të thjeshta të marrjes së informacionit.
- kryen dhe regjistron rezultatet e vëzhgimeve.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimeve, ndërsa përpikët t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- bën sugjerime për mbledhjen e provave.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me fushën e Arteve, pasi nxënësit mund të vizatojnë apo të fotografojnë.
- Kjo temë lidhet edhe me lëndën e Gjuhës shqipe, pasi nxënësit shkruajnë çfarë shikojnë.

Mësimdhënia dhe veprimtaritë e nxënësve

- Përpara fillimit të mësimin të kësaj teme, do të ishte e vlefshme të kërkohej ndihmë nga organizatat lokale apo kombëtare, që kanë si objekt të punës së tyre kujdesin ndaj mjedisit. Ekspertë vendorë të këtyre organizatave apo edhe vullnetarë mund të vizitojnë shkollën dhe të diskutojnë me nxënësit rreth problemeve mjedisore. Ekspertët apo vullnetarët mund të sigurojnë pa pagesë materiale të ndryshme për nxënësit. Përndryshe, nxënësit mund të komunikojnë me ta nëpërmjet letërkëmbimit apo edhe Skype-it. Kjo u mundëson nxënësve të bëjnë pyetje, të kërkojnë përgjigje dhe të zhvillojnë ide të ndryshme.
- Përdorni figurat e faqes 8 të *Librit të Nxënësit* si pikënisje për diskutime dhe ide mbi çështjet mjedisore.
- Në Fletën e punës 1.2a, nxënësit diskutojnë, si rreth mënyrave të kujdesit ashtu edhe të dëmtimit të këtij mjedisi. Ata mund të shkruajnë rreth këtyre mënyrave apo t'i vizatojnë ato. Diskutoni me nxënësit për sugjerimet që ata kanë.
- Vizatimet në Ushtrimin 1.2 krijojnë mundësinë për diskutime të mëtejshme mbi mënyrat se si njerëzit mund ta dëmtojnë mjedisin. Bëni të

qartë se secili nga ne ndikohet nga këto mënyra. Për shembull, ne mund të mos punojmë në një gurorë, por të gjithë dëshirojmë që të ndërtohen rrugë dhe ndërtesa.

- Në Veprimtarinë 1.2 nxënësve u kërkohet që të kryejnë një vëzhgim mbi mjedisin rrethues për të zbuluar vendet ku njerëzit nuk tregojnë kujdesin e duhur ndaj tij. Gjithashtu, për regjistrimin e vëzhgimit mund të përdoret Fleta e punës 1.2a.
- Duke përdorur burime të thjeshta informacioni si libra, fletëpalosje dhe internet, nxënësit mund të bëjnë kërkime dhe të sugjerojnë ide të ndryshme mbi mënyrat e kujdesit ndaj mjedisit. Për këtë qëllim përdoret Fleta e punës 1.2b. Zakonisht nxënësit kanë shumë ide, të cilat duhet të nxiten dhe të përkrahen nga mësuesi. Mos u merrni shumë me aspektet praktike të zbatimit të këtyre ideve, thjesht lërin ato të rrjedhin. Më pas kërkoni nxënësve të diskutojnë se si mund të zbatohen disa prej këtyre ideve dhe të parashikojnë se çfarë efekti mund të sillte zbatimi i tyre. Kërkoni atyre që të identifikojnë gjërat që mund të bëhen me lehtësi qysh tani. Një ide e tyre mund të jetë grumbullimi i mbeturinave duke përdorur kosha mbeturinash: nxënësit mund të sugjerojnë ide për projektimin dhe vendosjen e koshave shtesë; ata mund të krijojnë postera për të bindur të tjerët që të përdorin koshat e mbeturinave. Ide tjetër mund të jetë ndërtimi i habitateve të thjeshta për krijesat e vogla. Ka disa website që ndihmojnë ndërtimin e habitateve për gjallesat shumë të vogla – shihni për hollësi të mëtejshme seksionin *Internet dhe TIK*.
- Shkruani si klasë një letër drejtuar organizatave lokale, kombëtare (apo edhe ndërkombëtare) për të komunikuar me ta ide të ndryshme lidhur me mjedisin. Në hartimin e kësaj letre përfshini të gjithë nxënësit bashkë me idetë e tyre mjedisore. Kjo u mundëson nxënësve me arritje më të ulëta, të cilët mund të kenë vështirësi për shkrimin e eseve, që t'i shprehin idetë e tyre me shkrim. Idetë e këtij grupi vlerësohen më pas nga grupi i ngarkuar me detyrën e shkrimit të letrës.
- Kërkoni nxënësve që të takojnë drejtorin e shkollës, bordin e shkollës ose pjesën tjetër të stafit të shkollës. Ata mund të kërkojnë mendimin e drejtuesve apo të bordit të shkollës për çështjet e mbeturinave ose të energjisë. Gjatë këtij takimi, nxënësit prezantojnë posterat që kanë bërë gjatë zhvillimit të Fletës së punës 1.2b.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.2 A mund të kujdesemi për mjedisin?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin

çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- kapëse letrash
- aparat fotografik (nëse është e mundur)

Nëse është e mundur, atyre duhet t'u jepet mundësia që të vëzhgojnë një mjedis natyror. Nëse shkolla ndodhet në një zonë urbane, mund të jetë e nevojshme organizimi i një udhëtimi në rrethinat e qytetit. Ose, të paktën gjeni një hapësirë në qytet ku nxënësit mund të vëzhgojnë bimë dhe kafshë të ndryshme (përfshirë gjallesa shumë të vogla) dhe të krijojnë idenë rreth mënyrave se si mund ta dëmtojmë mjedisin apo të kujdesemi për të. Mirë do të ishte kryerja e një vizite në një park apo në ndonjë breg lumi (por nëse vizitoni një breg lumi, duhet të zbatoni rregullat e sigurisë; mos i lejoni nxënësit t'i afrohen shumë ujtit).

Nxënësit sugjerojnë ide mbi çfarë do të vëzhgojnë përpara se të largohen nga klasa. Sapo të dalin në mjedis të hapur, ata duhet të identifikojnë çdo dëmtim të mjedisit rrethues. Mësuesi mund t'u tregojë nxënësve shembuj jo fort të qartë, për shembull, ujin e pistë siç mund të jetë uji i një pellgu, ujin e një kanali kullues dhe kështu me radhë. Nxënësit duhet të mbledhin prova që t'i përgjigjen pyetjes, 'Cilat janë mënyrat me të cilat e dëmtojnë njerëzit mjedisin?' Nxënësit regjistrojnë vëzhgimet e tyre nëpërmjet formave të ndryshme si me video, me vizatim, me regjistrime zanore apo të shkruara. Si mjet regjistruues, për këtë mund të përdoret Fleta e punës 1.2a.

Diskutoni me nxënësit rreth faktit se si duhet të kujdesen njerëzit më mirë për mjedisin. Si mund të ndalet dëmtimi i mjedisit? Si mund të vihen gjërat në vendin e duhur? Si mund të ndihmojnë nxënësit? Për shembull, ata mund të mbledhin mbeturina ose mund të mbjellin fidanë të rinj atje ku pemët e rritura janë dëmtuar.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi, për të regjistruar vëzhgimet në Veprimtarinë 1.2.
- Ata mund të bëjnë regjistrime audio, për të përshkruar vëzhgimet dhe diskutimet e tyre.
- Website www.makingyourown.co.uk/make-your-own-wildlife-habitats.html jep ide të ndryshme për mënyrën se si mund të ndërtohet një habitat për krijesat e vogla.
- Website gowild.wwf.org.uk/about u tregon nxënësve rreth World Wide Fund për natyrën (WWF) 'Go Wild' Club, fushatat mjedisore WWF dhe mënyrat që mund të ndërmerren për të rritur kujdesin ndaj mjedisit.

Vlerësimi

- A mund të përshkruajnë nxënësit mënyra të ndryshme të kujdesit ndaj mjedisit? Mësuesi u tregon atyre një ngjarje mbi një mjedis të dëmtuar si pasojë e veprimtarisë së njeriut, për shembull, një zjarr ose një derdhje naftë. A mund të tregojnë nxënësit si mund të ishte shmangur dëmtimi i mjedisit?
- A mund të shpjegojnë ata pse veprimet e tyre kanë një ndikim pozitiv? Për shembull, hedhja e mbeturinave në kosha do të thotë që mbeturinat nuk janë më në rrugë. Nxënësit mund të listojnë mënyrat që tregojnë se si hedhja e mbeturinave në rrugë dëmton mjedisin. Më pas, shpjegojnë se çfarë ndikimi do të ketë grumbullimi i mbeturinave në vende të caktuara.
- Nxënësit mund të vlerësojnë punën e njëritjetrit, të kryer gjatë Veprimtarisë 1.2. A vërejnë të gjithë nxënësit të njëjtat gjëra? Sa mirë i regjistrojnë ata vëzhgimet e tyre? A e kanë përdorur mjaftueshëm informacionin e marrë nga burimet e thjeshta të informacionit, gjatë mësimit të kësaj teme?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta, duke kërkuar prej tyre që në Veprimtarinë 1.2 të gjejnë dy shembuj të dëmtimit të mjedisit. Ndihmohini me pyetje të tilla si, 'A janë të dobishme mbeturinat për jetën e kafshëve?' Më pas nxitini këta nxënës të shpjegojnë përgjigjet e tyre. Bashkoni këtë grup nxënësish me nxënësit me arritje më të larta për të bërë kërkime të përbashkëta rreth kësaj teme. Këtij grupi mund t'i kërkohej të vizatojë vëzhgimet e tij.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta, duke pritur prej tyre që në Veprimtarinë 1.2 të gjejnë shembuj të tjerë të dëmtimit të mjedisit, si edhe të sugjerojnë mënyra që këta shembuj të mos përsëriten. Sfidohini këta nxënës që të shpjegojnë pse këto veprime do të kenë ndikim pozitiv mbi mjedisin.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të ndiejnë se ata vetë nuk kanë ndonjë ndikim të madh mbi mjedisin. Kërkoni prej tyre të diskutojnë dhe të marrin në konsideratë se veprime të vogla, të kryera nga numër i madh njerëzish, mund të kenë ndikim të madh në mjedis.
- Nxënësit mund të mos e vlerësojnë sa duhet natyrën. Ata mund t'i vlerësojnë njerëzit si qenie superiore krahasuar me gjallesat e tjera. Nxënësve duhet t'u shpjegohet (pasi vetë mund

të mos e kuptojnë), se dëmtimi i mjedisit ka ndikim vërtet negativ mbi qeniet njerëzore.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.2 në *Fletoren e Punës* është një veprimtari e përshtatshme për detyra shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 1.2

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 1.2a

Nxënësit vizatojnë dhe shkruajnë rreth dëmtimeve që vënë re në mjedisin përreth tyre.

Ata vizatojnë dhe shkruajnë për mënyrat se si njerëzit mund të kujdesen më mirë për mjedisin përreth tyre.

Fleta e punës 1.2b

Nxënësit vizatojnë dhe shkruajnë gjërat që mund të bëhen për të rritur kujdesin ndaj mjedisit përreth tyre dhe si mund të përmirësohet ky mjedis.

Nxënësit ndërtojnë një poster që tregon mënyra të ndryshme për përmirësimin e mjedisit përreth tyre.



Tema 1.3 Moti

Kjo temë merret me motin. Nxënësit nxiten të vëzhgojnë dhe të regjistrojnë të dhënat e motit.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi/ja:

- vëzhgon dhe diskuton vëzhgimet rreth motit, duke regjistruar të dhënat e mbledhura për kushtet e motit.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimeve, ndërsa

- përpiqet t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- bën sugjerime për mbledhjen e provave.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- përdor një shumëllojshmëri mënyrash për t'u treguar të tjerëve faktet e vëna re.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Nëse kërkohet nga nxënësit që të kryejnë matje, për shembull, të temperaturës apo të sasisë së reshjeve, atëherë natyrshëm kjo temë lidhet me Matematikën. Kjo temë lidhet me Matematikën edhe në rastet kur nga nxënësit kërkohet ndërtimi i një piktograme bazuar në të dhënat e motit.
- Kjo temë lidhet edhe me lëndën e Gjuhës shqipe qysh prej momentit kur merren në shqyrtim fjalë me kuptim të kundërt, të tilla si: i thatë dhe i lagësht, i nxehtë dhe i ftohtë, me diell dhe me re, e kështu me radhë.
- Tema lidhet edhe me fushën e Arteve, pasi nxënësit do të vizatojnë simbolet e llojeve të ndryshme të motit.

Mësimdhënia dhe veprimtaritë e nxënësve

- Përdorni figurat e faqes 10 në *Librin e Nxënësit* për të filluar një diskutim rreth motit.
- Në veprimtarinë 1.3, nxënësve u kërkohet që të përdorin përvojën e drejtpërdrejtë për të kryer vëzhgime dhe për të regjistruar të dhënat e motit për një ditë të caktuar. Kërkoni prej tyre që të shprehin rreth faktit se çfarë kanë vënë re për motin e ditës së djeshme dhe të ditës së sotme. Kërkoni prej tyre që të bëjnë parashikimin e motit për orët e mëvonshme të ditës. Përgjigjja e kësaj pyetjeje varet nga pozicioni gjeografik i vendit ku banoni (në jug, veri, mal, bregdet etj.). Në disa zona të globit, moti apo sasia e reshjeve të shiut, është lehtësisht e parashikueshme. Por në zona të tjera gjeografike moti mund të jetë mjaft i vështirë për t'u parashikuar, madje edhe përdorimi i pajisjeve monitoruese të sofistikuar nuk garanton parashikime afatshkurtra të sakta të motit.
- Kërkoni nga nxënësit që të sugjerojnë mënyra të ndryshme të regjistrimit të të dhënave të motit me anë të simboleve. Ushtrimi 1.3 në *Fletoren e Punës* kërkon prej tyre të vëzhgojnë motin për 5 ditë dhe të mbajnë ditarin e të dhënave të motit me anë të përdorimit të simboleve. Nxënësit mund ta fillojnë këtë detyrë që nga dita e marrjes së kësaj teme dhe më pas ta vazhdojnë përgjatë gjithë ditëve të tjera të javës, ose në shtëpi ose në shkollë.
- Nxënësit mund të bëjnë sugjerime shitesë për mbledhjen e provave rreth kushteve të motit (të cilat mund të përfshijnë matje të thjeshta të temperaturës apo të sasisë së reshjeve). Për

matjen e temperaturës është mirë që nxënësve t'u mësohet përdorimi i termometrit ose më thjesht, mund t'u kërkohet përdorimi i termometrit të murit.

- Nxënësit përdorin Fletën e punës 1.3a, nëse do të kryejnë matje të thjeshta të sasisë së reshjeve të rëna. Në këtë fletë pune jepen udhëzime si ndërtohet një enë e thjeshtë matëse si dhe udhëzime për ndërtimin e një tablele ku të regjistrohen matjet e kryera. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Këtu nxënësit mund të përdorin njësi matëse jostandarde, si p.sh. kuba plastike, të cilët mund të shfrytëzohen për krijimin e një shkalle matëse.
- Nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 1.3b, për të treguar ecurinë e kushteve të motit gjatë një jave. Kjo fletë pune shërben si bazë për ndërtimin e piktogramit. Kërkoni nga nxënësit ta përdorin këtë fletë pune për të regjistruar informacionin e mbledhur mbi kushtet e motit.
- Në Fletën e punës 1.3c, nxënësit interpretojnë dhe u përgjigjen pyetjeve rreth kushteve të motit bazuar në piktogramin e ndërtuar. Piktogrami mund të përdoret për të përforcuar të nxënit e kësaj pjese mësimore.
- Kërkoni nga nxënësit të dëgjojnë një regjistrim audio ose të shikojnë një regjistrim video që bën fjalë për parashikimin e motit. Këto mjete teknike përdoren si burime të thjeshta të marrjes së informacionit. Për të përcaktuar nëse parashikimi i motit ka qenë i saktë, krahasoni kushtet e motit të sotëm me parashikimin e bërë për të më përpara. Kjo veprimtari mund të përsëritet në harkun kohor të disa ditëve, me qëllim përgjigjen e pyetjes, 'Sa i besueshëm është parashikimi i motit?'
- Kërkoni nga nxënësit që të parashikojnë motin dhe të prezantojnë një parashikim të tij. Për këtë mund të improvizohet një vend i caktuar në klasë, ku nxënës të ndryshëm paraqesin parashikimin e motit. Këto parashikime mund të regjistrohen në video.
- Ndërtoni një poster ku të përfshihet fjalori ose gjuha e përdorur që lidhet me motin. Si pikënisje mund të përdoret Fleta mbështetëse 1.1b. Kjo do t'u mundësojë nxënësve që të përdorin fjalorin e duhur dhe të diskutojnë rreth kuptimit të fjalëve. Posterat e fjalorit që lidhet me motin përfshihen në fletën murale të prezantimit, që do të përgatitet për këtë kapitull.
- Nxënësit mund të ndërtojnë një erëmatës të thjeshtë, duke ngritur lart një pëlhurë të hollë ose shami. Lëvizja e pëlhurës do të tregojë drejtimin dhe fortësinë e erës. Në Fletën e punës 1.3d jepen udhëzime për ndërtimin e një erëmatësi disi të ndryshëm si dhe paraqitet një tabelë ku nxënësit mund të përshkruajnë të dhënat e marra për

Kapitulli 1 Ide për mësimdhënie

erën. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)

- Idetë mbi motin mund të lidhen edhe me mjediset që nxënësit kanë studiuar në Temën 1.1. Mjedise të ndryshme gjithandej botës kanë kushte të ndryshme të motit. (Kjo nuk është e vërtetë për mjedis të ndryshme zonale, ku ndryshimet e motit lidhen edhe me faktorë të tjerë, siç janë mikroklimat e krijuara nga delta e një lumi, ndërtesat e larta apo sipërfaqet pyjore.) Nxënësit me arritje më të larta mund të kërkojnë më tej rreth faktit se çfarë lloj moti është në mjediset që ata kanë ndeshur gjatë mësimit të Temës 1.1.
- Diskutoni rreth kushteve të motit në vendin tuaj. Nëse në klasë ka nxënës që kanë jetuar në disa vende të ndryshme, ata mund të diskutojnë rreth kushteve të motit në ato vende dhe më pas mund të diskutohet për ndryshimet e kushteve të motit sipas vendeve të ndryshme.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.3 Moti sot

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një poster i madh letre
- aparat fotografik digjital (nëse është e mundur)

Vëzhgimet e thjeshta, të drejtpërdrejta të motit janë të ngjashme me ato që kryejnë shkencëtarët e vërtetë. Kjo veprimtari synon kryerjen e vëzhgimeve me qëllim përgjigjen e pyetjes, ‘Si është moti sot?’ Nxënësve u kërkohet të ndërtojnë një poster që paraqet motin e asaj dite. Nxënësit mund të vizatojnë figura për të paraqitur motin ose mund të përdorin simbole të sajuara prej tyre. Ata mund të përdorin posterin për t’u treguar të tjerëve se çfarë kanë zbuluar.

(Për më tepër, nxënësit mund të bëjnë dhe të regjistrojnë një seri vëzhgimesh përgjatë disa ditëve, duke përdorur Ushtrimin 1.3 në *Fletoren e Punës*). Sigurohuni që nxënësit të bëjnë regjistrimin edhe të llojit të resë së shfaqur në qiell, në ditën e vëzhguar (natyrisht nëse do të ketë re). Këto vëzhgime do të nevojiten për temën vijuese.

Nëse do të kërkohet nga nxënësit që të kryejnë matje, atëherë do të nevojitet një shimatës, një termometër dhe një erëmatës. (Fleta e punës 1.3a jep udhëzime për ndërtimin e një shimatësi; Fleta e punës 1.3d jep udhëzime për ndërtimin e një erëmatësi).

Fleta e punës 1.3a Ndërtimi i shimatësit

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një enë plastike e tejdukshme, me pjesën e sipërme të prerë
- disa blloqe plastike
- një laps shënjesues

Ena plastike duhet të përgatitet qysh më përpara nga mësuesi. Prerja e pjesës së sipërme të enës nuk paraqet ndonjë vështirësi, por do të ishte mirë që atë ta realizonte një person i rritur, pasi cepat e prerë mund të jenë të mprehtë. Me qëllim që nxënësit të mos lëndohen, cepat e prerë duhet të mbështillen me shirita ngjitës plastikë.

Kërkoni nga nxënësit të ndjekin udhëzimet e dhëna në fletën e punës. Nxënësit duhet të ndërtojnë një kullë me blloqe plastike, me të njëjtën lartësi sa ajo e enës plastike, të cilën do ta përdorin si mjet matës për sasinë e reshjeve të shiut. Kërkoni nga nxënësit që ta vendosin enën plastike ngjitur me kullën dhe më pas të shënojnë me shënjesues mbi sipërfaqen e enës pozicionin e sipërm të çdo blloku. Në vend të blloqeve nxënësit mund të përdorin një vizore dhe me ndihmën e shënjesuesit mund ta ndajnë lartësinë e enës në centimetra.

Ndërsa ena vendoset jashtë klasës duhet të bëhet kujdes për fiksimin e saj, që ajo të mos përmbysset. Kjo mund të arrihet duke vendosur gurë të mëdhenj përreth bazës së enës. Pas vendosjes së enës në mjedis të hapur, nxënësve u mbetet vetëm që herë pas here të lexojnë sasinë e shiut që ka rënë dhe t’i përgjigjen pyetjes, ‘Sa është sasia e reshjeve që ka rënë sot?’ Nxënësit regjistrojnë rezultatet e marra në një tabelë të ngjashme me atë të dhënë në fletën e punës.

Fleta e punës 1.3d Ndërtimi i një erëmatësi

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

- një shkop i gjatë
- shirita letre
- ngjitës

Kërkoni nga nxënësit të ndjekin udhëzimet e dhëna në fletën e punës. Kur shkopi të jetë gati, nxisni nxënësit të vëzhgojnë drejtpërsëdrejti dhe të përshkruajnë se si lëvizin shiritat e letrës në drejtime të ndryshme (simulimi i kësaj dukurie mund të bëhet edhe me ndihmën e një ventilatori). Për shembull, me pak ventilim shiriti i letrës lëviz pak, me një fllad të lehtë shiriti i letrës mund të lëvizë i gjithi në njërin anë dhe të fillojë të valëvitet e kështu me radhë. Shiritat e letrës do të fryjnë në drejtim të kundërt me burimin e erës.



Ndërsa ngrenë shkopin lart, nxënësit duhet të sigurohen që nuk kanë afër nxënës të tjerë.

Nxënësit regjistrojnë vëzhgimet e tyre për erën në tabelën e fletës së punës dhe u tregojnë të tjerëve çfarë ka ndodhur.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi për të regjistruar të dhënat e përditshme mbi motin.
- Nxënësit mund të bëjnë regjistrime audio për të përshkruar vëzhgimet dhe parashikimet e tyre.
- Website www.ck12.org/idea/How-to-Make-a-Rain-Gauge jep udhëzime se si mund të ndërtohet shimatësi me një mënyrë tjetër.
- Website www.ck12.org/idea/How-to-Make-an-Anemometer-for-Kids jep udhëzime se si mund të ndërtohet një erëmatës, që mund të vendoset në oborrin e shkollës. Erëmatësi duhet të ndërtohet nga një person i rritur.

Vlerësimi

- Për të komunikuar me të tjerët idetë e tyre rreth motit, përdorin fotografitë apo videot e realizuara në kushte të ndryshme të motit. Formuloni me “Unë mund” shprehje të tilla si ‘Unë mund të vëzhgoj motin dhe të diskutoj rreth vëzhgimeve të mia.’ Më pas kërkon nga nxënësit që të vlerësojnë veten. A mund ta vëzhgojnë ata motin? A mund të diskutojnë ata rreth vëzhgimeve të tyre?
- A mund të regjistrojnë nxënësit motin dhe të japin vlerësime të kushteve të tij? A mund të shkruajnë, të vizatojnë ose të flasin për kushtet e motit? Nëse nxënësit do të bëjnë rolin e një prezantuesi të parashikimit të motit, mësuesi duhet të vlerësojë përdorimin prej tyre të fjalorit që përshtatet me këtë temë.
- Nxënësit mund të vlerësojnë posterat e njëri-tjetrit të ndërtuara në Veprimtarinë 1.3. Ata duhet të japin të paktën dy vlerësime pozitive dhe më pas një sugjerim për mënyrën se si mund të përmirësohet posteri.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta, duke u dhënë atyre kohën e mjaftueshme për të vëzhguar motin dhe më pas për të diskutuar rreth vëzhgimeve të tyre. Për këtë grup nxënësish, mësuesi, hap pas hapi, paraqet lloje të ndryshme të kushteve të motit. Përfundoni fjalorin që lidhet me motin, duke përdorur karta treguese nga Fleta mbështetëse 1.1b.
- Sfidoni nxënësit me arritje më të larta, duke u kërkuar të shqyrtojnë dhe të diskutojnë për shumë lloje të ndryshme të motit. Nëse është e përshtatshme, kërkon nga ky grup nxënësish të kryejnë matje të motit; për shembull, të temperaturës, të sasisë së rënë të reshjeve dhe

të fortësisë së erës. Këto veprimtari mund të bazohen në Fletët e punës 1.3a dhe 1.3d. Me këtë grup, mësuesi prezanton drejtimin e erës. Në Fletën ndihmëse 6.2 (faqe 174) gjenden kartat-busull, që mund të përdoren me këtë grup nxënësish.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mos bëjnë lidhjen midis motit dhe aspekteve të tilla si mbulesa e reve dhe drejtimi i erës.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.3 në *Fletoren e Punës* mund të zhvillohet në shtëpi. Kujtoni nxënësit që ditari i motit përfshin edhe kushtet e motit në fundjavë.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 1.3

Nxënësit krijojnë ditarin e tyre vetjak për motin.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 1.3a

Nxënësit ndërtojnë një shimatës dhe kryejnë personalisht matjet e duhura.

Fleta e punës 1.3b

Nxënësit ndërtojnë piktogramin e tyre vetjake për motin.

Fleta e punës 1.3c

1. 10 ditë
2. 6 ditë
3. Duhet të ketë qenë periudhë vere, pasi ka pasur shumë ditë me diell.

Fleta e punës 1.3d

Nxënësit ndërtojnë një erëmatës dhe regjistrojnë karakteristikat e erës.

Tema 1.4 Moti i pazakontë

Në këtë temë nxënësit diskutojnë mbi efektet e motit të pazakontë, si të vishemi dhe të mbrohemi nga ai.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- vëzhgon dhe diskuton vëzhgimet mbi motin, duke regjistruar të dhënat e kushteve të motit.
- përdor burime të thjeshta për marrjen e informacionit.

Kapitulli 1 Ide për mësimdhënie

- diskuton rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Studimi i motit lidhet me fushën e Arteve, pasi nxënësit do të vizatojnë dhe bëjnë poster.
- Kjo temë lidhet me lëndën e Gjuhës shqipe, pasi nxënësit do të përdorin fjalë të përshtatshme për prezantimin e kushteve të motit të pazakontë dhe të mbrojtjes prej tij.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënës

Nxënësit mund të diskutojnë kushtet e motit të treguara në figurat e faqes 12 në *Librin e Nxënës*.

- Tregojuni nxënësve video të motit me kushte ekstreme (shihni website-t e treguara në seksionin *Internet dhe TIK*). Diskutoni se si njerëzit mund të ndihen të sigurt edhe në këto kushte jo të zakonshme.
- Në Veprimtarinë 1.4, nxënësit ndërtojnë një poster të madh rreth një tipi të motit të pazakontë, rreth mënyrës se si të mbrohen prej tij dhe se si të vishen. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Në klasë mund të ndiqen regjistrime të emisioneve televizive të parashikimit të motit ose parashikime online të tij. Pyesni nxënësit se si e ‘shohin’ motin parashikuesit e tij. A mund të diskutojnë nxënësit se si satelitët sigurojnë pamje poshtë reve? Vështroni pamjet e Tokës të marra nga hapësira. Mund t’u referoheni figurave të satelitit dhe të uraganit të marra nga hapësira, të gjendura në *Librin e Nxënës*.
- Ushtrimi 1.4 në *Fletoren e Punës* kërkon nga nxënësit që të krahasojnë dhe më pas të përshtatin figurat e kushteve të motit me veshjet e përshtatshme për këto kushte moti. Kjo përforcohet në Fletën e Punës 1.4.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.4 Si të mbrohemi në mot të pazakontë

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- mundësi përdorimi të internetit
- postera të mëdhenj prej letre

Nxënësve u kërkohet të bëjnë kërkime për një nga tipat e motit të pazakontë, duke përdorur burime të thjeshta informacioni. Për shembull, nxënësit mund të zgjedhin uraganet, tornadot, shirat e rrëmbyer ose valët e të nxehtë. Më pas kërkoni nga nxënësit të ndërtojnë një poster për t’u treguar njerëzve (apo

edhe nxënësve më të vegjël në moshë) se çfarë të veshin dhe si të mbrohen (si të shmangin rreziqet) në kushtet e motit të zgjedhur prej tyre. Nxënësit kanë nevojë për kohën e duhur për përgatitjen e prezantimit para një publiku të caktuar. Pyesni nxënësit si do të jetë më mirë: të përdorin më shumë fjalë apo më shumë figura në prezantim. Website i fundit, i paraqitur në seksionin *Përdorimi i internet dhe TIK-ut*, jep informacion rreth llojeve të ndryshme të motit të pazakontë, më të përshtatshëm për nxënësit. Nxënësit me arritje më të larta mund ta përdorin këtë informacion ashtu siç paraqitet në website. Për nxënësit me arritje më të ulëta, mund të përdoret një version më i thjeshtëzuar.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Website www.theweatherclub.org.uk/video/vast-cyclone-moves-across-america paraqet një video të lëvizjes së reve të një stuhie mbi territorin e SHBA.
- Në këtë website: education.nationalgeographic.co.uk/education/Veprimtaria/extreme-weather-on-our-planet/?ar_a=1 gjendet një video shumë e dobishme që paraqet disa pamje dhe një video rreth kushteve të motit të pazakontë. Megjithatë, mënyra e të treguarit mund të jetë shumë e përparuar për nxënësit e kësaj moshe. Mund të ulni zërin e videos dhe të kërkoni nga nxënësit të diskutojnë rreth asaj që panë.
- Website www.theweatherclub.org.uk/video/new-york-under-snow paraqet një video të një stuhie të fortë bore në Nju-Jork. Mund të përdorni regjistrime edhe të filmave shqiptarë mbi stuhitë e borës në vendin tonë.
- Kushte ekstreme të motit paraqiten edhe në website-t e mëposhtme:
- stormhighway.com/blog2013/july2213a.php
- www.bbc.co.uk/news/uk-22260836
- Website www.weatherwizkids.com paraqet informacion të dobishëm rreth llojeve të ndryshme të motit.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të vet-vlerësojnë cilësinë e posterave të tyre, të ndërtuar gjatë Veprimtarisë 1.4. Ata tregojnë për çfarë janë të kënaqur dhe se si mund të përmirësojnë punën e kryer prej tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta, duke u siguruar atyre mbështetje pamore nëpërmjet imazheve, videove dhe fjalorit ndihmës. Figurat dhe videot e kushteve jo të zakonshme të motit duhet të nxisin interesin dhe diskutimin e tyre. Për këtë grup nxënësish, informacioni i

sugjeruar në seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut* mund të thjeshtëzohet.

- Sfidoni nxënësit me arritje më të larta duke kërkuar nga ata të bëjnë kërkime më të pavarura për Veprimtarinë 1.4 sesa nxënësit me arritje më të ulëta. Gjithashtu, ky grup nxënësish mund ta paraqesë posterin përpara klasës në mënyrë më të pavarur sesa nxënësit me arritje më të ulëta.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

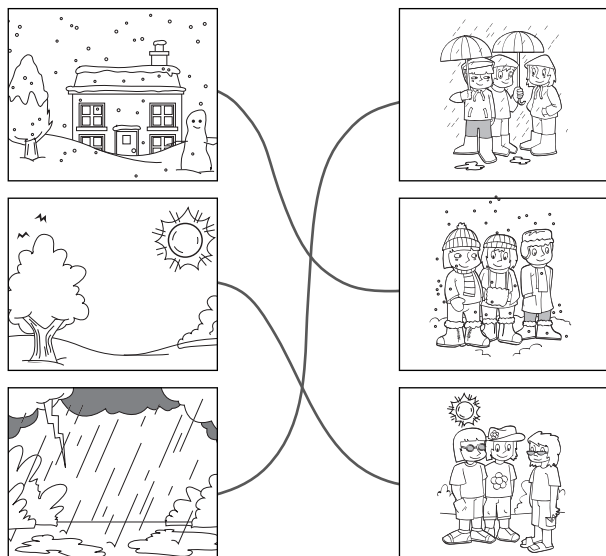
- Disa nxënës mund të mendojnë se tërmetet dhe cunamet janë një formë e motit. Shpjegoni që tërmetet shkaktohen nga lëvizje të papritura të kores së Tokës (të shtresës mbështjellëse të Tokës) dhe që këto lëvizje nuk lidhen fare me kushtet e motit.
- Disa nxënës mund të mendojnë që kushtet e motit të pazakontë janë dukuri e zakonshme. Këmbëngulni që kjo nuk është e vërtetë dhe që ndodh vetëm në raste të veçanta gjithandej në botë. Gjithashtu mund t'u tregoni nxënësve që disa vende të botës janë më të prirë se të tjerët, për t'u përballur me kushtet e motit të pazakontë.

Ide për detyra shtëpie

- Nxënësit mund të pyesin familjet dhe miqtë për ndonjë situatë të pazakontë të motit me të cilën ata janë ndeshur. Nxënësit mund të marrin në shkollë dhe t'i tregojnë klasës edhe fotografi familjare, të marra gjatë kushteve të pazakonta të motit.
- Ushtrimi 1.4 në *Fletoren e Punës* mund të zhvillohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 1.4



Përgjigjet e *Fletës së punës*

Fletë pune 1.4

Nxënësit vizatojnë veten me veshje të përshtatshme për kushte të ndryshme moti. Pranoni çdo lloj përgjigje të arsyeshme.

Tema 1.5 Kontrolloni përparimin tuaj

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

Rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Mësimdhënia dhe veprimtaritë e nxënësve

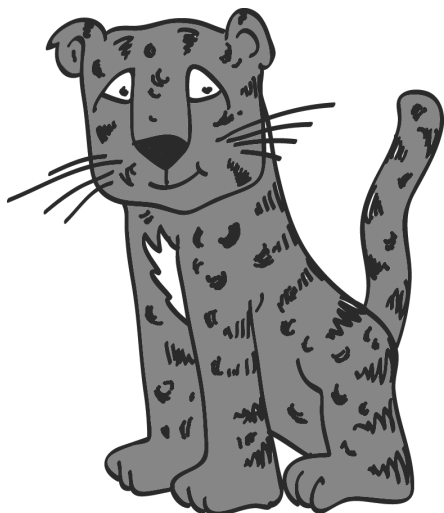
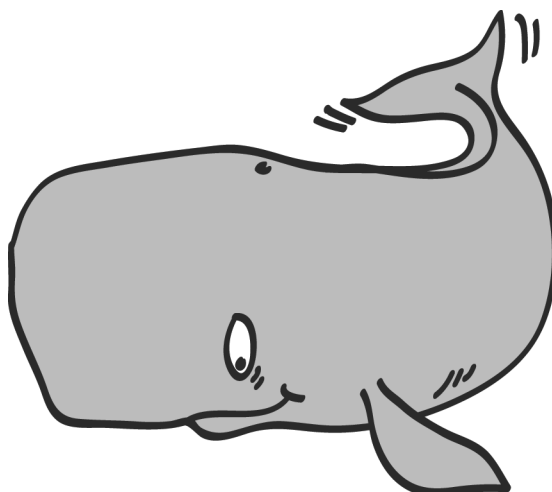
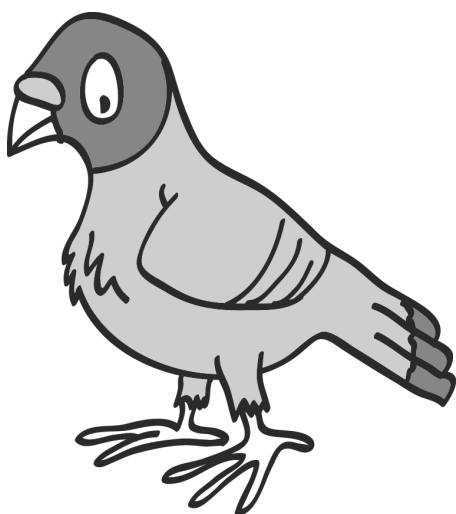
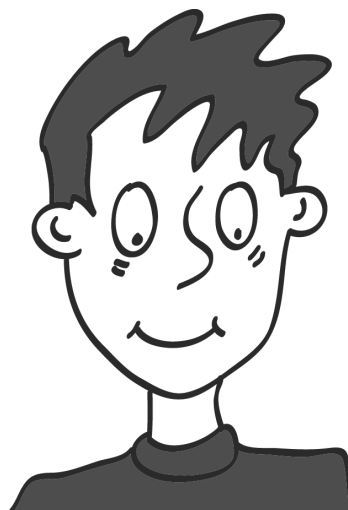
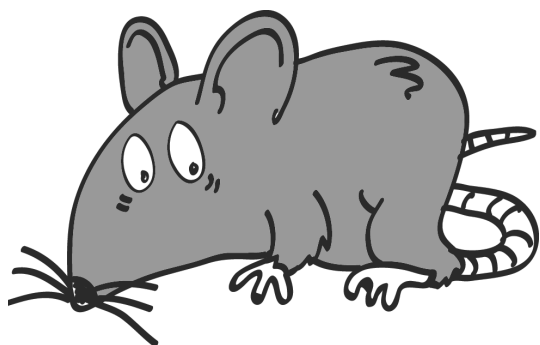
- Nga nxënësit mund të kërkohej që t'u përgjigjen pyetjeve të seksionit 'Kontrolloni përparimin tuaj', në *Librin e Nxënësit*. Këto pyetje mbulojnë tema nga i gjithë kapitulli. Disa përgjigje janë të dykuptimta, diçka që çon në diskutime që ndihmojnë në vlerësimin e nxënësve për shkallën e përvetësimit të këtij kapitulli.

Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e Nxënësit*

- a vend i thatë: shqiponjë, dhi, luan
 - b vend me lagështi: bretkosë, peshk, rosë
- a A
 - b më shumë krijesa të vogla dhe bimë jetojnë në A. Kjo për shkak se vendi A ka më shumë ushqim, më shumë ujë dhe mundësi më të mira strehimi.
- a siguroni më shumë kosha mbeturinash
 - b vendosni elementë mbrojtës përreth pemëve që të parandaloni dëmtimin e tyre.
 - c përdorni rrjetën për të pastruar liqenin; siguroni kosha mbeturinash përreth anëve të liqenit; vendosni gardhe rrethues përreth bregut të liqenit që njerëzit të mos kenë mundësi të hedhin mbeturina në liqen.
- a Ka rënë shi në katër ditë: të hënë, të martën, të mërkurën, të premten.
 - b e martë
 - c e enjte
 - d Mund të ketë pasur 'shi të lehtë' të shtunën. (është një parashikim i mundshëm, pasi ka rënë shi gjatë shumicës së ditëve të mëparshme.

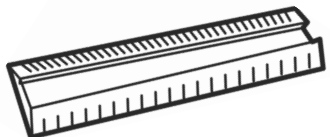
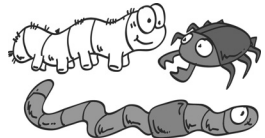
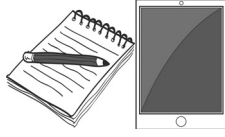
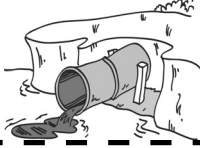
Fleta mbështetëse 1.1a

Kartat e kafshëve



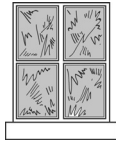
Fleta mbështetëse 1.1b

Kartat e fjalorit: Pjesa 1

 mat	
gjallesa shumë të vogla	
regjistroj	
mbeturina	
ujëra të zeza	
mbroj	
temperaturë	
erë	
shi	
mot	
të njëjta	

Fleta e punës 1.1b

Kartat e fjalorit: Pjesa 2

 me diell	
me re	
ngrohtë	
ftohtë	
me ngricë	
borë	
breshër	
jo i zakonshëm	
parashikues i motit	
stuhi	
kërkoj	

Fleta e punës 1.1a

Krahasoni dy vende të ndryshme

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni bimët dhe kafshët që gjetët në dy zonat tuaja.

Zona 1

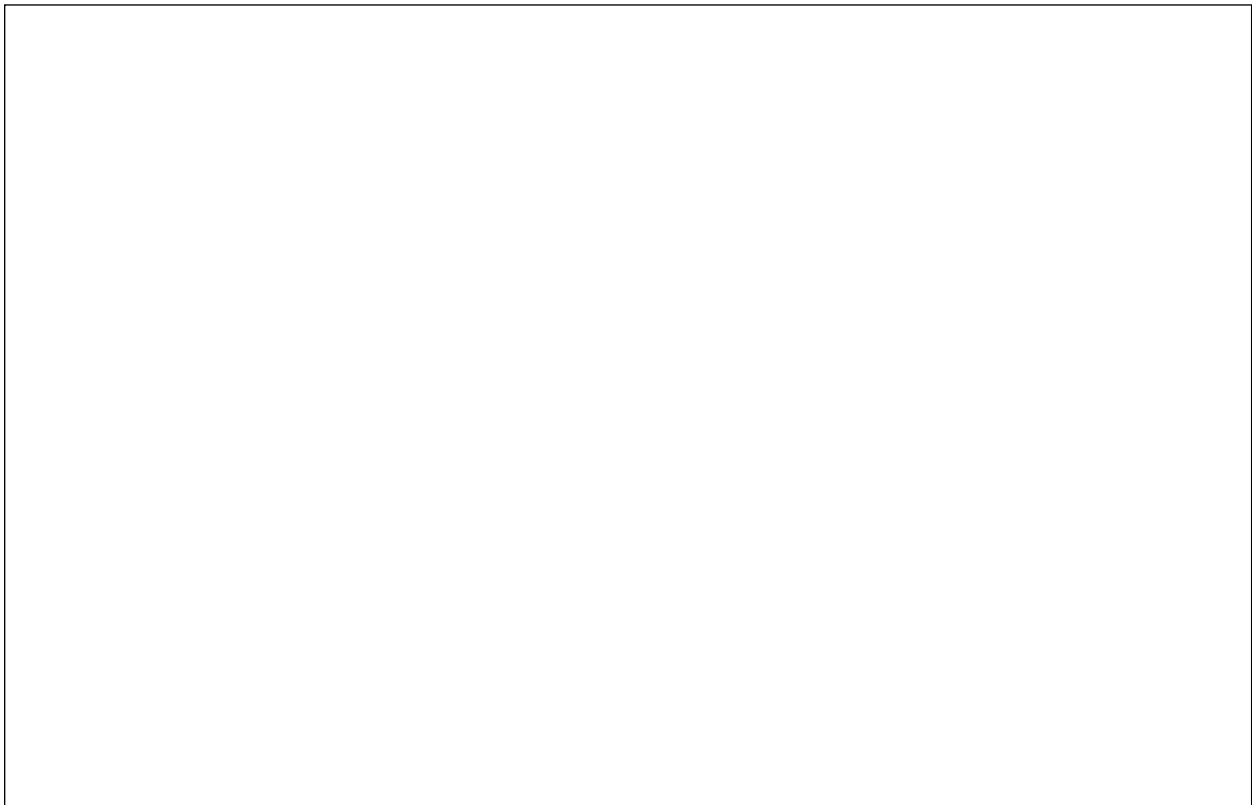
Zona 2

Fleta e punës 1.1b

Krahasoni dy vende të ndryshme

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni disa bimë dhe kafshë që gjetët në zonën 1.



Sa bimë gjetët në këtë zonë? _____

Sa kafshë gjetët në këtë zonë? _____

Si duket kjo zonë?

Përdorni një nga këto fjalë.

e thatë	e lagësht	me hije	me diell
----------------	------------------	----------------	-----------------

Fleta e punës 1.1b

Vizatoni disa bimë dhe kafshë që gjetët në zonën 2.

Sa bimë gjetët në këtë zonë?

Sa kafshë gjetët në këtë zonë?

Si duket kjo zonë?

Përdorni një nga këto fjalë.

e thatë

e lagësht

me hije

me diell

Fleta e punës 1.1c

Kafshë që jetojnë në vende të ndryshme

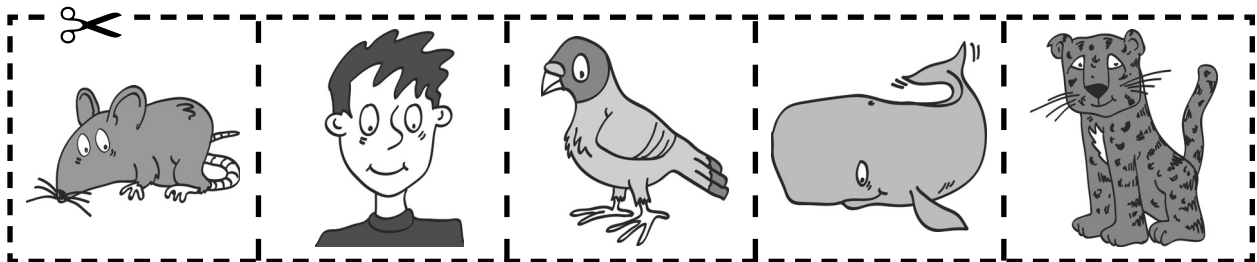
Emri: _____ Data: _____

Cilat kafshë mund të jetojnë në disa mjedise? Cilat kafshë mund të jetojnë vetëm në një mjedis të caktuar?

Prisni figurat e kafshëve dhe ngjitini ato në vendin e duhur.

**mund të jetojnë në shumë
mjedise**

**mund të jetojnë vetëm në
mjedise të caktuara**



Fleta e punës 1.1d

Kafshët dhe mjediset e tyre

Emri: _____ Data: _____

1 Shkruani dhe vendosni kafshët e mëposhtme sipas listës së duhur.

njeri	mi	pëllumb	leopard bore
balenë kashalot			

kafshë që mund të jetojnë në shumë mjedise	kafshë që mund të jetojnë vetëm në mjedise të caktuara

2 Bëni disa kërkime.

Gjeni 5 kafshë të tjera që mund të vendosen në secilën listë.

Fleta e punës 1.2a

Problemet me mjedisin ku jetoni

Emri: _____ Data: _____

Shkruani ose vizatoni rreth mënyrave sipas të cilave kujdesemi për mjedisin dhe mënyrave që dëmtojmë mjedisin.

 Njeriu dëmton mjedisin ku banon	 Njeriu kujdeset për mjedisin ku banon

Fleta e punës 1.2b

Kujdesi për mjedisin rreth nesh

Emri: _____ Data: _____

- 1** Diskutoni rreth gjërave që mund të bëhen në vendbanimin tuaj me qëllim rritjen e kujdesit ndaj mjedisit. Shkruajini ose vizatojini ato këtu.

- 2** Diskutoni rreth faktit se si mund të përmirësohet mjedisi përreth. Shkruani ose vizatoni atë që ju parashikoni se mund të ndodhë.

- 3** Ndërtoni një poster. Në posterin tuaj:
 - a** Tregojuni të tjerëve rreth mënyrave se si mund të përmirësohet mjedisi përreth.
 - b** Tregojuni të tjerëve se çfarë do të bëni.
 - c** Sugjeroni se si mund të ndihmojnë ata.

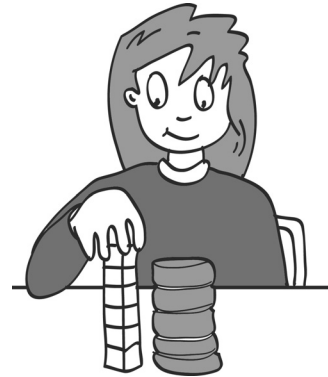
Fleta e punës 1.3a

Ndërtimi i një shimatësi

Emri: _____ Data: _____

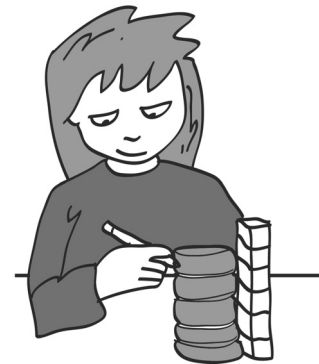
Mjetet e nevojshme:

- një shishe plastike e tejdukshme me pjesën e sipërme të prerë
- disa blloqe plastike
- një shënjuar



1 Ndërtoni një kullë me blloqe plastike, me të njëjtën lartësi sa shishja plastike.

2 Vendosni kullën pranë shishes. Bëni një shenjë mbi shishe, afër skajit të sipërm të çdo blloku dhe ndërtoni kështu një shkallë matëse mbi sipërfaqen e shishes.



3 Vendoseni enën matëse në mjedis të hapur. Matni për një javë rresht sasinë e rënë të shiut. Shkruani sasinë e shiut dhe ditën kur ka rënë ai, në këtë tabelë. (Mund të shkruani edhe orën kur është kryer matja nëse sasia e reshjeve do të matet më shumë se një herë në ditë.)

Mos harroni të zbrazni enën pas çdo matje.

Fleta e punës 1.3a

Dita dhe ora	Matja (numri i blloqeve)

Fleta e punës 1.3b

Piktogrami i motit

Emri: _____ Data: _____

Ndërtoni një piktogram të motit për 5 ditë.

Përdorni simbolet.

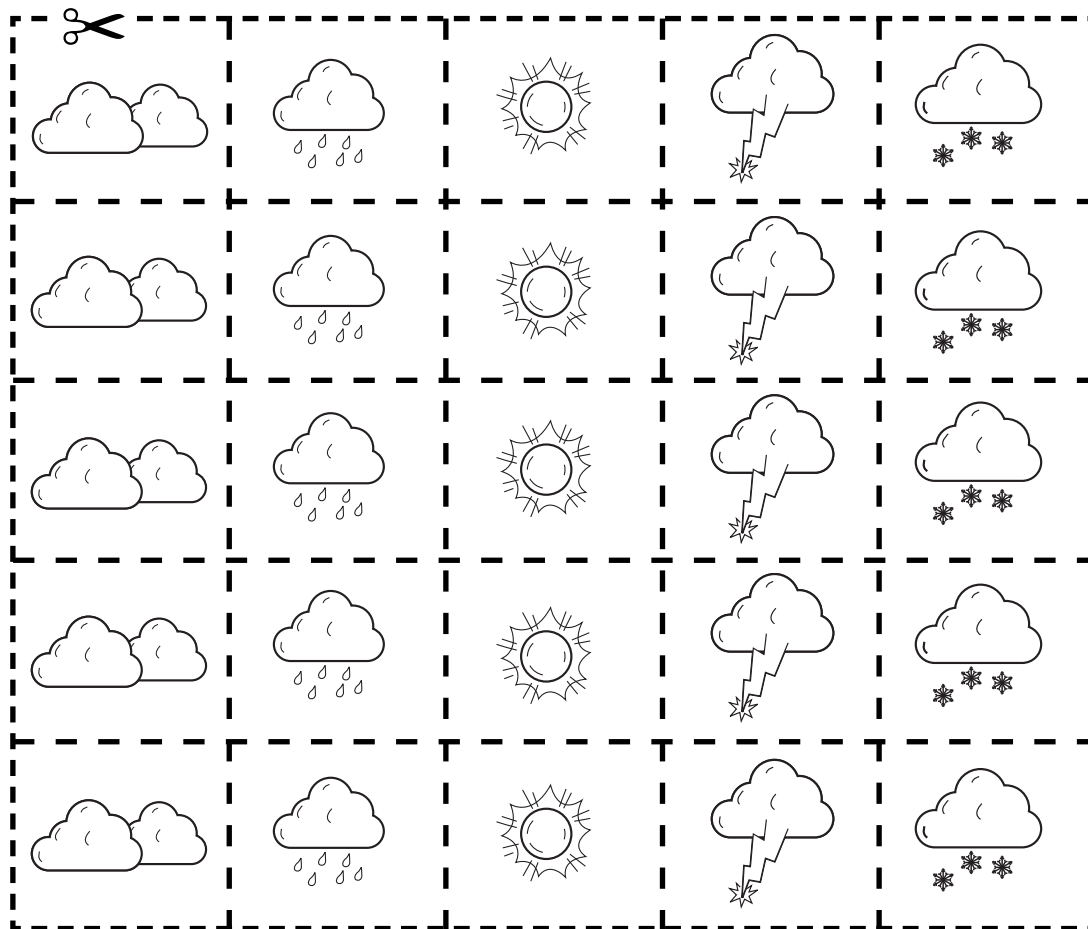


Përdorni dhe plotësoni tabelën e mëposhtme.

Numri i ditëve	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
	0					
		me re	me shi	me diell	me borë	me gjëmime
		Moti				

Fletë pune 1.3b

Prisni simbolet e mëposhtme dhe ngjitini në piktogramin tuaj.



Fleta e punës 1.3c

Moti gjatë një muaji

Emri: _____ Data: _____

Disa nxënës regjistruan kushtet e motit çdo ditë për një muaj rresht. Vështroni piktogramin dhe përgjigjuni pyetjeve.

Moti											
											
											
											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Numri i ditëve											

Moti në shkollën tonë gjatë një muaji.

1 Sa ditë nuk ka pasur re? _____

2 Sa ditë ka rënë shi? _____

3 Ky muaj ishte në dimër apo në verë? Arsyejtoni pse mendoni kështu.

Fleta e punës 1.3d

Ndërtimi i një erëmatësi

Emri: _____ Data: _____

1 Ngjisni në shkop njërin fund të çdo shiriti letre.

2 Dilni në oborr të shkollës.
Ngrijeni shkopin lart.

3 Shkoni atje ku ka erë. Nga cili drejtim vjen era? Shiritat e letrës do të valëviten në drejtimin e kundërt.

4 Si mund ta përshkruani erën?

Plotësoni fjalinë. Përdorni këto fjalë.

jo shumë e fortë

e fortë

shumë e fortë

Sot era ishte

Mjetet e nevojshme:

- një shkop (shtizë)
- shiritat letrë
- ngjitës



Kujdesuni që të keni largësinë e duhur nga shoku në çastin që do të ngrini lart shkopin.

Fleta e punës 1.3d

- 5 Përshkruani erën. Shkruani më poshtë si ka qenë era për çdo ditë të javës.

Dita	Si ka qenë era?

Fleta e punës 1.4

Veshjet e duhura

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni në secilën kuti veten me veshjet e duhura, sipas motit të dhënë.

borë e madhe	shi me rrebes
mot shumë i nxehtë	mot me shumë erë



Kapitulli 2

Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Shkëmbinjtë janë trupa të ngurtë që ndeshen në gjendje natyrore. Ata janë përgjithësisht përzierje të mineraleve të ndryshme. Shkëmbinjtë i hasim në shumë lloje, madje edhe fundi i oqeanëve përbëhet nga shkëmbinj. Ka disa klasa shkëmbinjsh. Çdo klasë formohet në një mënyrë disi të ndryshme. Shkëmbinjtë vullkanikë formohen atëherë kur magma në gjendje të shkrirë nga korja e Tokës arrin në sipërfaqen e saj. Graniti është një shembull i njohur i një shkëmbi vullkanik. Shkëmbinjtë sedimentarë formohen kur fragmente të shkëmbinjve zënë vend në shtretërit e lumenjve. Me kalimin e kohës këta shkëmbinj bashkohen me një shtresë rëre dhe formojnë një shkëmb të fortë. Shkëmbinjtë sedimentarë mund të përmbajnë fosile. Guri ranor është një formë e shkëmbit sedimentar. Shkëmbinjtë metamorfikë janë shkëmbinj me origjinë vullkanike apo sedimentare. Por ata kanë ndryshuar me kalimin e kohës për shkak të zhvendosjes së kores së Tokës. Mermeri dhe gurët e zinj janë të dy shembuj të shkëmbinjve metamorfikë.

Kushdo mund të jetë i njohur me materialet shkëmbore që përdoren në ndërtim. Këtu hyjnë guri gëlqeror dhe mermeri i pllakave të dyshemesë, gurët me shtresa ose rrasat e gurit të përdorura për mbulimin e çative dhe graniti i përdorur në tavolinat e kuzhinës. Në shkollë të përdoren shumësa të ndryshme, të cilët prodhohen nga shkëmbinjtë me bazë shkumësi. Pluhuri i talkut prodhohet nga shkëmbinjtë me bazë talku. Gurët e shtufit prodhohen nga shkëmbinjtë me bazë shtufi, të cilët janë flakur jashtë nga vullkanet.

Ndonëse do ishte me vlerë prezantimi me emër i disa shkëmbinjve, ose në shkollë mund të ketë tabela me emërtime të shkëmbinjve, në këtë stad të mësimi kjo gjë nuk ka ndonjë rëndësi të madhe. Nëse vështroni një shkëmb por nuk mund të kujtoni emrin e tij, kërkonin nga nxënësit që t'i emërtojnë ata sipas mënyrës së tyre, për shembull, 'shkëmb me njolla gri dhe të zeza'.

Përpara se të ndërmerrni veprimtari për të identifikuar gurët e marrë nga shkëmbinjtë në shkollë apo jashtë



Mos u përpiqni të copëtoni shkëmbinjtë, pasi copat mund t'ju dëmtojnë sytë.

saj, merrni vesh më parë se cilat janë ndërtesat në qytetin tuaj të ndërtuara me to. Shumë materiale ngjasojnë me shkëmbinjtë, por në fakt janë materiale të prodhuara nga dora e njeriut (shkëmbinjtë janë gjithmonë materiale natyrore). Për shembull, betoni, tullat e ndërtimit, asfaltobetoni, si edhe disa lloje të materialeve që përdoren në ndërtim janë materiale të prodhuara nga dora e njeriut dhe jo shkëmbinj natyrorë; nxënësit mund të mendojnë se ato materiale janë shkëmbore për shkak të fortësisë së tyre.

Ky kapitull merret edhe me materiale të tjera dhe eksploron një gamë të gjerë të materialeve natyrore. Ndryshimi midis materialeve natyrore dhe atyre të prodhuara nga dora e njeriut ndonjëherë mund të çojë në diskutime të dobishme. Për shembull, a është letra material i prodhuar nga dora e njeriut kur është fare e qartë që ajo prodhohet nga celuloza e drurit? Letra është material i prodhuar nga dora e njeriut pasi letra prodhohet në fabrikë.

Planifikimi i kapitullit

Tema	Numri i orëve	Situata të nxëni	Burimet në Librin e nxënësit	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
2.1 Çfarë janë shkëmbinjtë?	1 Shënim: shishet plastike për Fletën e punës 2.1c duhet të përgatiten qysh përpara.	Nxënësit eksplorojnë natyrën e shkëmbinjve.	Veprimtaria 2.1 Krahasoni shkëmbinjtë HsH Gj Mb Zqj	Ushtrimi 2.1 HsH Mb	Fletë pune 2.1a HsH Su Fletë pune 2.1b HsH Zqj Fletë pune 2.1c HsH Zqj Fletë mbështetëse 2.1 Gj
2.2 Përdorimi i materialeve shkëmbore	1	Nxënësit mësojnë se si përdoren shkëmbinjtë.	Veprimtaria 2.2, Ku përdoren gurët? HsH Gj	Ushtrimi 2.2 Mb	Fletë pune 2.2a HsH Mb Fletë pune 2.2b HsH Mb Fletë pune 2.2c HsH Gj Zqj Fletë mbështetëse 2.2 Gj
2.3 Dheu	1 Fleta e punës 2.3c do të kërkojë disa javë kohë që të tregojë rezultate. Shënim: për Fletën e Punës 2.3d, vrimat drenazhuese duhet të hapen qysh më përpara.	Nxënësit shqyrtojnë dheun.	Veprimtaria 2.3, Gjeni copëza gurësh në dhe. SE Mb	Ushtrimi 2.3 HsH	Fletë pune 2.3a HsH Mb Fletë pune 2.3b HsH Zqj Fletë pune 2.3c HsH Mb Fletë pune 2.3d HsH Zqj
2.4 Materiale të tjera natyrore	1	Nxënësit eksplorojnë një shumëllojshmëri të materialeve natyrore dhe materialeve të prodhuara nga njeriu.	Veprimtaria 2.4, Gjetja e materialeve HsH Mb	Ushtrimi 2.4 Gj Mb	Fletë pune 2.4a HsH Mb Fletë pune 2.4b HsH Zqj Fletë mbështetëse 2.4 Gj
2.5 Kontrolloni përparimin tuaj			Pyetjet 1 HsH, 2 HsH, 3 Gj, 4 Zqj, 5 Gj Mb		

Zqj Zgjerim i njohurive Gj Gjuhë shqipe HsH Hetim Shkencor Mb Mbështetje

Burime

- lupa dore
- mostra shkëmbinjsh
- mjete të forta, p.sh. gozhdë metalike, për të gërvishur sipërfaqen e shkëmbinjve
- ujë
- mjete të thjeshta për të matur vëllimin – enët mbajtëse të gjata dhe të ngushta janë më të mirat (për shembull, shishe plastike të tejdukshme me pjesën e sipërme të prerë)
- peceta letre
- kronometra
- lapsa shënjues
- aparat fotografik
- mostra fosile
- një lopatë e vogël
- lloje të ndryshme dherash
- tasa plastikë
- vazo për mbjelljen e bimëve (katër për çdo çift apo për grup nxënësish, për Fletën e punës 2.3c, ku do të zhvillohen farat e bimëve për një periudhë disa javore; dhe katër vazo të tjera për çdo çift apo për grup nxënësish, për Fletën e punës 2.3d)
- lloje të ndryshme dherash (katër lloje të ndryshme për çdo çift apo grup nxënësish)
- fara bimësh (të njëjtat lloje për çdo çift apo grup nxënësish)
- rërë
- dhe (mjafton vetëm një lloj dheu për katër vazot për çdo çift apo grup nxënësish)
- gurë
- tabaka apo copa kartoni të forta me vrima drenazhimi (katër për çdo çift apo grup nxënësish)
- regjistruet audio (nëse është e mundur)

Planifikimi i temave të kapitullit Tema 2.1 Çfarë janë shkëmbinjët?

Kjo temë tregon se çfarë janë shkëmbinjët. Nxënësve u kërkohet që të vëzhgojnë disa lloje shkëmbinjsh.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- njihet me disa lloje shkëmbinjsh.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- përdor një shumëllojshmëri mënyrash për t'ju treguar të tjerëve çfarë ka ndodhur.
- bën krahasime.
- identifikon grupe dhe struktura të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet ngushtë me fushën e Arteve,

pasi nxënësit do të vizatojnë lloje të ndryshme shkëmbinjsh dhe materiale të prodhuara nga njeriu.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Prezantoni lloje të ndryshme shkëmbinjsh. Për këtë mund të përdoren figurat e faqes 16 të *Librit të nxënësit*. Kërkoni nga nxënësit që të përshkruajnë ndryshimet midis shkëmbinjve të ndryshëm.
- Kërkoni nga nxënësit që të diskutojnë çfarë shohin në figurën e gurores në faqen 17 të *Librit të nxënësit*. A mund t'i shohin ata llojet e ndryshme të shkëmbinjve dhe, ndoshta, shtresat shkëmbore të tyre?
- Në Veprimtarinë 2.1, nxënësit studiojnë dhe krahasojnë një seri gurësh prej shkëmbinjve të ndryshëm. Këtë veprimtari e mbështesin Fletët e punës 2.1a dhe 2.1b. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Veprimtaria 2.1 mund të zgjerohet duke marrë në konsideratë veti të caktuara të shkëmbinjve. Fleta e punës 2.1c mbështet hetimin mbi fortësinë relative të shkëmbinjve dhe të aftësisë së tyre për të absorbuar (përthithur) ujin. Kjo veprimtari jep mundësi për të zhvilluar aftësinë e identifikimit të strukturave shkëmbore dhe kjo për shkak se ekziston një lidhje midis fortësisë dhe porozitetit të shkëmbinjve. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Këtu mund të prezantohen në formë murale disa nga vizatimet që kanë bërë nxënësit për shkëmbinjët e vëzhguar nga ata në Veprimtarinë 2.1. Fleta mbështetëse 2.1 siguron fjalorin e duhur që përdoret në këtë kapitull.
- Ushtrimi 2.1 në *Fletoren e punës* përforcon atë çfarë do të mësojnë nxënësit rreth fortësisë së shkëmbinjve të ndryshëm. Nxënësit interpretojnë dhe krahasojnë rezultatet e hetimit për fortësinë e shkëmbinjve. Nga nxënësit kërkohet që të identifikojnë strukturat shkëmbore dhe të shpjegojnë rezultatet.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.1 Krahasimi i shkëmbinjve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një lupë dore
- copa gurësh nga shkëmbinj të ndryshëm

Për këtë veprimtari nxënësit mund të punojnë në grupe. Ata përpiqen që t'i përgjigjen pyetjes: 'Cilat janë ndryshimet midis këtyre shkëmbinjve?' Nxënësit duhet të mbledhin prova duke vëzhguar me kujdes çdo gur. Ata duhet të krahasojnë gurët

dhe të vënë re çdo ndryshim; për shembull, ngjyrën, nëse kanë kokrriza apo vrima të dukshme, nëse kanë ndonjë strukturë të caktuar, e kështu me radhë. Nxënësit mund t'i regjistrojnë vëzhgimet e tyre nëpërmjet vizatimit.

Këtu mund të përdoret Fleta e Punës 2.1a. Kjo Fletë pune ndihmon nxënësit me arritje më të ulëta. Fleta e punës 2.1b gjithashtu kërkon nga nxënësit që të përshkruajnë shkëmbinjtë që ata kanë vëzhguar. Ajo mund të përdoret nga nxënësit me arritje më të larta.

Fleta e punës 2.1c Vëzhgimi i vetive të shkëmbinjve

ENxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- mostra të ndryshme shkëmbinjsh
- një lupë dore
- një mjet të fortë (p.sh. një gozhdë metalike) për të gërvishur shkëmbinjtë
- ujë
- një mjet të thjeshtë për matjen e vëllimit – më i përshtatshëm është një enë e ngushtë dhe e gjatë, për shembull, një enë e tejdukshme plastike me pjesën e sipërme të prerë
- peceta letre
- një kronometër
- një laps shënjues

Nëse do të përdoret një enë plastike, ajo duhet të përgatitet qysh më përpara. Nuk paraqet ndonjë vështirësi prerja e pjesës së sipërme të enës, por do të ishte mirë që prerjen e saj ta realizonte një person i rritur pasi cepat e prera mund të jenë të mprehta. Me qëllim që nxënësit të mos lëndohen, cepat e prerë duhet të mbështillen me shirita ngjitës plastikë.

Numri i shkëmbinjve që do të testohet varet nga aftësia e grupit. Për shembull, nxënësve me arritje më të larta mund t'u jepen më shumë shkëmbinj sesa nxënësve me arritje më të ulëta. Sigurohuni që copat e shkëmbit të jenë të emëtuara (A, B, C e kështu me radhë) në mënyrë që të jenë lehtësisht të identifikueshme.

Nxënësit duhet të fillojnë pjesën e parë të hetimit duke parashikuar se cili nga shkëmbinjtë do të jetë më i fortë se të tjerët. Ata duhet të regjistrojnë parashikimin e tyre në fletën e punës. Më pas, kërkon nga nxënësit të marrin një gozhdë dhe të gërvishin çdo shkëmb sipas radhës. Nxënësit duhet të vëzhgojnë se çfarë ndodh për çdo rast. Ata duhet të krahasojnë shkëmbinjtë dhe të thonë se cili prej tyre është shkëmbi më i fortë.

Pjesa e dytë e hetimit ka të bëjë me faktin se cili nga shkëmbinjtë do të mbajë më shumë ujë. Përsëri, nxënësit duhet të bëjnë një parashikim përpara se të fillojnë krahasimin. Do të ishte e dobishme nëse nxënësit do të vëzhgonin shkëmbinjtë me kujdes duke përdorur një lupë. A mund të shohin ata ndonjë ndryshim midis shkëmbinjve që gërvishteshin më lehtë me gozhdë dhe shkëmbinjve që gërvishteshin më me vështirësi? (Shkëmbinjtë më të fortë, me shumë gjasa, kanë më pak 'vrima' të dukshme në sipërfaqen e tyre).

Kërkoni nga nxënësit të hedhin pak ujë në enën vëllim-matëse (ena nuk duhet të mbushet deri në majë, pasi niveli i ujit do të ngrihet kur nxënësit të fusin copën e shkëmbit brenda) dhe të shënojnë nivelin e ujit në enë. Më pas, ata duhet të fusin brenda enës copën e parë të shkëmbit dhe ta lënë atë atje për 3 minuta. Pas 3 minutash, duhet ta nxjerrin copën e shkëmbit jashtë enës. Kërkoni që copa e shkëmbit të nxirret me kujdes nga ena në mënyrë që të mos derdhet uji. Nxënësit më pas duhet ta thajnë copën e shkëmbit me një pecetë letre. Kërkoni që të kontrollojnë vëllimin e mbetur të ujit në enë. Nëse copa e shkëmbit ka thithur ujë, atëherë vëllimi i mbetur në enë do të jetë më i vogël se vëllimi fillestar. Nxënësit duhet të shënojnë nivelin e ri të ujit në enë dhe ta emërtojnë 'Shkëmbi A'.

Pasi nxënësit të rimbushin enën me ujë deri në nivelin fillestar, hetimi përsëritet për copën tjetër të shkëmbit, e kështu me radhë. Në fund të hetimit, shenja më e ulët në enë do të tregojë llojin e shkëmbit që ka thithur më shumë ujë. Nxënësit krahasojnë rezultatet e tyre dhe regjistrojnë se cili shkëmb përthith më shumë ujë.

Shënim: ky hetim përdor mjete dhe matje shumë të thjeshta, kështu që nuk është fort i saktë. Megjithatë, ai jep një ide rreth faktit se sa ujë përthithin shkëmbinjtë, nëse mund të ketë të tillë. Mund të fillohet një diskutim mbi faktin nëse prova ishte e rregullt. Një problem i dukshëm është që copat e shkëmbinjve ka pak mundësi të kenë të njëjtën madhësi. Kështu që sasia e ujit të përthithur do të varet si nga madhësia e copave ashtu edhe nga shkalla e tyre e porozitetit. Për më tepër, disa nxënës mund të mos jenë fort të saktë në shënimin e niveleve të ujit në enë, ose gjatë rimbushjes së enës deri në nivelin fillestar.

Përfundimisht, kërkon nga nxënësit nëse ata mund të identifikojnë ndonjë element lidhës në rezultatet e tyre. Fortësia e shkëmbinjve lidhet shpesh me porozitetin e tyre, kështu që nxënësit duhet të vënë re që shkëmbinjtë më të butë priren të përthithin më shumë ujë.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Website www.kidsgeo.com/geology-games/rocks-game.php paraqet një lojë për të identifikuar llojet e shkëmbinjve. Nxënësit me arritje më të larta mund ta pëlqejnë këtë lojë.
- Këtu jepet një mënyrë e identifikimit të shkëmbinjve: www.bwctc.northants.sch.uk/Learning/Science/Rocks/Key.aspx. Mësuesi mund ta thjeshtëzojë mënyrën e identifikimit pasi në këtë fazë të mësimin nxënësit nuk kanë mësuar akoma të identifikojnë shkëmbinjtë në mënyrë të pavarur. Megjithatë, këtu gjendet një informacion bazë i dobishëm.
- Website www.roksforkids.com/RFK/howrocks.html paraqet lloje të ndryshme shkëmbinjsh.
- Këtu mund të gjenden udhëzime rreth faktit se çfarë tregojnë rezultatet e gërvishtjes: www.rockforkids.com/RFK/identification.html#Hardness.
- Website www.atlanticeurope.com/sas/3D_Rocks.pdf përfshin ilustrime të disa shkëmbinjve dhe një shembull të një prove të thjeshtë me fërkim për përcaktimin e fortësisë së shkëmbinjve.
- Në këtë website jepen udhëzime dhe receta për përgatitjen e shkëmbinjve 'të ngrënshtëm': www.easyfunschool.com/EdibleRocks.html.
- Imazhe të ndryshme të ndërtesave tregohen në website: www.sci-eng.mmu.sc.uk/manchester_stone/. Nëse klikohet mbi një nga imazhet e ndërtesave, do të merret një faqe me informacione të mëtejshme rreth ndërtesës, përfshirë edhe pamje të gurore nga të cilat janë marrë gurët.
- Këtu ka një udhëtim virtual në një gurore: www.virtualquarry.co.uk/virtualquarry.htm. Shkoni te 'Quarry face' për të parë shpërthimin me eksploziv.

Vlerësimi

- A mund të dallojnë nxënësit lloje të ndryshme shkëmbinjsh, për shembull, gurët ranorë, kuarcin, gurët me shtresa?
- Nxënësit mund të vlerësojnë punën e tyre të bërë gjatë Veprimtarisë 2.1. Çfarë bënë ata mirë? Ku e patën të vështirë? Çfarë kanë mësuar ata gjatë kryerjes së vëzhgimeve?
- Nxënësit gjithashtu mund të vet-vlerësojnë punën e tyre të bërë në Fletën e punës 2.1c. Çfarë bënë ata mirë? Ku e patën të vështirë?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të ulëta duke u dhënë atyre shtysa të ndryshme pamore dhe praktike. Jepuni nxënësve mundësi që të flasin dhe nxitini ata që të përdorin fjalorin e duhur. Jepuni lista ose karta që përmbajnë fjalorin që

lidhet me shkëmbinjtë. Fleta mbështetëse 2.1 siguron fjalorin që përdoret për këtë mësim. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e dobishme Fleta e punës 2.1a.

- Sfidoni nxënësit me arritje më të larta duke kërkuar nga ata që të shqyrtojnë një gamë më të gjerë shkëmbinjsh. Gjatë vëzhgimit të shkëmbinjve, a mund të diskutojnë ata rreth pamjes së jashtme dhe perceptimeve që provojnë nga prekja e tyre? A mund të përdorin një pajisje zmadhuese për të zbuluar detaje të imta të disa shkëmbinjve? Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme Fleta e punës 2.1b. Nxënësit me arritje më të larta mund të përmendin detaje të tjera shtesë për faktin pse hetimi në Fletën e punës 2.1c nuk është një provë e rregullt.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës priren që t'i shohin shkëmbinjtë në mënyrë sipërfaqësore, duke mos u përpjekur të njohin llojet e ndryshme të tyre. Kujtoni nxënësit që ekzistojnë shumë lloje të ndryshme shkëmbinjsh me veti dhe përdorime të ndryshme.
- Disa nxënës i shohin gurët si diçka që nuk ka lidhje me shkëmbinjtë. Tregojuni atyre që shkëmbinjtë janë të gjitha formave dhe madhësive dhe që gurët, rëra dhe zhavorri janë të gjithë shkëmbinj.
- Disa nxënës mund të mendojnë se disa shkëmbinj si shkumësi dhe talku nuk janë shkëmbinj në vetvete. Ndihamojini nxënësit duke iu treguar atyre shumë shembuj të llojeve të ndryshme të shkëmbinjve.
- Disa nxënës mendojnë se disa materiale të prodhuara nga njeriu, siç është betoni, janë shkëmbinj. Tregojuni atyre se të gjithë shkëmbinjtë janë materiale natyrore, por që jo të gjitha materialet e forta që përdoren në ndërtim janë materiale natyrore.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 2.1 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 2.1

1. Shkëmbi më i butë ishte **guri ranor**.
2. Shkëmbi më i fortë ishte **graniti**.
3. Qymyri dhe graniti e dëmtuan shufrën prej druri, sepse ata janë **të fortë**.
4. Guri gëlqeror dhe guri ranor nuk e dëmtuan shumë shufrën prej druri, sepse ata janë **të butë**.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 2.1a

Nxënësit vizatojnë copat e shkëmbit të vëzhguara prej tyre.

Fleta e punës 2.1b

Nxënësit vizatojnë dhe përshkruajnë mostrat e shkëmbit të vëzhguara prej tyre.

Fleta e punës 2.1c

Nxënësit regjistrojnë parashikimet dhe vëzhgimet e tyre të kryera gjatë hetimit. Pranoni çdo përgjigje të arsyeshme.

Tema 2.2 Përdorimi i shkëmbinjve

Kjo temë merret me faktin se si shkëmbinj të ndryshëm përdoren për qëllime të ndryshme, në varësi të vetitë që kanë.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- njeh përdorimet e shkëmbinjve të ndryshëm.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- përdor një shumëllojshmëri mënyrash për t'ju treguar të tjerëve çfarë ka ndodhur.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në klasën e parë nxënësit zbuluan se materialet kanë veti të ndryshme. Mund të mbështeten në këtë fakt, duke prezantuar idenë që brenda një kategorie të caktuar materialesh (për shembull, shkëmbi) mund të gjenden lloje të ndryshme me veti të ndryshme.
- Kjo temë lidhet ngushtë me Artet, pasi do të vizatojnë objekte prej materialeve të ndryshme shkëmbore.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Prezantoni temën duke përdorur figurat në faqen 18 të *Librit të nxënësve* për të treguar shembuj të shkëmbinjve të ndryshëm. Tregoni që disa gjëra mund të ngjasojnë me materialet shkëmbore ndërsa nuk janë vërtet shkëmbinj; për shembull, porcelani zakonisht prodhohet nga qeramika.
- Veprimtaria 2.2 kërkon nga nxënësit që të vështrojnë përreth shkollës dhe në rrethinat e saj për praninë e materialeve të ndryshme shkëmbore. Nxënësit duhet t'i vëzhgojnë ata me kujdes dhe të regjistrojnë atë çfarë kanë gjetur. Kjo do t'u japë nxënësve mundësinë e zhvillimit të aftësisë shkencore të kryerjes dhe

të regjistrimit të vëzhgimeve. Fleta e punës 2.2a e mbështet këtë veprimtari. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)

- Kërkoni nga nxënësit që të vështrojnë për materiale shkëmbore në shtëpi. Për shembull, ata mund të ndeshin pllakat e dyshemesë brenda ose jashtë shtëpisë, talk, shkumës, kripë. (Kripa shpesh nxirret nga uji i detit, një mënyrë e ndryshme nga ajo e nxjerrjes nga shkëmbinjtë kriporë nëntokë – nëse kripa e ka burimin nga uji i detit atëherë ajo nuk duhet të llogaritet si material shkëmbor.) Kjo është një mundësi tjetër për të zhvilluar aftësinë shkencore të kryerjes dhe të regjistrimit të vëzhgimeve. Fleta e punës 2.2b dhe 2.2c e mbështesin këtë veprimtari. Këto fletë punë janë të ngjashme por janë ndërtuar për grupe të ndryshme nxënësish (shihni seksionin *Puna e diferencuar me nxënësve*). Fleta e punës 2.2b duhet të plotësohet në shtëpi. Në Fletën e punës 2.2c, nxënësit mund të praktikojnë përdorimin e burimeve të thjeshta të informacionit për të gjetur përdorime të tjera të shkëmbinjve.
- Kërkoni nga nxënësit që të ndërtojnë një librari ose muze të shkëmbinjve. Kjo mund të përfshijë copa shkëmbinjsh, vizatime apo fotografi të shkëmbinjve që ndeshen në ndërtesat përreth. Muzeu mund të jetë pjesë e fletës murale të prezantimit të këtij kapitulli. Kjo veprimtari do t'ju mundësojë nxënësve që të zhvillojnë aftësi të tilla shkencore si përdorimi i përvojës së drejtpërdrejtë, kryerja dhe regjistrimi i vëzhgimeve si edhe bërja e krahasimeve.
- Nëse nxënësit shohin fosile të ngurtësuar në materialet shkëmbore, duhet t'u shpjegohet atyre se fosilet janë kafshë apo bimë që kanë jetuar shumë kohë më përpara. Fosilet kanë qenë gjallesa që kanë vdekur dhe trupat e tyre janë groposur nëntokë. Me kalimin e shumë, shumë viteve shkëmbinjtë e formuar përreth tyre kanë fiksuar gjurmët e këtyre kafshëve në shkëmb. Nxënësit mund të vështrojnë mostra ose fotografi të fosileve.
- Ushtrimi 2.2 në Librin e Veprimtarive përforcon idetë mësimore të kësaj teme. Ushtrimi kërkon nga nxënësit që të vizatojnë përdorime praktike të materialeve të ndryshme shkëmbore.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.2 Ku përdoren gurët?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një lupë dore
- Nxirrni nxënësit për një shëtitje jashtë shkollës

Kapitulli 2 Ide për mësimdhënie

në mjediset përreth saj. Vështroni për materiale shkëmbore në ndërtesa, mure, çati dhe rrugë. Tregoni kujdes për të bërë dallimin midis materialeve shkëmbore natyrore dhe materialeve të prodhuara nga njeriu të tilla si beton, llaç apo asfaltobeton.

Theksoni që shumë materiale ndërtimore, të tilla si pllakat e dyshemesë, tjegullat e çatisë, tullat, betoni dhe plastikat e ndryshme nuk janë materiale natyrore por të prodhuara nga njeriu. Mund të shtoni që edhe në përbërjen e dheut ka materiale shkëmbore. Kjo përfshin padyshim gurët, por edhe grimcat më të vogla të rërës.

Nxënësit mund të krahasojnë gurët që gjejnë dhe të përshkruajnë karakteristikat e disa prej tyre, të tilla si ngjyra, struktura dhe forma, duke i prekur me dorë dhe duke i vështuar me kujdes me një lupë dore. Kërkoni nga nxënësit të diskutojnë rreth faktit pse gurët e vëzhguar nga ata janë përdorur për një qëllim të caktuar. Cilat veti të tyre janë të rëndësishme?

Nxënësit mund të bëjnë vizatime të shkëmbinjve, përfshirë ngjyrën e tyre, ose të shkruajnë çfarë kanë zbuluar. Ata mund të përdorin Fletën e punës 2.2a për të regjistruar vëzhgimet dhe për t'u treguar të tjerëve se çfarë kanë gjetur.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Bëni fotografi të mostrave të materialeve shkëmbore si edhe të materialeve shkëmbore të përdorur në ndërtesa dhe në shtresa të ndryshme dyshemeje.
- Website www.gly.uga.edu/railsback/BS-Main.html paraqet një set fotografish të ndërtesave të ndryshme dhe të materialeve shkëmbore të përdorura për ndërtimin e tyre.
- Siç edhe sugjerohet në Temën 2.1, në këtë website ka shumë pamje të ndërtesave të ndërtuara me materiale shkëmbore dhe të guroreve prej të cilave janë nxjerrë këto materiale: www.sci-eng.mmu.ac.uk/manchester_stone/.

Vlerësimi

- A mund të diskutojnë nxënësit pse disa shkëmbinj përdoren për qëllime të ndryshme?
- Gjatë shëtitjes në mjediset e shkollës dhe përreth saj, a mund të dallojnë nxënësit gurët prej shkëmbinjve të ndryshëm dhe të thonë për çfarë përdoret një shkëmb i caktuar?
- Nxënësit mund të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit të bërë gjatë Veprimtarisë 2.2. Kërkoni të thonë se çfarë shkoi mirë dhe ku e patën të vështirë. Pyesni nxënësit se çfarë kanë mësuar nga veprimtaria e zhvilluar.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të ulëta, duke u treguar atyre karakteristika të qarta të shkëmbinjve, duke theksuar gjuhën e përshtatshme dhe duke u dhënë mundësi për të diskutuar rreth tyre. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e dobishme Fleta e punës 2.2b.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta që ata të japin shembuj të materialeve shkëmbore që ata kanë vëzhguar dhe të shpjegojnë vëzhgimet e kryera. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme Fleta e punës 2.2c.

Common misunderstandings and misconceptions

- Disa nxënës i mendojnë të gjithë shkëmbinj të fortë. Diskutoni rreth provave të fortësisë të këtyre shkëmbinjve dhe shpjegoni se shkëmbinj të ndryshojnë shumë në fortësi. Jo të gjitha shkëmbinj të janë aq të forta sa të mund të përdoren për ndërtim. Kujtoni nxënësit që rëra, shkumësi dhe talku janë të gjithë lloje të shkëmbinjve me fortësi të ulët.

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni nga nxënësit që të diskutojnë me pjesëtarët e familjes rreth materialeve shkëmbore që ndodhen në shtëpi apo që janë përdorur prej tyre.
- Ushtrimi 2.2 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Fleta e punës 2.2b kërkon nga nxënësit që të vështrojnë në shtëpi për materiale shkëmbore dhe të përshkruajnë çfarë kanë gjetur. Kjo është një veprimtari e përshtatshme për detyrë shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 2.2

Nxënësit vizatojnë figura për të treguar se ku mund të përdoren diamantet, qymyri, shkumësi dhe gurët ranorë. Konsiderohet korrekte çdo përgjigje e arsyeshme.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 2.2a

Nxënësit vizatojnë copat e shkëmbinjve të gjetura prej tyre.

Fleta e punës 2.2b

Nxënësit vizatojnë copat e materialeve shkëmbore të gjetura prej tyre në shtëpi.

Fleta e punës 2.2c

- 1 Qymyri përdoret për ngrohje për të ushqyer zjarrin në shtëpitë tona.

- 2 Talku përdoret për të zbutur lëkurën.
- 3 Shkumësi përdoret për të shkruar.
- 4 Nxënësit përshkruajnë përdorime të tjera të materialeve shkëmbore, duke vijuar kërkimet e tyre vetjake. Konsiderohet korrekte çdo përgjigje e arsyeshme.

Tema 2.3 Dheu

Në këtë temë, ndërsa eksplorojnë lloje të ndryshme dherash me karakteristika të ndryshme, nxënësit zbulojnë që copa shkëmbinjsh mund të gjenden edhe në dhe.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- njihet me disa lloje shkëmbinjsh dhe përdorimet e ndryshme të tyre.
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve ndërsa përpiqet që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- bën krahasime.
- identifikon grupe dhe struktura të thjeshta.
- përmbledh dhe shpjegon punë e kryer.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në klasën e parë nxënësit u njohën me faktin se bimët kanë nevojë për dritë dhe ujë. Bimët për rritje kanë gjithashtu nevojë për (ndonëse jo gjithmonë). Në këtë temë, nxënësit zbulojnë që cilësia e dheut ndikon në zhvillimin e bimëve.
- Kjo temë lidhet ngushtë me fushën e Arteve, pasi nxënësit vizatojnë lloje të ndryshme shkëmbinjsh.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Në fillim të këtij mësimi, shoqërojeni klasën në mjediset përreth shkollës për t'i hedhur një vështrim dheut në vende të ndryshme. Në këtë veprimtari do të mblidhen prova për t'iu përgjigjur pyetjes shkencore, 'Si ndikon lloji i dheut mbi gjallesat që jetojnë në të?' Me një lopatëz, nxënësit apo mësuesi mund të gërmojnë vrima të vogla në tokë që të shohin dheun poshtë sipërfaqes së saj. Toka është shtëpia e shumë gjallesave. Toka është gjithashtu vendi ku rrënjët e bimëve zënë vend dhe marrin përbërësit ushqimorë kryesorë. Merrni në klasë lloje të ndryshme dherash nga vende të ndryshme. Kërkoni nga nxënësit që ta vëzhgojnë me kujdes dheun. Me ndihmën e një lenteje, nxënësit mund të shohin detaje më të imta. Këtu mund t'i referoheni pamjeve të faqes 20 të *Librit të*

nxënësit, të cilat paraqesin gjërat e ndryshme që gjenden në dhe.



Bëni kujdes gjatë prekjes me dorë të dheut pasi disa nga nxënësit mund të jenë alergjikë kundrejt sporeve të kërpudhave që çlirohen nga toka. Bëjeni këtë veprim në një vend me ajrim dhe ventilim të mirë dhe mos lejoni që nxënësit të nuhasin erën e dheut.

- Nxënësit vizatojnë çfarë vunë re në zona të ndryshme përreth shkollës. Ata gjithashtu krahasojnë llojet e ndryshme të dherave dhe shënojnë ndryshimet midis tyre, për shembull, tokat me ngjyrë të çelët ose tokat argjilore dhe më të errëta, tokat më të pasura që përmbajnë materiale organike. Nxënësit mund të krahasojnë gjithashtu qeniet e gjalla që gjetën në lloje të ndryshme dherash.
- Shpjegojuni nxënësve që toka përbëhet nga shtresa të ndryshme. Shtresa më e errët ndodhet në sipërfaqe ndërsa shtresat më të çelura në ngjyrë dhe copat e materialeve shkëmbore gjenden më në thellësi të saj. Për të ndihmuar nxënësit, përdorni figurën në faqen 21 të *Librit të nxënësit* si edhe website-n: mocomi.com/soil-profile/.
- Në Veprimtarinë 2.3 nxënësve u kërkohet që të vendosin disa lloje dherash brenda një vazoje me ujë dhe të kërkojnë për copëza gurësh që gjenden në dhe. Këtë veprimtari e mbështetin Fletët e punës 2.3a dhe 2.3b. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Fleta e punës 2.3c kërkon nga nxënësit që të hetojnë faktin se disa lloje të ndryshme dherash janë më të përshtatshme për mbirjen e farave të bimëve. Kujtoni që ky hetim do të marrë disa javë kohë që të tregojë rezultatet dhe se gjatë kësaj periudhe procesi mësimor do të vazhdojë me zhvillimin e temave të tjera. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Fleta e punës 2.3d kërkon nga nxënësit që të hetojnë sa shpejt thahet një lloj i caktuar dheu. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Kjo pjesë e mësimi mund të bëhet me sfidues duke u ofruar më pak mbështetje se zakonisht atyre nxënësve që mendohen se kanë aftësinë për të qenë më të pavarur.
- Idetë e Fletës së punës 2.3d zhvillohen më tej në Ushtrimin 2.3 të *Fletës së punës*. Nxënësve atje u kërkohet që të interpretojnë rezultatet e një hetimi lidhur me karakteristikat e ndryshme të dheut.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.3 Gjeni copëza gurësh në dhe

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- lloje të ndryshme dherash
- një enë plastike me ujë
- një lupë dore

Sigurohuni që llojet e dherave janë marrë nga zona të ndryshme që të mund të bëhet një krahasim midis tyre.

Në fillim të hetimit, nxënësit duhet të krahasojnë llojet e ndryshme të dherave duke i vëzhguar me kujdes. A shohin ndonjë ndryshim midis tyre? Më pas kërkojuni nxënësve që të vendosin llojin e parë të dheut brenda një ene me ujë dhe më pas ta tundin enën që të mundësojnë qarkullimin e ujit dhe ndarjen e dheut në pjesët e saj përbërëse.

Nxënësit vëzhgojnë dhe përshkruajnë çfarë ndodh. Kërkoni nga nxënësit që ta përsërisin veprimin me llojet e tjera të dherave, çdo herë duke filluar me një enë me ujë të pastër. Krahasoni rezultatet e llojeve të ndryshme të dherave. A diskutojnë nxënësit se si ndryshojnë llojet e ndryshme të dherave?

Nxënësit mund të regjistrojnë vëzhgimet e tyre duke përdorur Fletën e Punës 2.3a (më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta) dhe Fletën e Punës 2.3b (më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta).

Fleta e punës 2.3c Sa i përshtatshëm është dheu për zhvillimin e farave të bimëve?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- katër vazo për rritjen e bimëve
- katër lloje të ndryshme dherash
- fara bimësh
- ujë

Nxënësve u kërkohet të hetojnë se sa të përshtatshme për rritjen e farave të bimëve janë llojet e ndryshme të tokave. Si përjashtim, këtu mund të përfshihet edhe një enë e veçantë e mbushur thjesht me rërë, pasi bimët nuk mund të zhvillohen në atë mjedis. Kujtoni se, fillimisht, për të gjitha farat gjithçka do të shkojë mirë pasi ato kanë sheqerna dhe lëndë ushqyese të rezervuara në vetë farën. Megjithatë, këto lëndë shpejt do të mbarohen dhe bimët do të varen nga dheu për marrjen e lëndëve ushqyese.

Kërkoni nga nxënësit që të bëjnë sugjerime rreth mënyrës se si do të mbledhen provat në këtë hetim. Nxënësit duhet të mbjellin disa fara të të njëjtit lloj në çdo lloj të veçantë dheu. Emërtoni llojet e dherave. Që të jetë një krahasim i rregullt, kujtoni nxënësit se ata duhet të ujin çdo lloj dheu me të njëjtën sasi uji dhe të sigurojnë të njëjtën sasi drite për secilin prej tyre. Kërkoni që ata të parashikojnë se cilat fara do të rriten më shpejt. Nxënësit mund t'i regjistrojnë parashikimet e tyre në fletën e punës.

Nëse do të përdoren fara me mbirje relativisht të shpejtë, siç janë fasulet, mbirja e farave mund të pritët pas afro dy javësh. Do të duhen disa javë të tjera për të parë se çfarë do të ndodhë me rritjen e farave. Ndërsa hetimi vijon, sigurohuni që nxënësit të kujdesen për rritjen e tyre, por ndërkohë procesi mësimor duhet të vijojë me temat e tjera. Në fund të hetimit, nxënësit regjistrojnë në fletën e punës llojin e dheut më të përshtatshëm për rritjen e farave. Kërkoni nga nxënësit që të diskutojnë çfarë ka ndodhur si edhe të diskutojnë parashikimet dhe rezultatet e tyre. A mund të tregojnë nxënësit pse një lloj i caktuar dheu është më i përshtatshëm se të tjerët për rritjen e bimëve?

Fleta e punës 2.3d Sa shpejt thahen llojet e ndryshme të dherave?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- dhe
- katër gota laboratorike të shkallëzuara
- gurë të vegjël
- rërë
- ujë
- katër tabaka, ose fletë të trasha kartoni, me vrma drenazhimi

Në këtë hetim, nxënësit do të mbledhin prova duke kryer vëzhgime për t'iu përgjigjur pyetjes shkencore, 'Cili lloj i dheut do të thahet më shpejt?'

Nxënësit përgatitin lloje të ndryshme dherash duke shtuar disa copëza gurësh, rërë dhe ujë në të njëjtën sasi dheu. Kërkoni nga nxënësit që të bëjnë një parashikim rreth asaj se çfarë do të ndodhë. Si mendojnë nxënësit, cili lloj i dheut do të lejojë depërtimin në të të sasisë më të madhe të ujit? Llojet e dherave vendosen më pas mbi tabaka apo mbi fletë të trasha kartoni me vrma drenazhimi të hapura në to. Vrimat e drenazhimit duhet të hapen përpara zhvillimit të veprimtarisë – çdo tabaka duhet të ketë afërsisht të njëjtën sasi vrimash për të garantuar që prova të jetë e rregullt. Nxënësit duhet të vendosin gota identike nën çdo lloj dheu. Kujtoni nxënësit që llojet e dherave duhet të mbahen në të njëjtin vend për të siguruar provë të rregullt (prova

do të jetë e parregullt nëse kushtet nuk janë të njëjta për të gjitha llojet e dherave.

Nxënësit duhet të vëzhgojnë dhe të krahasojnë se sa ujë depërton në gotë për çdo lloj dheu. Vëzhgimet e tyre regjistrohen në fletën e punës. Gjatë vlerësimit të rezultateve, nxënësit praktikojnë aftësitë hetimore të identifikimit të grupeve dhe të strukturave të thjeshta, diskutojnë rreth parashikimeve dhe përmbledhin dhe shpjegojnë atë çfarë ka ndodhur (çfarë kishte në llojet e dheut që ndikoi në sasinë e ujit në gotë?).

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi të llojeve të dherave që vëzhguan, ose të etapave të hetimit.
- Website www.growingthenextgeneration.com/just-for-kids-videos-dirt-on-soil.html përfshin një video që tregon se, pa asnjë dyshim, dheu është i dobishëm për pothuajse të gjitha llojet e bimëve dhe kafshëve.
- Këtu ka një video që shpjegon llojet e ndryshme të profileve të dherave: mocomi.com/soil-profile/.

Vlerësimi

- Gjatë vëzhgimit të llojeve të ndryshme të dherave, a munden nxënësit që të komentojnë mbi llojin e copëzave të shkëmbinjve që ata vëzhguan? A munden nxënësit të diskutojnë, të skicojnë apo të shkruajnë rreth rëndësisë së këtyre copëzave në dhe?
- Nxënësit mund të vetvlerësojnë veprimtaritë praktike duke përmendur atë çfarë shkoi mirë, ato gjëra për të cilat patën vështirësi dhe se çfarë mësuuan ata nga çdo veprimtari.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta duke ilustruar çdo etapë me shembuj konkretë dhe me mjete të tjera pamore. Nxënësit nxënësit që të përdorin fjalorin e duhur që lidhet me dheun dhe shkëmbinjët. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e dobishme Fleta e punës 2.3a.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta duke prituri pritshmëri të larta për gjuhën që ata do të përdorin dhe për detajet e hetimit. Jepuni këtyre nxënësve më shumë shembuj dherash dhe të përbërësve të tyre, të tilla si dhe i situar shumë imët si edhe dhe me copa të mëdha gurësh shkëmborë. Prisni nga ata që të përdorin materiale referuese për të zbuluar më shumë rreth materialeve shkëmbore në dhe. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme Fleta e punës 2.3b.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës mund të mendojnë se dheu është thjesht i pistë. Disa nxënës mund të konceptojnë dheun thjesht si material inert. Këta nxënës mund të mos e vlerësojnë faktin se dheu, përtej çdo dyshimi, është shtëpia e shumë-shumë gjallesave dhe është me rëndësi jetësore për shumë bimë dhe kafshë. Për të ndihmuar të kuptuarit e nxënësve, ndiqni me ta videon në seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*.

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni nga nxënësit që të listojnë gjërat e shtëpisë së tyre që rriten në tokë – për shembull, gjethe sallate, perime, bimë shtëpiake – ose të gjërave që vijnë nga bimët dhe kafshët që nga ana e tyre varen nga toka.

Përgjigjet e ushtrimit në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.3

- 1 dhe me guralecë
- 2 pleh organik
- 3 Dheu me **gurë** e lejon më shumë ujin të kalojë nëpër të, sepse ka **shumë gurë**.
Dheu i përzier me pleh e lejon më pak ujin të kalojë, sepse ka më pak gurë.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 2.3a

Nxënësit përshkruajnë se si duket në ujë lloji e dheut të përdorur.

Fleta e punës 2.3b

Nxënësit vizatojnë dhe emërtojnë se si duken në ujë llojet e dheut të përdorur. Ata përshkruajnë ndryshimet në llojet e dherave.

Fleta e punës 2.3c

Nxënësit regjistrojnë se në cilin lloj dheu zhvillohen më mirë farat e bimëve. Përgjigja do të varet nga karakteristikat e dheut të përdorur në hetim.

Fleta e punës 2.3d

Nxënësit regjistrojnë vëzhgimet dhe shpjegimet e tyre të asaj çfarë ka ndodhur në hetim. Ata do të shohin më shumë ujë në gotat që ndodhen poshtë dheut me shumë grimca materiale shkëmbore në të. Ata do të shohin më pak ujë në gotat që ndodhen poshtë dheut me pak grimca materiale shkëmbore në të.

Tema 2.4 Materiale të tjera natyrore

Në këtë temë studiohen materiale të tjera natyrore,

jo domosdoshmërisht me origjinë shkëmbore, si edhe materialet e prodhuara nga njeriu.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- mëson që disa materiale janë natyrore dhe disa të tjera të prodhuara nga njeriu.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- identifikon grupe dhe struktura të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me Artet pasi shqyrton shumëllojshmërinë e materialeve që përdoren gjithandej nëpër botë.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Mësimi fillon duke iu treguar nxënësve pamjet e fermës në faqen 22 të *Librit të nxënësve*. Pyesni nxënësit se çfarë materiale shohin ata në figurë – si mendojnë ata, cilat materiale janë natyrore dhe cilat materiale të prodhuara nga njeriu?
- Në veprimtarinë 2.4, shoqëroni nxënësit për një shëtitje në mjediset përreth shkollës për të vëzhguar shumëllojshmërinë e materialeve natyrore dhe të materialeve të prodhuara nga njeriu. Nxënësit zhvillojnë aftësitë shkencore që lidhen me përdorimin e përvojave të drejtpërdrejta. Nxënësit gjithashtu kryejnë dhe regjistrojnë vëzhgime. Jepuni nxënësve kohën e mjaftueshme për të kryer vëzhgime dhe për të diskutuar për ato ata çfarë gjetën. Nxënësit kërkojnë për llojin e materialeve prej të cilave janë ndërtuar objektet. Më pas mësuesi mund të nxisë diskutimin nëse ato materiale janë natyrore ose të prodhuara nga njeriu. Bisedoni për faktin se nga vijnë materialet natyrore – për shembull, druri vjen nga pemët – dhe nga se janë ndërtuar materialet e prodhuara nga njeriu. Filloni me shembujt lehtësisht të kuptueshëm të materialeve natyrore të tilla si guaskat, rëra, kashta, shkëmbinjë, gjethet, patatet dhe uji. Pambuku është material natyror por pambuku i fabrikës është material i prodhuar nga njeriu, e njëjta gjë mund të thuhet për letrën (ky argument është përmendur më përpara). Shembuj të tjerë që mund të gjeni janë pëlhurat prej pambuku, toka, qumështi dhe çokollata, frutat e ndryshme në çantë, hekuri dhe anija. Shembuj të materialeve të prodhuara nga njeriu janë plastikë, hekuri, çeliku, boja dhe pasta e dhëmbëve. Mund të përmenden edhe shembuj më intrigues si produktet e prodhuara në fabrikë, qelqi dhe najloni, për shembull. Mos u shqetësoni nëse nxënësit i konsiderojnë rastet më të vështira si të drejta apo të gabuara. Kryesore është cilësia

- e diskutimit. Mund të mos jeni të sigurt për materialet me të cilat janë ndërtuar objektet e ndryshme. Kjo nuk përbën problem – madje lejon që të tregohet në mënyrë pozitive se procesi i të mësuarit nuk mbaron kurrë. Brenda dhe jashtë shkollës mund të gjendet një shumëllojshmëri e materialeve të përdorura. Nxënësit regjistrojnë materialet që kanë zbuluar duke përdorur Fletët e punës 2.4a (për nxënësit me arritje më të ulëta) dhe atë 2.4b (për nxënësit me arritje më të larta).
- Nxënësit mund të skicojnë disa nga materialet e gjetura në Veprimtarinë 2.4, duke marrë profile të tyre (gjurmë të fiksuara në letër) dhe duke bërë fotografi. Profilet dhe fotografitë mund të bashkohen me fletën murale të prezantimit të kësaj teme.
- Ndërtoni një koleksion me mostra të ndryshme të emërtuara të materialeve natyrore – ky koleksion mund t'i shtohet fletës murale të prezantimit të kësaj teme. Kjo gjë lejon zhvillimin e aftësive që lidhen me vëzhgimin dhe përvojën e drejtpërdrejtë. Nxënësit mund të bëjnë vizatime të modeleve të ndryshme, të cilët gjithashtu mund të paraqiten në prezantimin mural.
- Vështroni ndonjë koleksion librash që ka të bëjë me materialet. A mund të gjejnë nxënësit pamje të materialeve natyrore? Kjo do t'i ndihmojë nxënësit që të zhvillojnë aftësinë shkencore të përdorimit të burimeve të thjeshta të informacionit.
- Kërkoni nga nxënësit që të vështrojnë një gazetë apo katalog të vjetër. A mund të presin nga ato nxënësit figura të materialeve natyrore?
- Kujtoni nxënësit se çfarë nënkuptohet me termin 'e prodhuar nga njeriu'. Kërkoni nga nxënësit që të sugjerojnë shembuj të materialeve të prodhuara nga njeriu dhe të identifikojnë në klasë disa prej tyre. Materialet e prodhuara nga njeriu përfshijnë plastikën (e cila prodhohet nga nënproduktet e naftës), shumicën e metaleve (të cilët nxirren nga xeherorët ose shkëmbinjë; kujtoni se ari është një material natyror pasi ai gjendet në gjendje të lirë në natyrë), shumë lëndë tekstile si poliestrën dhe letrën (e cila prodhohet nga celuloza e drurit).
- Vështroni disa objekte, të përbërë secili nga disa materiale të ndryshme, siç është një biçikletë, një sanduiç, një çantë, një xhakëtë, tavëll e madhe rëre dhe lodra të ndryshme. Kërkoni nga nxënësit që të identifikojnë materialet e përdorura për çdo objekt dhe të thonë nëse materialet janë natyrore ose të prodhuara nga njeriu. A mund të shpjegojnë ata sugjerimet e tyre? Kjo i ndihmon nxënësit që të zhvillojnë aftësitë që lidhen me kryerjen e vëzhgimeve.
- Ushtrimi 2.4 në *Fletoren e punës* mund të

përdoret për të përforcuar procesin e të nxënësve të kësaj teme.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Përgjigjet e nxënësve mund të regjistrohen në një regjistrues audio ose në www.audioboo.com.
- Nxënësit mund të marrin fotografi të materialeve.
- Website www.crickweb.co.uk/ks1science.html ka seksione të emërtuara 'Materialet 1' dhe 'Materialet 2' – të dyja seksionet paraqesin lojëra online rreth materialeve. Nxënësve mund t'u kërkohet që të identifikojnë materiale të ndryshme.

Vlerësimi

- A mund të thonë nxënësit që disa materiale ndodhen në gjendje natyrore dhe disa të tjerë janë prodhuar nga njeriu?
- Nëse nxënësve u tregohen disa lloje materiale, a mund të identifikojnë nxënësit në to disa nga materialet natyrore? A mund t'i grupojnë nxënësit materialet natyrore? A mund ta bëjnë këtë gjë duke u nisur vetëm nga emrat e materialeve?
- Jepuni nxënësve mundësinë që të vetëvlerësojnë punën e tyre në Veprimtarinë 2.4. Çfarë shkoi mirë? Ku ndeshën këto vështirësi? Çfarë mësuam nxënësit nga kjo veprimtari?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta, duke u dhënë atyre shembuj praktikë të materialeve të ndryshme. Lejoni këta nxënës që t'i prekin materialet dhe t'i vëzhgojnë ato me kujdes. Disa nxënës mund të kenë njohuri të mira mbi materialet, por mund të kenë vështirësi për të dalluar ato natyrore nga ato të prodhuara nga njeriu. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e dobishme Fleta e punës 2.4a.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të ngatërrohen nga shembuj të tillë ku emri i materialit është i njëjtë me emrin e objektit, për shembull, hekuri.
- Fjala 'material' mund të shkaktojë vështirësi nëse përdoret në mënyrë të gabuar për tekstilet. Qartësoni termat e ndryshme dhe korrigjojini ato nëse nxënësit i përdorin në mënyrë të papërshtatshme.
- Tregoni kujdes për të dalluar objektet nga materialet prej nga të cilat ato prodhohen.

Ide për detyra shtëpie

- Nxënësit mund të kryejnë një 'gjueti të materialeve natyrore' në shtëpi, duke listuar ato që gjejnë.
- Ushtrimi 2.3 në *Fletoren e punës* mund të

plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 2.4

natyrorë: uji, rëra, druri, metali (ari)

të prodhuar nga njeriu: plastika, letra, qelqi, topi i leshit.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 2.4a

Nxënësit vizatojnë materialet që kanë gjetur.

Fleta e punës 2.4b

Nxënësit vizatojnë materialet natyrore që gjetën si edhe materialet prej nga vijnë ato.

Nxënësit vizatojnë materialet e prodhuara nga njeriu që gjetën dhe shkruajnë nga se janë prodhuar ato.

Tema 2.5 Kontrolloni përparimin tuaj

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Nxënësve u kërkohet që t'u përgjigjen pyetjeve në faqet e '*Kontrolloni përparimin tuaj*' në Librin e nxënësit. Këto pyetje mbulojnë tema nga kapitulli në tërësi. Disa përgjigje janë të dykuptimta, diçka që do të çojë në diskutime që do të ndihmojnë për vlerësimin e nxënësve për shkallën e përvetësimit të këtij kapitulli.

Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e nxënësit*

- 1 A Mermer B Gur ranor
C Gur gëlqeror D Granit
- 2 A lumi
- 3 Është një material shkëmbor shumë i fortë. Është gjithashtu i lëmuar dhe i këndshëm për syrin kështu që përdoret shpesh për dekorimin e ndërtesave.
- 4 Dheu qëndron në majën e materialeve shkëmbore që mbulojnë sipërfaqen e Tokës. Kur shkëmbinjtë e mëdhenj shpërbëhen në copa më të vogla ata përfundojnë në dhe.
- 5 tavolinë druri – dru
mur shkëmbor – gur (ose shkëmb)
kripë tavoline – kripë
bluzë me mëngë të shkurtra – pambuk
pulovër leshi – lesh

Fleta mbështetëse 2.1

Kartat e fjalorit: Pjesa 1



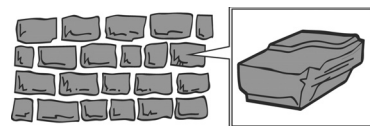
Toka



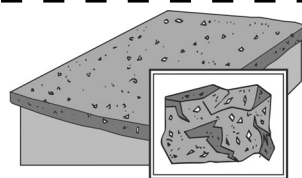
shkëmb



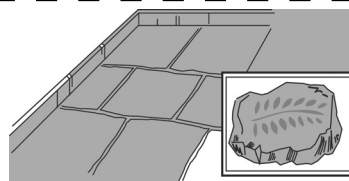
gur ranor



granit



gur gëlqeror



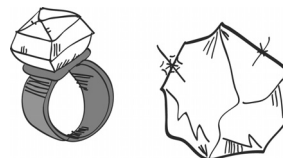
minierë (gurore)



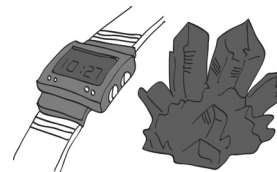
mbledh

(të gjesh dhe të
grumbullosh gjërat
e gjetura)

diamant

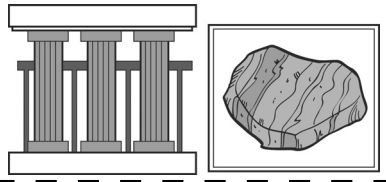
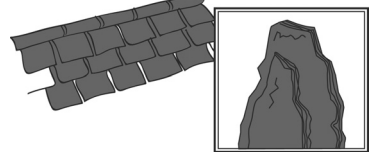
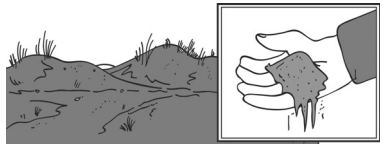
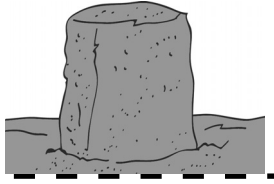
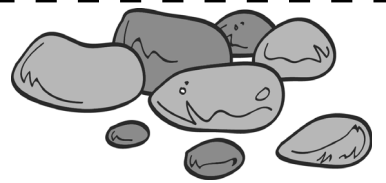


kuarc



Fleta mbështetëse 2.1

Kartat e fjalorit: Pjesa 2

 mermer	
plloça	
dhe	
me rërë	
rërë	
argjilë	
gur	
natyror	
i prodhuar nga njeriu	

Fleta e punës 2.1a

Vëzhgimi i materialeve shkëmbore

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni disa nga copëzat tuaja të shkëmbinjve.

Fleta e punës 2.1b

Krahasimi i materialeve shkëmbore

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni disa nga copëzat tuaja të shkëmbinjve.

A ishte me ngjyrë ndonjë nga copëzat e shkëmbinjve?

A kishte ndonjë nga copëzat e shkëmbinjve vrima të vogla në sipërfaqe?

Çfarë ndjesie shqisore patët kur prekët shkëmbinjtë?

Përdorni këto fjalë.

i ftohtë i fortë i ashpër i lëmuar i butë i ngrohtë

Fleta e punës 2.1c

Vëzhgimi i vetive të shkëmbinjve

Emri: _____ Data: _____

Pjesa 1

- 1 Vështroni shkëmbinjtë. Përdorni një lente.
- 2 Shkruani se cili prej tyre mendoni se do të jetë më i forti.

Do të keni nevojë për:

- mostra të ndryshme shkëmbinjsh
- një lente
- një gozhdë metalike
- ujë
- enë mbajtëse uji
- peceta letre
- një kronometër
- një laps shënjes

Mendoj se shkëmbi më i fortë do të jetë _____.

- 3 Gërvishtni çdo shkëmb me një gozhdë. Vëzhgoni çfarë ndodh.

- 4 Krahasoni vëzhgimet tuaja. Shkruani çfarë zbuluat.

Shkëmbi _____ ishte më i lehti për t'u gërvishtur.

Shkëmbi _____ ishte më i vështiri për t'u gërvishtur.

Pjesa 2

- 5 Vështroni përsëri shkëmbinjtë.
- 6 Shkruani se cili prej tyre ju mendoni se do të përthithë ujin më mirë.

PËR NDIHMË: Mund të shihni vrima në sipërfaqen e ndonjë shkëmbi?

Unë mendoj se _____ do ta përthithë ujin më mirë.

Fleta e punës 2.1c

- 7 Hidhni pak ujë në një enë. Shënoni me laps një vijë që tregon nivelin e ujit në enë.



- 8 Vendoseni shkëmbin A në ujë. Lëreni atje për 3 minuta.

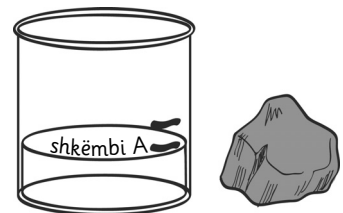


- 9 Nxirreni me kujdes shkëmbin jashtë nga uji. Thajeni me një pecetë letre.



- 10 Shënoni një vijë tjetër për të treguar nivelin e tanishëm të ujit. Emërtojeni këtë vijë 'Shkëmbi A'.

- 11 Nëse është e nevojshme, shtoni ujë në enë në mënyrë që niveli i ujit të jetë i njëjtë me nivelin fillestar. Më pas përsërisni provën me shkëmbinjtë e tjerë.



- 12 Cili prej shkëmbinjve e përthithi më mirë ujin? _____

- 13 A mund të dalloni ndonjë veçori në ato çfarë gjetët?

PËR NDIHMË: Cili ishte më i forti? Cili e përthithi më mirë ujin?

Fleta e punës 2.2a

Unë gjeta këta shkëmbinj

Emri: _____ Data: _____

Çfarë shkëmbinjsh gjetët? Shkruani ose vizatoni rreth tyre këtu.

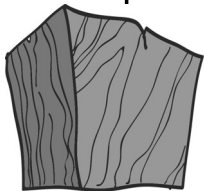
Shkëmbi 1	Shkëmbi 2
Shkëmbi 3	Shkëmbi 4
Shkëmbi 5	Shkëmbi 6

Fleta e punës 2.2b

Materialët shkëmbore në shtëpi

Emri: _____ Data: _____

Këtu janë disa materiale shkëmbore që mund të ndeshen në shtëpi.



pllaka dyshemeje



pllaka dyshemeje
prej mermeri



copë shkumësi



shkumës për vizatim



qymyr



qymyr për ngrohje

Kërkoni në shtëpi për vendin ku përdoren materialet shkëmbore.

Vizatoni çfarë gjetët.

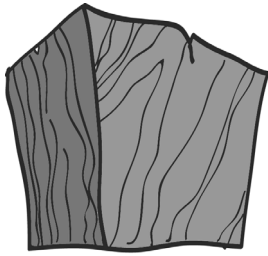
Unë gjeta këtë. Është e përbërë prej materiali shkëmbor.	Unë gjeta këtë. Është e përbërë prej materiali shkëmbor.
Unë gjeta këtë. Është e përbërë prej materiali shkëmbor.	Unë gjeta këtë. Është e përbërë prej materiali shkëmbor.

Fleta e punës 2.2c

Përdorimi i materialeve shkëmbore në shtëpi

Emri: _____ Data: _____

Këto janë disa prej materialeve shkëmbore që mund të ndeshen në shtëpi.



mermer



copa shkumësi



qymyr

Ne përdorim në shtëpi disa prej materialeve shkëmbore.

1 Pse e përdorim qymyrin?

2 Pse e përdorim pluhurin e talkut?

3 Pse e përdorim shkumësin?

4 Kërkoni përsëri për të gjetur përdorime të tjera të materialeve shkëmbore.

Përshkruani çfarë gjetët.

Fleta e punës 2.3a

Gjeni copëza gurësh në dhe

Emri: _____ Data: _____

- 1 Plotësoni fjalinë. Përdorni një nga këto fjalë.

i njëjtë	i ndryshëm
-----------------	-------------------

Përpara se të hidhja dherat në ujë, ata dukeshin si

_____.

- 2 Përshkruani çfarë gjetët në llojin e parë të dheut, pas hedhjes së tij në ujë.

Fleta e punës 2.3b

Vëzhgimi i dheut

Emri: _____ Data: _____

- 1 Plotësoni fjalinë. Përdorni një nga këto fjalë.

i njëjtë i ndryshëm

Përpara se të hidhja dheun në ujë, ata dukeshin si

_____.

- 2 Përshkruani çfarë gjetët në llojin e parë të dheut, pas hedhjes së tij në ujë.

Përdorni këto fjalë.

shkëmbinj krijesa të vogla pjesë bimore

- 3 Hidhni në ujë një lloj tjetër të dheut.

A është ky lloj dheu i ndryshëm nga mostra e parë e dheut?
Shkruani çfarë gjetët.

Fleta e punës 2.3c

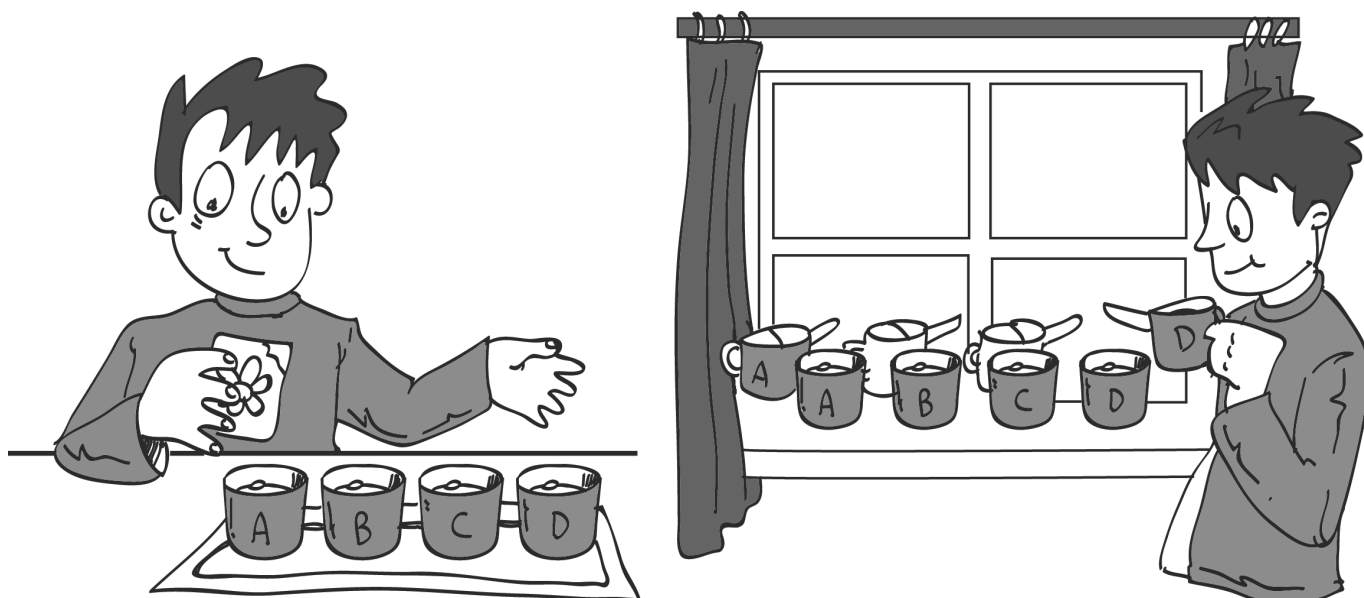
Sa i përshtatshëm është dheu për rritjen e bimëve?

Emri: _____ Data: _____

Vështroni figurat për të kuptuar se çfarë duhet të bëni.

Do të keni nevojë për:

- katër poçe bimësh
- katër lloje dheu
- fara bimësh
- ujë



1 Në cilin lloj dheu mendoni se farat do të zhvillohen më mirë?

Unë mendoj se farat do të zhvillohen më mirë në dheun _____.

2 Në cilin lloj dheu farat u zhvilluan më mirë?

Farat u zhvillohen më mirë në dheun _____.

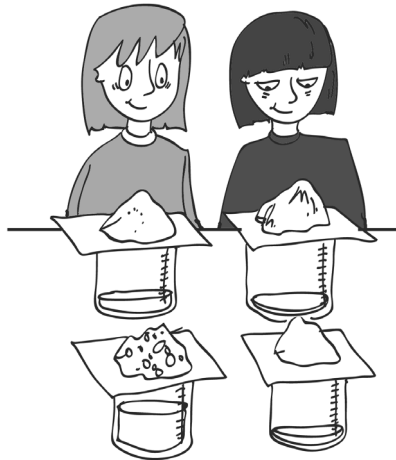
3 Diskutoni për atë çfarë ndodhi.

Fleta e punës 2.3d

Sa shpejt thahen llojet e ndryshme të dheut?

Emri: _____ Data: _____

Vështroni figurat për të kuptuar se çfarë duhet të bëni.

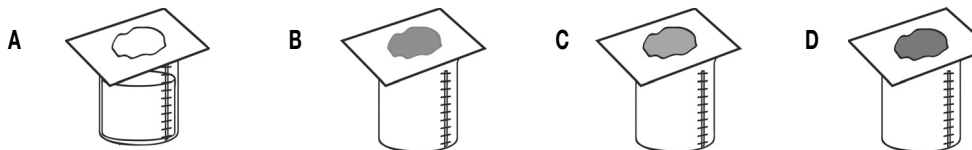


Do të keni nevojë për:

- dhe
- katër gota laboratorike
- guralecë të ndryshëm
- rërë
- ujë
- katër tabaka, ose copa të forta kartoni, me vrima drenazhimi

1 Thoni se çfarë mendoni se do të ndodhë?

2 Veproni. Përshtuani se çfarë do të ndodhë në çdo enë.



3 Shpjegoni çfarë ndodhi.

Përdorni këto fjalë.

more më pak

Kishte _____ ujë në gotë _____ për

shkak se dheu kishte _____ gurë.

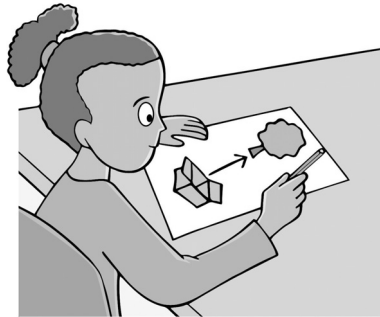
Fleta e punës 2.4b

Materialet natyrore dhe të prodhuara nga njeriu

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni disa nga materialet natyrore që gjetët.

Vizatoni prej nga vijnë materialet natyrore të mësipërme.



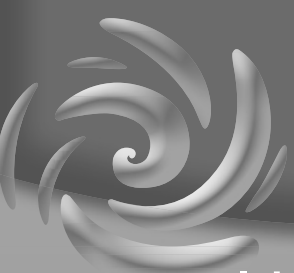
Natyror Unë gjeta këtë. Ky material vjen nga këtu.	Natyror Unë gjeta këtë. Ky material vjen nga këtu.
Natyror Unë gjeta këtë. Ky material vjen nga këtu.	Natyror Unë gjeta këtë. Ky material vjen nga këtu.

Fleta e punës 2.4b

Vizatoni disa nga materialet natyrore që gjetët.

Përshkruani prej nga vijnë materialet natyrore të mësipërme.

Të prodhuara nga dora e njeriut Unë gjeta këtë. Ky material përbëhet nga _____	Të prodhuara nga dora e njeriut Unë gjeta këtë. Ky material përbëhet nga _____
Të prodhuara nga dora e njeriut Unë gjeta këtë. Ky material përbëhet nga _____	Të prodhuara nga dora e njeriut Unë gjeta këtë. Ky material përbëhet nga _____



Kapitulli

3

Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Në këtë kapitull, nxënësit do të mësojnë se si sillen materiale të ndryshme ndaj forcave të thjeshta si tërheqja dhe përkulja. Ata do të mësojnë se si materialet reagojnë ndaj ndryshimit të temperaturës dhe se disa materiale treten në ujë.

Shumë materiale ndryshojnë formë nëse mbi to ushtrohet një forcë e mjaftueshme. Në këtë kapitull, nxënësit do të shqyrtojnë forcat e ushtruara në rastet kur njerëzit shtyjnë dhe tërheqin materialet. Disa materiale, si çeliku, do të ndryshojnë formë dhe nuk do të rikthehen në gjendjen e tyre fillestare pas largimit të forcës së ushtruar. Materiale të tjera, si llastiku, do të rikthehen në gjendjen e tyre fillestare pas largimit të forcës së ushtruar. Këto materiale njihen si materiale elastike. Shumica e materialeve elastike do të këputeshin nëse mbi to ushtrohet një forcë shumë e madhe. Kjo do të ishte shumë e rrezikshme nëse, për shembull, një peshë e varur mbi një material elastik bie mbi këmbët e dikujt kur ai këputet. Duhet të tregohet mjaft kujdes kur tërhiqen materiale elastike, pasi ato mund të copëtohen dhe të fluturojnë gjithandej në ajër. (Nxënësit duhet t'i mbajnë sytë gjithmonë larg nga këto materiale) Për aq kohë sa nxënësit ndodhen në mbikëqyrjen e duhur dhe tregojnë kujdes kur punojnë me materiale elastike, ata nuk i nënshtrohen ndonjë rreziku serioz.



Fijet elastike mund të këputen në mënyrë të papritur. Mbronj sytë.

Materialet elastike mund të përdoren si burim energjie në lodrat e ndryshme për fëmijë. Energjia e materialit elastik të tendosur përdoret për të vënë në lëvizje automobilat-lodra. Këshillat për ndërtimin e automobilave të tillë janë lehtësisht të arritshme në internet, duke përdorur si fjalë-kërkimi 'using elastic to power toys'.

Të gjithë materialet ndryshojnë formë nëse ata nxehen mjaftueshëm. Në këtë kapitull, nxehja kufizohet vetëm në dhënien e një sasive nxehtësie të mjaftueshme aq sa për të sjellë një ndryshim të caktuar. Shumica e këtyre ndryshimeve janë të kthyeshme. Për shembull, uji në gjendje të ngurtë (akulli) kthehet në ujë të lëngshëm nëse akulli ngrohet mjaftueshëm; nëse uji i lëngshëm ftohet mjaftueshëm, përsëri mund të kthehet në gjendje të ngurtë. Por ka edhe shembuj kur ndryshimet janë të pakthyeshme, për shembull, nëse djegim dru. Me nxënësit punoni vetëm duke ngrohur copa shumë të vogla të çdo materiali në mënyrë që ndryshimi të duket shumë shpejt dhe të pakësohet mundësia e rrezikut.

Shumica e veprimtarive në këtë kapitull i referohet procesit të nxehjes për shkak se në klasë është më lehtë të nxehim se sa të ftohim materiale. Gjithashtu, në këtë rast ndryshimet janë më të dukshme. Megjithatë, për raste të caktuara mund t'i referoheni edhe procesit të ftohjes. Nxënësit janë mësuar me akullin dhe ushqime të tilla si kubet e akullit dhe akulloret. Këto shembuj mund të përdoren për të ilustruar procesin e ftohjes.

Çdokush është i njohur me procesin e tretjes, për shembull, sheqeri në një pije të ngrohtë. Duhet të tregohet kujdes për të mos ngatërruar këtë proces me shkrirjen. Ngatërrimi i tretjes me shkrirjen është një gabim ose keq-konceptim që ndeshet shpesh. Akulli shkrin dhe kthehet në ujë, gjalpë në gjendje të ngurtë shkrin dhe kthehet në gjalpë të lëngshëm. Materiali bazë është i njëjtë, por i ndodhur në dy gjendje të ndryshme. Por është krejt ndryshe me xhelatinën e ngurtë që tretet në ujë, si edhe për shembuj të tjerë që lidhen me tretjen, siç është kripa dhe sheqeri në ujë. Kur materialet treten ato duket sikur zhduken. Substancat përzielen në nivel grimcash; molekulat e materialit që tretet përzielen me molekulat e tretësit. Materiali nuk mund të shihet më për shkak se nuk gjendet më në 'copa' të mëdha. Megjithatë, nëse materiali ka ngjyrë (si xhelatina), ngjyra përsëri mund të jetë e dukshme. Tretja nuk është një reaksion kimik – grimcat e materialit të tretur dhe të tretësit nuk veprojnë kimikisht. Materiali mund të ripërftohet duke avulluar tretësin; për shembull, kjo është mënyra se si përftojme kripën nga uji i detit.

Tema	Numri i orëve	Situatat e të nxënës	Burimet në Librin e nxënës	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
3.1 Ndryshimi i formës së materialeve	1	Nxënësit vëzhgojnë se si materialet ndryshojnë formë nëpërmjet përkuljes, përdredhjes dhe ngjeshjes. Ata hetojnë efektin e ngjeshjes.	Veprimtaria 3.1 Ngjeshja HsH Gj Su	Ushtrimi 3.1 HsH Mb Gj	Fletë pune 3.1a HsH Gj Mb Fletë pune 3.1b Gj Mb Fletë mbështetëse 3.1 Gj Mb
3.2 Përkulja dhe përdredhja	1 Shënim: Nëse nuk keni brumë të gatshëm, duhet ta përgatisni qysh më përpara.	Nxënësit vëzhgojnë se si përkulja dhe përdredhja sjellin pasojë në formën e materialeve.	Veprimtaria 3.2 Përkulja dhe përdredhja e brumit Mb SE	Ushtrimi 3.2 HsH Mb Gj	Ushtrimi 3.2 HsH Mb Gj Fletë pune 3.2a HsH Mb Fletë pune 3.2b HsH Zgj
3.3 Materialet elastike	1 Shënim: është e nevojshme që dorëzat në poçe ose çanta në Veprimtarinë 3.3 të lidhen përpara mësimit.	Nxënësit eksplorojnë materialet elastike. Ata hetojnë sjelljen elastike dhe efektin e tendosjes së materialeve të ndryshme.	Veprimtaria 3.3 Vëzhgimi i shiritave elastike HsH Gj Mb Ex	Ushtrimi 3.3 HsH Mb Gj	Fletë pune 3.3a HsH Gj Mb Fletë pune 3.3b HsH Gj Zgj Fletë pune 3.3c HsH Zgj Fletë pune 3.3d HsH Zgj Fletë mbështetëse 3.3 Gj Mb
3.4 Nxehja dhe ftohja	1-2	Nxënësit vëzhgojnë, diskutojnë dhe hetojnë mënyrat e ndryshimit të materialeve përmes nxehjes dhe ftohjes.	Veprimtaria 3.4 Ngrohja e ushqimeve HsH Su Zgj	Ushtrimi 3.4 HsH Mb Gj	Fletë pune 3.4a HsH Mb Fletë pune 3.4b HsH Zgj Fletë pune 3.4c HsH Mb Fletë mbështetëse 3.4 Gj Mb
3.5 Pse është i kripur deti?	1	Nxënësit vëzhgojnë dhe hetojnë se si disa materiale treten në ujë dhe disa të tjerë jo.	Veprimtaria 3.5 Tretja e materialeve në ujë HsH Gj Mb Zgj	Ushtrimi 3.5 HsH Mb	Fletë pune 3.5a HsH Mb Fletë pune 3.5b HsH Zgj Fletë pune 3.5c HsH Zgj Fletë pune 3.5d HsH Zgj Fletë pune 3.5e HsH Mb Fletë mbështetëse 3.5 Gj Su

3.6 Kontrolloni përparimin tuaj			Pyetjet 1 Mb, 2, 3, 4, 5 Zgj		
--	--	--	------------------------------------	--	--

Zgj Zgjerim i njohurive Gj Gjuhë shqipe HsH Hetim Shkencor Mb Mbështetje

Burime

- plastelinë
- një koleksion materialesh që do të provohen në ngjeshje, si sfungjer, plastikë, dru, plastelinë, sapun, çokollatë, gjalpë, shkumës
- aparati fotografik
- aparati regjistruar audio (nëse është e mundur)
- lloje të ndryshme brumi (ose përbërës të brumit: sasi të ndryshme uji, kripë, vaj gatimi, miell; tallash dhe përbërës të tjerë (nëse është e mundur)
- shirita elastike të madhësive të ndryshme
- shufra mbajtëse
- poçe ose çanta të vogla
- copa të vogla guri apo mermeri
- litar
- kapëse letrash
- shirit ngjitës
- kuba të vegjël bashkues (për të matur lartësinë)
- mjete të ndryshme për të ndërtuar lodra të thjeshta me kurdisje elastike (shihni seksionin *(Përdorimi i internetit dhe TIK-ut)*)
- rripa të hollë të materialeve plastike (për shembull, të prerë nga çantat e pazarit), letër, fletë metalike dhe material tekstil
- fije të holla elastike
- fije të trasha elastike
- susta (për shembull nga stilolapsat)
- blloqe druri
- një copë çokollatë
- një tas për të shkruar çokollatën
- enë me ujë të ngrohtë
- fletë të holla mbështjellëse prej plastmase apo alumini
- lloje të ndryshme ushqimi për hetim (disa që mund të shkrijnë, disa të tjera jo)
- kronometra (ose orë me akrep sekondash)
- mundësi përdorimi të materialeve për prodhimin e një keku dhe të një furre gatimi
- qiri me format të madh (për demonstrimin e djegies)
- shkrepëse ose çakmak
- tabaka ose kovë me rërë
- enë alumini fletëholla
- çanta të forta të tejdukshme plastike
- lëngje për ftohje dhe mundësi përdorimi i një frigoriferi
- lugë metalike

- kapëse ose lugëza prej druri
- qirinj ose dritëza nate
- racione të vogla ushqimesh të ndryshme për t'u ngrohur në një flakë qiriri, të tilla si mollë, biskota, çokollatë, gjalpë, djathë, makarona, karota, rërë, kripë, shkumës
- pëlhurë, peceta letre ose ujë (për të pastruar lugët)
- tabaka e vogël plastike me shumë nënndarje
- lëngje të ndryshme për t'u ftohur si ujë, vaj gatimi, lëng frutash i holluar me vaj gatimi, qumësht
- kripë, sheqer dhe materiale të tjera për t'u tretur të tilla si copa xhelatine, miell, oriz, rërë, pluhur talku
- ujë
- gota identike të shkallëzuara laboratorike
- enë mbajtëse (preferohen të gjëra dhe të sheshta)
- vend që e rreh dielli
- lëngje për të tretur sheqerin, të tilla si uthull, ujë me kripë, kola, lëng frutash, pluhur larës

Planifikimi i temave të kapitullit

Tema 3.1 Ndryshimi i formës së materialeve

Në këtë temë, nxënësit vëzhgojnë materiale të njohura dhe mënyrën se si ndryshojnë kur ushtrojmë forcë mbi to. Nxënësit mësojnë rreth përkuljes, përdredhjes, tërheqjes dhe ngjeshjes. Ata hetojnë se çfarë ndodh me materiale të ndryshme kur ngjishen.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mëson se si forma e disa materialeve ndryshon me anë të ngjeshjes.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë, përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- bën krahasime.
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve, ndërsa përpiket që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me temat e kësaj lënde të studiuar në klasën e parë (si forca shtytëse dhe tërheqëse) si edhe me temat në klasën e katërt që studiojnë karakteristikat e tjera të materialeve.
- Kjo temë lidhet me fushën e Arteve, pasi atje nxënësit studiojnë dhe njihen me përdorimet e karakteristikave të materialeve, të tilla si ngurtësia dhe fortësia, si edhe vizatojnë e bëjnë modele të materialeve të ndryshëm.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Prezantoni fillimin e mësimi me figurat e faqes 26 të *Librit të Nxënësit*. Këto figura tregojnë plastelinën që i nënshtrohet përkuljes, përdredhjes, tërheqjes dhe ngjeshjes. Çdo nxënësi i jepet një copë e vogël plasteline që ai t'i praktikojë vetë këto veprime.
- Në Veprimtarinë 3.1, nga nxënësit kërkohet fillimisht që të parashikojnë efektin e shtypjes mbi një gamë të gjerë materialesh. Nxënësit i ngjeshin me dorë këto materiale dhe përshkruajnë se çfarë efekti shkakton ngjeshja mbi to. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*) Fleta e punës 3.1a mbështet këtë veprimtari; në varësi nga aftësitë e tyre nxënësit mund të vizatojnë ose të shkruajnë vëzhgimet e tyre.
- Ushtimi 3.1 në *Fletoren e Punës* kërkon nga nxënësit që të krahasojnë figurat e tullumbaceve të shtypura dhe të parashikojnë se çfarë do të ndodhë me një tullumbace kur shtypet më fort se të tjerat. Nxisni nxënësit që të diskutojnë për lidhjen midis formës së tullumbaces dhe madhësisë së forcës së ushtruar mbi të dhe të thonë pse tullumbacet kanë pamje të ndryshme.
- Fleta e punës 3.1b konsolidon të nxënësit e kësaj teme. Ajo kërkon nga nxënësit që të përdorin fjalorin e kësaj teme për të përshkruar mënyrat e ndryshimit të objekteve të ndryshme.
- Fleta mbështetëse 3.1 paraqet fjalorin e duhur për këtë kapitull, i cili mund të përdoret për të mbështetur nxënësit me arritje më të ulëta. Fjalori gjithashtu mund të bëhet pjesë e fletës murale të prezantimit, që do të ndërtohet për këtë kapitull. Për këtë temë, kërkoni nga nxënësit të vizatojnë figura që tregojnë ndryshimin e formave të objekteve. Këtu përfshihen edhe fotografitë e modeleve të ndërtuara me plastelinë nga nxënësit.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.1 Ngjeshja

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një koleksion të materialeve të tilla si sfungjer plastik, dru, plastelinë, sapun, çokollatë, gjalpë, shkumës.

Sigurohuni që të keni mostra të materialeve që ngjishen me lehtësi, të materialeve që ngjishen me vështirësi si edhe të materialeve që nuk mund të ngjishen me dorë. Këtu mund të përfshihen një ose dy materiale që thyhen apo zhubrosen në vend që të ngjishen.

Kërkoni nga nxënësit që të ndjekin udhëzimet në *Librin e Nxënësit*. Kujtoni nxënësit që në fushën e shkencës kërkohet formulimi i një pyetjeje si edhe është e nevojshme që të bëhen parashikime. Një pyetje e përshtatshme mund të jetë, 'Si ndryshojnë materialet kur i nënshtrohen ngjeshjes?' Nxënësit duhet të parashikojnë se çfarë do të ndodhë me secilin material, përpara se materiali t'i nënshtrohet ngjeshjes. Kërkoni nga nxënësit që të përshkruajnë pamjen e materialit përpara ushtrimit të ngjeshjes mbi të. Nxënësit mund të mbledhin prova duke u përpjekur të shtypin secilin material me gishtin e dorës.

Nxënësit duhet të diskutojnë rreth faktit se si ndryshon forma e çdo materiali. A kthehet materiali në gjendjen fillestare, kur nxënësit largojnë gishtin nga materiali? Kërkoni nga nxënësit që të bëjnë krahasime midis materialeve. Kjo është një aftësi shkencore e cila do të zhvillohet në këtë fazë të mësimi. Nxënësit duhet të thonë se çfarë ndodhi dhe nëse parashikimi i bërë prej tyre ishte i saktë.

Fleta e punës 3.1a mbështet këtë veprimtari. Nxënësit mund ta përdorin atë për të parashikuar faktin se si ndryshon forma e një materiali kur i nënshtrohet ngjeshjes. Nxënësit, gjithashtu, duke përdorur terma të thjeshta dhe nëpërmjet figurave, mund ta përdorin fletën e punës për të regjistruar dhe krahasuar vëzhgimet e materialeve përpara dhe pas ngjeshjes.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të marrin fotografi për të regjistruar provat e shtypjes mbi materialet në Veprimtarinë 3.1.
- Nxënësit mund të marrin regjistrime audio për të përshkruar provat, parashikimet dhe përfundimet e tyre në Veprimtarinë 3.1.
- Këtu mund të përdoret kjo video e shkurtër për të treguar materialet që formësohen si edhe për të treguar ndryshime të tjera të materialeve: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/the-use-of-force-to-change-shape/2489.html

Vlerësimi

- A mund të përshkruajmë nxënësit se si mund të ndryshohet forma e materialeve nëpërmjet ngjeshjes, përkuljes, përdredhjes dhe/ose tërheqjes? Fleta e punës 3.1a mund të përdoret për vlerësimin e nxënësve.
- Kërkoni nga nxënësit që të vetvlerësojnë punën e tyre në Veprimtarinë 3.1. Çfarë bënë ata mirë? Çfarë do të donin ata që të përmirësonin?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të ulëta duke u dhënë atyre shembuj shumë të qartë të materialeve që ndryshojnë formë nëpërmjet përkuljes, përdredhjes, tërheqjes dhe ngjeshjes. Jepni shembuj të materialeve që mund të ngjishen në mënyrë të qartë dhe me lehtësi dhe një shembull të një materiali që nuk ngjishet me lehtësi. Ndihmohini nxënësit që të krahasojnë parashikimin e tyre në Veprimtarinë 3.1 me atë çfarë ndodhi gjatë provës. Fleta mbështetëse 3.1 siguron fjalorin e duhur që përdoret për këtë mësim dhe mund të përdoret për të mbështetur këtë grup nxënësish. Për këtë grup nxënësish janë veçanërisht të dobishme Fletët e punës 3.1a dhe 3.1b.
- Nxënësit me arritje më të larta do të përfitojnë më shumë nëse atyre u jepet një gamë më e gjerë shembujsh. Nga ata pritet që të përdorin fjalorin e duhur për sa u përket materialeve dhe hetimit në Veprimtarinë 3.1. Prisni nga këtë nxënës që të punojnë në mënyrë më të pavarur. Për shembull, jepuni atyre njëfarë pavarësie në zgjedhjen e materialeve me qëllim që ta planifikojnë vetë hetimin.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Fjala ‘material’ mund të shkaktojë vështirësi nëse përdoret në mënyrë të gabuar për tekstilet. Qartësoni nxënësit për termat e ndryshëm dhe korrigjojini ata nëse i përdorin termat në mënyrë të papërshtatshme.

Ide për detyra shtëpie

- Nxënësve mund t’u kërkohet që të vështrojnë përreth shtëpisë dhe të regjistrojnë materiale të cilat ndryshojnë formë kur i nënshtrohen shtypjes.

Përgjigjet e ushtrimit në Fletoren e Punës

Ushtrimi 3.1

1. Vizatimi duhet të tregojë një tullumbace që

ngjishet më shumë se një tullumbace tjetër. (Nëse vizatohet me saktësi, tullumbacea mund të paraqitet si më e gjerë, po aq sa edhe e shtypur. Por, ky perceptim nuk mund të pritet nga nxënësit në këtë fazë.)

2. Nxënësit duhet të thonë që tullumbacet duken të ndryshme sepse madhësia e shtypjes mbi to është e ndryshme.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 3.1a

Nëpërmjet vizatimeve nxënësit regjistrojnë parashikimet, vëzhgimet dhe krahasimet e tyre.

Fleta e punës 3.1b

- A - tërheqje
- B - përdredhje
- C - përkulje
- D - ngjeshje

Tema 3.2 Përkulja dhe përdredhja

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë përkuljen dhe përdredhjen si mënyra për të ndryshuar formën e materialeve.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mëson faktin se si format e disa materialeve mund të ndryshohen nëpërmjet përkuljes dhe përdredhjes.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- përdor burime të thjeshta të informacionit.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me temat e kësaj lënde të studiuar në klasën e parë (si forca shtytëse dhe tërheqëse) si edhe me temat në klasën e katërt që studiojnë karakteristikat e tjera të materialeve.
- Kjo temë lidhet me fushën e Arteve (edukim figurativ), pasi atje nxënësit studiojnë dhe njihen me përdorimet e karakteristikave të materialeve, të tilla si ngurtësia dhe fortësia, si edhe vizatojnë e bëjnë modele të materialeve të ndryshëm.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Përdorni figurat në faqet 28 dhe 29 të *Librit të Nxënësit* për të filluar një diskutim të faktit se si mund të ndryshohet forma e materialeve nëpërmjet përkuljes dhe përdredhjes. Pyesni

nxënësit nëse është e lehtë të përkulin apo përdredhin metalin apo qelqin. Bëni të njëjtën pyetje lidhur me tullumbacet. Metalet dhe qelqi përgjithësisht kanë nevojë që paraprakisht të nxehen përpara se të përkulen apo përdridhen; tullumbacet mund të përkulen apo përdridhen në temperaturën e dhomës.

- Çdo nxënësi i jepet një copë e vogël plasteline në mënyrë që ta përkulin dhe përdredhin.
- Në Veprimtarinë 3.2, nxënësve u kërkohet që të marrin një copë plastelinë dhe ta përkulin dhe përdredhin atë në forma të ndryshme (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*). Fletët e punës 3.2a dhe 3.2b mbështesin këtë veprimtari. Fleta e punës 3.2a kërkon nga nxënësit që të kopjojnë forma duke përdorur brumë dhe është e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta. Fleta e punës 3.2b ofron mundësi zgjerimi të kësaj veprimtarie duke përdorur lloje të ndryshme brumi me karakteristika të ndryshme.
- Ushtrimi 3.2 në *Fletoren e Punës* kërkon nga nxënësit që të studiojnë pamjet e materialeve që kanë përkulur dhe përdredhur dhe të tregojnë se si është ndryshuar forma e tyre. Ky ushtrim konsolidon procesin e të nxënësve të kësaj teme.
- Nxënësve u kërkohet që të vizatojnë figura për të treguar se si ata kanë ndryshuar formën e brumit në Veprimtarinë 3.2 me qëllim paraqitjen e tyre në fletën murale të prezantimit të këtij kapitulli. Këtu mund të përfshihen edhe fotografi të modeleve të bëra me plastelinë nga nxënësit.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.2 Përkulja dhe përdredhja e brumit

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- brumë (ose përbërës të brumit: gjysmë gote me kripë, një gotë miell, gjysmë gote me ujë të ngrohtë, pak vaj gatimi)

Brumi për këtë veprimtari mund të përgatitet vetë, por duhet të përgatitet përpara fillimit të mësimi.

Receta bazë e brumit: Shtoni gjysmë gote me kripë dhe një gotë me miell në një enë dhe e përzieri atë me një gjysmë gote me ujë të ngrohtë (mund të mos përdoret i gjithë uji). Shtoni në të një lugë me vaj gatimi. Punojeni me dorë përzierjen mbi një sipërfaqe të sheshtë, të spërkatur me pak miell, derisa të marrë pamjen dhe formën e brumit. Brumi mund të ruhet në një qese plastike në frigorifer për një periudhë kohore deri në dy javë.



Mos i lejoni nxënësit që të hanë brumin.

Nxënësit duhet të përkulin dhe të përdredhin brumin dhe të ndërtojnë me të forma interesante. Fleta e punës 3.2a paraqet disa forma që mund të kopjohen nga nxënësit – kjo fletë është e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta. Megjithatë, nxënësit që të jenë krijues dhe të ndërtojnë forma sipas dëshirës së tyre. Nxënësit mund t'i vizatojnë format që kanë ndërtuar sipas kësaj flete pune.

Fleta e punës 3.2b ofron zgjerim të Veprimtarisë 3.2 dhe është e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta (shihni më poshtë).

Veprimtaria 3.2b Ushtrime gazmore me brumë

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- katër lloje të ndryshme brumi.
- Kjo fletë pune është një zgjerim i veprimtarisë 3.2. Instruksionet jepen në fletën e punës. Nxënësit duhet të përdorin katër lloje të ndryshme brumi, me karakteristika të ndryshme. Emërtojini ato A, B, C dhe D.

Për të prodhuar brumëra të ndryshëm për këtë veprimtari, përdorni përbërësit e treguar për recetën bazë të brumit në Veprimtarinë 3.2, të përmendur më sipër. Ndryshoni sasinë e ujit dhe të miellit dhe prodhoni katër lloje të ndryshme brumërash, një shumë të fortë, një më pak të fortë, një brumë normal dhe një brumë shumë të butë. Shtimi i sasisë së miellit e bën brumin më të fortë dhe më pak të përkulshëm. Ky lloj brumi do të thyhet më me lehtësi, kur nxënësit do të përpiqen që ta përkulin dhe ta përdredhin atë. Shtimi i sasisë së ujit e bën brumin më ngjites. Nxënësit do të shohin se ky lloj brumi është i vështirë për t'u përkulur dhe përdredhur dhe se thjesht ngjitet në duar. Nëse shtohet edhe më shumë ujë, përzierja bëhet praktikisht e papunueshme me duar. Brumit mund t'i shtohen edhe përbërës të tjerë, të tillë si pluhuri i sharrës. Pluhuri i sharrës e bën brumin më të thatë dhe nxënësit do të zbulojnë se, kur ata përpiqen që ta përkulin apo përdredhin brumin, copat e pluhurit të sharrës do të largohen nga masa kryesore e brumit.

Sigurohuni që t'u tregoni nxënësve se çfarë është e ndryshme në brumërat që u kanë dhënë atyre. Nxënësit që të krahasojnë llojet e ndryshme të brumit dhe të shohin nëse mund të dallojnë ndonjë veçori

Kapitulli 3 Ide për mësimdhënie

tek ata. Sa lehtë përkulet apo përdridhet secili prej tyre? Brumërat e thatë do të jenë më të vështirë në punim; brumërat shumë të lagësht do të jenë njëloj si të punosh me baltë. Nxënësit mund të regjistrojnë vëzhgimet e tyre dhe të vizatojnë në fletën e punës format që ata krijojnë.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi digjitale, për të regjistruar format që ata krijojnë në këtë temë me brumë apo plastelinë.
- Ashtu si për Temën 3.1, mund të përdoret kjo video e shkurtër që paraqet formësimin e materialeve dhe ndryshimet e tjera të tyre: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/the-use-of-force-to-change-shape/2489.html

Vlerësimi

- A mund të përshkruajnë nxënësit se si mund të ndryshojnë format e disa materialeve nëpërmjet përkuljes dhe përdredhjes?
- Kërkoni nga nxënësit që të vet-vlerësojnë punën e tyre në Veprimtarinë 3.2. Çfarë bënë ata mirë? Çfarë do të dëshironin që të përmirësonin?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta duke u dhënë atyre shembuj shumë të qartë të materialeve që përkulen dhe përdridhen. Jepuni shembuj të materialeve që përkulen dhe përdridhen me lehtësi dhe një shembuj të një materiali që nuk përkulet apo përdridhet me kaq lehtësi. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e dobishme Fleta e punës 3.2a.
- Mbështesni nxënësit me arritje më të larta duke u dhënë atyre një larmi shembujsh duke pritur prej tyre që të përdorin fjalorin e duhur në lidhje me materialet dhe hetimin e kryer mbi to. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme Fleta e punës 3.2b.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Fjala ‘material’ mund të shkaktojë vështirësi nëse përdoret në mënyrë të gabuar për tekstilet. Qartësoni termat e ndryshme për nxënësit dhe korrigjojini ato nëse përdorin termat në mënyrë të papërshtatshme.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 3.2 në *Fletoren e Punës* do të ishte një detyrë shtëpie e përshtatshme.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*.

Ushtrimi 3.2

- 1 Peshqiri është i përdredhur.
- 2 Tubi është i përkulur.
- 3 Litari është i përdredhur.
- 2 Metali është përkulur për t’u bërë grep.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fletë pune 3.2a

Nxënësit vizatojnë format e ndërtuara prej tyre me brumë.

Fleta e punës 3.2b

Nxënësit regjistrojnë se cili brumë ishte më i lehti në përpunim dhe cili më i vështiri. Përgjigja do të varet nga natyra e saktë e brumërave të përdorur.

Nxënësit vizatojnë format e brumit të ndërtuara prej tyre.

Tema 3.3 Materiale elastike

Në këtë temë, nxënësit do të shqyrtojnë zbatime të ndryshme të materialeve elastikë. Ata do të hetojnë elasticitetin e materialeve të ndryshme dhe do të kryejnë prova të thjeshta tërheqjeje mbi materiale të ndryshme.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mëson se si format e disa materialeve mund të ndryshohen nëpërmjet tërheqjes.
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve, ndërsa përpiket që t’i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- formulon pyetje dhe sugjeron mënyra përgjigjeje për to.
- diskuton rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- bën matje të thjeshta.
- mëson që një test apo krahasim mund të mos jetë i drejtë.
- kryhen dhe regjistrojnë vëzhgime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me temat e kësaj lënde të studiuar në klasën e parë (si forca shtytëse dhe tërheqëse) si edhe me temat në klasën e katërt që studiojnë karakteristikat e tjera të materialeve.
- Kjo temë lidhet me fushën e Arteve, pasi atje nxënësit studiojnë dhe njihen me përdorimet e karakteristikave të materialeve, të tilla si elasticiteti dhe fortësia, si edhe vizatojnë e bëjnë modele të materialeve të ndryshëm.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Learners might look at pictures of applications
Nxënësit mund të vështrojnë figurat e aplikacioneve, të cilët përdorin materiale elastike. *Libri i Nxënësit* në faqen 30 jep shembullin e një kërcyesi të varur në një litar elastik.
- Ndërttoni një koleksion të materialeve elastike në klasë. Nxënësit duhet të kontribuojnë për këtë, për shembull, me veshje elastike, byzylykë dore, kapëse flokësh, korda elastike dhe tullumbace.
- Në Veprimtarinë 3.3, nga nxënësit kërkohet që të hetojnë fije të ndryshme elastike (llastikë të ndryshëm). (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Fletët e punës 3.3a (për nxënësit me arritje më të ulëta) dhe 3.3b (për nxënësit me arritje më të larta) mbështesin këtë veprimtari. Nxënësit mund të formulojnë pyetjen e tyre shkencore, parashikimin dhe vëzhgimet e tyre dhe t'i përgjigjen pyetjeve rreth rezultatit të marrë. Fleta e punës 3.3b përfshin gjithashtu një tabelë për të regjistruar rezultatet dhe ofron një zgjerim të veprimtarisë.
- Zgjeroni veprimtarinë 3.3 duke nxitur nxënësit që të formulojnë pyetje shkencore rreth fijeve elastike. Për shembull, 'A janë më të forta fijet e gjera elastike?' Nëse do të ketë kohë të mjaftueshme, nxënësit mund të projektojnë një test të thjeshtë.
- Ushtrimi 3.3 në Librin e Veprimtarive dhe Fleta e punës 3.3c përforcojnë procesin e të nxënësit në Veprimtarinë 3.3. Nxënësit krahasojnë dhe interpretojnë rezultatet nga hetimet e kryera mbi fijet elastike.
- Nxënësit mund të përdorin fije elastike ose llastiqe për të flakur apo për të shtyrë objektet përgjatë dyshemesë ose mbi një tavolinë. Këtu mund të testohen fije të ndryshme elastike, ose një fije elastike që shtyn një objekt nëpër sipërfaqe të ndryshme. Nxënësit mund të formulojnë pyetjen, 'A sigurojnë fijet elastike më të gjera forcë shtytëse më të madhe?' dhe të hetojnë rreth saj.
- Fijet elastike mund të përdoren për të vënë në lëvizje lodra të thjeshta të tilla si aeroplanët e kurdisur me materiale elastike dhe rrotkat me fije pambuku. Nxënësit mund të provojnë fije të ndryshme elastike si edhe lodra të ndryshme. Mënyrat e ndërtimit të tyre mund të gjenden në internet, përfshirë edhe ndërtimin e 'tankeve me rrotullim' që vënë në lëvizje lodra të ndryshme (shihni seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*).
- Fleta e punës 3.3d u lejon nxënësve që të hetojnë efektet e tërheqjes së materialeve të ndryshme. Instruksionet jepen në fletën e punës

dhe gjithashtu në atë fletë ka një tabelë për regjistrimin e rezultateve. Kujdesuni për nxënësit që të minimizojnë rreziqet. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*.) Nxënësit mund të parashikojnë atë çfarë do të ndodhë, të sugjerojnë ide për mbledhjen e provave, të thonë nëse hetimi është i drejtë, të mbledhin prova, të bëjnë krahasime dhe të komunikojnë rezultatet dhe idetë.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.3 Vëzhgimi i shiritave elastikë

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- fije elastike të madhësive të ndryshme
- një shufër
- kosh ose çantë e vogël
- mermer ose gurë të vegjël
- spango
- kapëse letrash
- shirit ngjitës
- sende për të matur gjatësinë siç mund të jenë kubat bashkues

Ndihmoni nxënësit që të kryejnë një hetim si në figurën e dhënë në *Librin e Nxënësit*. Mbërtheni një fije elastike tek një shufër mbajtëse duke përdorur kapëse letrash të kapura mbi shufër. Ekuilibroni shufrën përgjatë dy karrigeve dhe sigurojeni atë në vend, duke përdorur shirit ngjitës.

Më pas vendosni një 'peshë' mbi fijen elastike, gjithashtu duke përdorur një kapëse letrash. Për të ndërtuar 'peshën', mund të përdoret një gotë kosi prej kartoni, ose një çantë të vogël plastike, me një dorezë të bërë me spango. Do të jetë e nevojshme që të bëhen vrima të vogla në anët e kutisë së kosit me qëllim që të kalojë spangoja. Kjo gjë duhet të bëhet përpara fillimit të mësimi. Vendosni gurë të vegjël apo copa mermeri në gotë, për të krijuar 'peshën' që do të përdorin nxënësit.

Bisedoni me nxënësit rreth figurave në *Librin e Nxënësit*, rreziqet e hetimit dhe shmangien e dëmtimeve të mundshme fizike. Për shembull, nxënësit duhet të kenë kujdes që të mbajnë distancën e duhur në mënyrë që nëse 'pesha' bie, ajo të mos bjerë mbi këmbët e nxënësve; nxënësit duhet të kenë kujdes që të mos tensionojnë fijet elastike deri në ekstrem, pasi ato mund të këputen; nxënësit duhet t'i mbajnë fijet elastike larg syve të tyre.



Fijet elastike mund të këputen papritmas. Mbroni sytë.

Kapitulli 3 Ide për mësimdhënie

Libri i Nxënësit kërkon nga nxënësit të mbledhin prova që të provojnë dhe t'i përgjigjen pyetjes, 'Cila fije elastike zgjatet më shumë?' Nxënësit duhet përpiqen që të vendosin fije elastike të gjerësive dhe të gjatësive të ndryshme dhe t'i krahasojnë ato për të parë se sa shumë zgjatet secila. Provojeni vetë paraprakisht, para mësimit, që të dihet numri i saktë i gurëve që do ta arrijnë këtë. Kontrolloni gjithashtu që pesha e vendosur nuk e këput fijen më të hollë. Udhëzoni nxënësit në lidhje me numrin e gurëve që duhet të përdorin.

Nxënësit duhet të matin gjatësinë e çdo fijeje, duke përdorur një njësi matëse jo-standarde, siç mund të jenë kuba të vegjël bashkues. Më pas nxënësit duhet të shtojnë një 'peshë' për çdo fije. Kujtoni nxënësit që në çdo fije të vendoset e njëjta peshë, me qëllim që prova të jetë e drejtë. Nxënësit duhet të matin gjatësinë e fijos së tendosur. Ata mund ta bëjnë këtë duke ndërtuar një kullë me kuba në dyshe deri në majën e fijos dhe të numërojnë numrin e kubave në drejtimin poshtë nisur nga fundi i fijos. Ndryshimi midis gjatësisë së fijos të tendosur dhe gjatësisë origjinale tregon zgjatjen e shkaktuar nga 'pesha'. Nxënësit duhet të zbulojnë se sa më e hollë të jetë fija elastike, aq më i madh është zgjatimi i saj.

Për të regjistruar këtë veprimtari mund të përdoren Fletët e punës 3.3a dhe 3.3b. Në këto fletë nxënësit mund të formulojnë gjithashtu pyetjen e tyre shkencore si edhe parashikimin e tyre.

Fleta e punës 3.3a ndihmon për të regjistruar rezultatet për çdo fije elastike dhe kjo fletë mund të përdoret nëse do të keni kohë ose për nxënësit që mund të mos e përfundojnë veprimtarinë shumë shpejt. Fleta e punës 3.3b jep një tabelë ku mund të regjistrohen rezultatet për fijet e shumëfishta. Gjithashtu, kjo fletë pasqyron pyetjen lidhur me atë çfarë ndodh me gjerësinë dhe gjatësinë e një fijeje elastike gjatë tërheqjes së saj. Nxënësit duhet të përdorin për këtë pyetje një fije elastike shumë të trashë në mënyrë që ndryshimi të jetë sa më i dukshëm. Kjo fletë pune është e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta.

Për ta zgjeruar këtë veprimtari, kërkon nga nxënësit që formulojnë pyetje të tjera shkencore rreth elasticitetit dhe se si mund të kryejnë hetime rreth tyre. Gjithashtu mund të kërkon nga nxënësit që të shohin se çfarë ndodh nëse përdoren fije elastike të së njëjtës trashësi, por të përbëra nga materiale të ndryshme (tekstile), të tilla si pambuk, najlon, lesh. Duhet të hapni një vrimë në këto materiale që të mund të varet një peshë në to.

Fleta e punës 3.3d Tërheqja e materialeve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- shirita të hollë me gjerësi të njëjtë të materialeve, të tilla si shirita plastike (të prera nga çantat plastike), letër, fletë metalike dhe pëlhura të ndryshme
- një fije e hollë elastike
- një fije e trashë elastike
- një sustë, si ajo e një stilolapsi
- kub prej druri

Nxënësit të formulojnë për këtë veprimtari një pyetje shkencore. Për shembull, 'Çfarë ndodh me materialet kur tërhiqen?' ose 'Cili është materiali më i fortë kur tërhiqet?' Nxënësit duhet të bëjnë parashikime të cilat mund t'i përshkruajnë në fletën e punës.

Nxënësit më pas duhet të projektojnë dhe të zbatojnë hetime të thjeshta rreth tërheqjes mbi materiale të ndryshme me qëllim marrjen e provave. Sigurohuni që nxënësit të mos tërheqin materialet deri në ekstrem. Ata thjesht mund të tërheqin materialet në mënyrë individuale apo në çift. Përndryshe, hetimet mund të bazohen në ato të Veprimtarisë 3.3.



Kujdes gjatë ushtrimeve me susta dhe me fijet elastike. Fijet elastike mund të këputen papritmas. Mbroni sytë.

Nxënësit duhet të regjistrojnë rezultatet në tabelë dhe t'i krahasojnë ato me parashikimet. Jepuni nxënësve mundësinë që të diskutojnë rreth atyre çfarë gjetën në mënyrë që të praktikojnë aftësinë shkencore të rishikimit dhe të shpjegimit të asaj çfarë ka ndodhur.

Nxënësit mund të pyeten se çfarë mendojnë ata rreth vlefshmërisë së provës. Nëse fijet e materialit nuk janë të gjitha me të njëjtën gjerësi, prova nuk do të jetë e vlefshme. Gjithashtu, nëse nxënësit do t'i tërheqin vetë materialet, ata duhet të mendojnë rreth faktit nëse përdorën të njëjtën forcë në çdo rast. Ndoshta ata mund të kenë tërhequr më fort materialet që nuk tërhiqeshin me lehtësi.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi digjitale për të regjistruar hetimet mbi materialet.
- Nxënësit mund të bëjnë regjistrime audio për të përshkruar provat, parashikimet dhe konkluzionet e tyre.
- Website-t e mëposhtme tregojnë mënyrën se si të ndërtojmë një automobil, të vënë në lëvizje nëpërmjet elasticitetit: www.ehow.com/how_6387502_make-fast-rubber-band-car.html; www.ehow.co.uk/how_6571110_build-self-propelled-model-car.html.
- Ky website tregon se si të ndërtohet një 'tank' për lodrat e vëna në lëvizje nëpërmjet elasticitetit: www.sycd.co.uk/only_connect/pdf/explore/mini-projects/mini_pupil.pdf.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit që të punojnë në grupe për të ndërtuar për këtë temë disa thënie të llojit 'mundem-bëj'. Për shembull, 'Unë mund të përshkruaj se si sillen materialet kur i tërheq.' Më pas nxënësit duhet të vendosin se në çfarë shkalle janë dakord me thëniet: dakord, i pasigurt, jo-dakord. Kjo do të japë një panoramë të faktit se sa të sigurt ndihen nxënësit kundrejt përmbytjes së temës.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta duke dhënë shembuj shumë të qartë dhe duke modeluar fjalorin shkencor që ata janë të prirë për të përdorur. Këtu mund të demonstrohen aspekte të hetimit. Por, sigurohuni që nxënësit të kenë disa vendime për të marrë kur planifikojnë dhe zbatojnë hetimet e tyre. Sfidoni këta nxënës duke kërkuar nga ata që të thonë se çfarë gjetën dhe nëse ajo përputhet me ndonjë nga parashikimet e tyre. Për këtë grup nxënësish është e përshtatshme Fleta e punës 3.3a. Ky grup nxënësish do ta gjejë gjithashtu Fletën e punës 3.3c veçanërisht të dobishme për përfundimin e mësimi të kësaj teme.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta duke prituri nga ata që të përshkruajnë në detaje atë çfarë ata shohin. Për këtë grup nxënësish është e përshtatshme Fleta e punës 3.3b. Nxënësit duhet të bëjnë parashikime dhe t'i përdorin ato në vërejtjet e tyre përmbledhëse, për shembull, në hetimin e kryer në Fletën e punës 3.3d. Kjo fletë pune është veçanërisht e përshtatshme për këtë grup nxënësish për shkak se përfshin përdorimin e një metode që ata e kanë mësuar në një kontekst tjetër.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mendojnë shpesh se fijet elastike janë të vetmet materiale elastike. Ata mund të mos e kuptojnë që mjaft më tepër materiale kanë veti elastike, për shembull, produktet ushqimore, tekstilet, madje edhe lëkura e tyre.

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni nga nxënësit që të gjejnë një gjë ku mund të përdoret një fije elastike në kushte shtëpiake.
- Ushtrimi 3.3 në *Fletoren e Punës* është i përshtatshëm për detyra shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 3.3

- D, fije e trashë elastike
- A dhe C. (Nuk është e mundur të tregohet nga këto rezultate se cila fije ishte më e dobët.)
- Fijet elastike A (shumë e hollë) ose C (e hollë).

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 3.3a

Matjet e nxënësve të gjatësisë të një fijeje elastike para dhe pas tërheqjes. Përgjigjet do të varen nga trashësia e fijos dhe madhësia e peshës së varur mbi fije.

Fleta e punës 3.3b

Matjet e nxënësve të gjatësisë të fijeve të ndryshme elastike para dhe pas tërheqjes. Përgjigjet do të varen nga trashësia e fijeve dhe madhësia e peshës së varur mbi fije.

Fleta e punës 3.3c

- C
- B
- Fijet elastike më të holla tërhiqen më shumë për shkak se janë të holla dhe të dobëta.

Fleta e punës 3.3d

Nxënësit vizatojnë parashikimet dhe vëzhgimet e tyre gjatë hetimit mbi tërheqjen e materialeve të ndryshme. Vizatimet do të varen nga gjatësia, gjerësia dhe lloji i materialit të tërhequr si edhe nga madhësia e forcës së ushtruar.

Disa materiale ndryshojnë formë për shkak se kanë veti elastike. Disa materiale nuk ndryshojnë formë për shkak se nuk kanë veti elastike.

Tema 3.4 Ngrohja dhe ftohja

Në këtë temë, nxënësit do të testojnë një gamë të gjerë të materialeve të njohura për ta, përfshirë gatimet ushqimore. Materialet do t'u nënshtrohen niveleve të ndryshme të ngrohjes dhe ndërkohë nxënësit do të vëzhgojnë efektet e nxehtësisë mbi atë material. Nxënësit gjithashtu do të eksplorojnë efektet e ftohjes mbi materiale të ndryshme.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- eksploron dhe përshkruan mënyrën se si disa materiale të përdorimit të përditshëm ndryshojnë formë gjatë ngrohjes apo ftohjes së tyre.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- bën krahasime.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.

Kapitulli 3 Ide për mësimdhënie

- rishikon dhe shpjegon atë çfarë ka ndodhur.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimit, ndërsa përpiket t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor burime të thjeshta të marrjes së informacionit.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- kryen matje të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me klasën e parë dhe pikërisht me pjesën ku studiohen vetitë e materialeve. Mund të bëhet edhe një lidhje me Kapitullin 2 për faktin se disa shkëmbinj formohen nga shkëmbinj të tjerë nëpërmjet veprimit të nxehtësisë mbi ta.
- Kjo temë ka lidhje me lëndën e Gjuhës shqipe, pasi përdor fjalor specifik, që kërkon shpjegime.
- Kjo temë ka lidhje edhe me fushën e Arteve, pasi nxënësit vizatojnë çfarë gjejnë në vëzhgimet e tyre.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Kërkoni nga nxënësit nëse mund të gjejnë dhjetë materiale të ndryshme në figurën e faqes 32, në *Librin e Nxënësit*. Sa materiale që ndryshojnë nëpërmjet procesit të ngrohjes mund të gjejnë ata? A mund të sugjerojnë ata ide rreth mënyrave sipas të cilave ndryshojnë disa nga sendet? Disa sende ndryshojnë përmes shkrirjes; por veza, për shembull, ndryshon në një mënyrë tjetër. Nxënësit gjithashtu mund të dallojnë faktin që disa sende, siç janë tiganët e gatimit, nuk ndryshojnë gjatë ngrohjes së tyre.
- Tregojuni nxënësve që këto sende do të ndryshojnë me të vërtetë nëse do të ngrohen shumë më tepër.
- Djegia përfshin ndryshime të natyrës së materialit, por nuk është e nevojshme që të tregohen hollësi në këtë fazë të mësimin. Këtu sigurohen mundësi për një diskutim më të zgjeruar ndërsa prezantohet ngrohja e një lëngu, derisa të ziejë dhe të shndërrohet në avull apo në gjendje të gaztë. Pyesni nxënësit nëse kanë vënë re daljen e avullit nga gryka e një çajniku, gjatë zierjes së çajit. Tregojuni atyre se nëse çajniku do të ftohet, avulli do të kthehet përsëri në ujë.
- Demonstroni shkrirjen e një cope çokollate në një gotë të vogël të zhytur në ujë të nxehtë. Nxënësit mund të diskutojnë idetë e tyre. Çfarë fjalori duhet të përdorim për të përshkruar çokollatën në gjendje të ngurtë? Çfarë fjalori duhet të përdorim për të përshkruar çokollatën në gjendje të lëngët? Si duhet ta përshkruajmë ndryshimin? (Për shembull, çokollata shkrin, çokollata zbutet, çokollata kthehet në gjendje të lëngët.) Kërkoni nga nxënësit nëse mund të formulojnë pyetje

të ndryshme që të mund t'i hetojnë më pas. Paralajmëroni nxënësit se lëngjet si çokollata e shkrirë mund të tejnxehen dhe mund të jenë të rrezikshme. Për këtë pikë të mësimin mund të përdoret Ushtrimi 3.4 në *Fletoren e Punës*. Nxënësit duhet t'i grupojnë figurat për të treguar rastet ku materialet ndryshojnë formë nëpërmjet ngrohjes apo ftohjes.

- Veprimtaria 3.4 në *Librin e Nxënësit* kërkon nga nxënësit që të hetojnë ngrohjen e ushqimeve të ndryshme. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Fleta e punës 3.4a mund të përdoret për të regjistruar vëzhgimet e nxënësve.
- Mund të vijohet me nxënësit me Veprimtarinë 3.4 që merret me gatimin e kekut dhe të diskutohet me ta për ndryshimet në materialet që ata po gatuajnë.
- Nxënësit mund të vëzhgojnë djegien e qirinjve. Tregojuni nxënësve figurën në faqen 33 të *Librit të Nxënësit*. Më pas lejon nxënësit të shohin nga afër djegien e qiririt dhe të shohin se si flaka shkrin dyllin dhe krijon një banjë të vogël me dyllë të nxehtë në gjendje të shkrirë. Dylli i nxehtë tërhiqet nga fitili dhe më pas digjet. Është dylli që digjet, jo fitili. Kjo është një mundësi shumë e mirë për ta vëzhguar në mënyrë të drejtpërdrejtë, pasi në këtë mënyrë nxënësit do të shohin detaje. Kujtoni nxënësit që gjatë vëzhgimit të përdorin edhe shqisat e tjera përveç të parit, siç janë shqisa e dëgjimit dhe e nuhatjes. .



Kujtoni rregulloren e shkollës, lidhur me flakët në mjedise të hapura të klasës. Qirinjët duhet të digjen në tabaka ose tavla të mëdha prej rëre dhe me një dorë me rërë gati për ta përdorur në rast nevojë.

- You might place food and other materials in foil. Mund të vendosni ushqim ose materiale të tjera në kuti prej alumini fletëhollë në vende të ngrohta rreth shkollës të rrahura nga dielli, siç mund të jetë parvazi i një dritareje. Sigurohuni që ushqimi të mbështillet mirë në qese të forta plastike të tejdukshme. Nxënësit nuk duhet të ekspozohen ndaj baktereve apo sporeve nga mikroorganizmat në ushqimet e mykura. Nxënësit duhet të parashikojnë dhe më pas të vëzhgojnë ndryshimet që vënë re.
- Fleta e punës 3.4b lidhet me hetimin e ngrohjes së copave të vogla ushqimore mbi flakën e një qiriu. Ky veprim do të sjellë ndryshime të shpejta. Nxënësit mund të bëjnë parashikime

rreth asaj se çfarë do të ndodhë dhe të regjistrojnë vëzhgimet, të cilat më pas mund të krahasohen dhe të diskutohen me të tjerët. Në fletën e punës jepen udhëzimet së bashku me një tabelë, ku nxënësit mund të regjistrojnë vëzhgimet e tyre.

- Përveç ngrohjes së materialeve, nxënësit duhet të vëzhgojnë materiale që ftohen pasi më parë kanë kaluar në ngrohje, për shembull, çokollata në gjendje të lëngët ose dylli i lëngshëm rikthehen në gjendje të ngurtë. Nëse keni mundësi për të ftohur lëngjet, nxënësit mund të vëzhgojnë materialet para dhe pas ftohjes. Nxënësit mund të vëzhgojnë një copë akull nga frigoriferi dhe shkrirjen e tij përpara syve të tyre. Kjo është një mënyrë tjetër e mirë për të vëzhguar dhe diskutuar rreth fakteve që vihen re. Fleta e punës 3.4c do të jetë e dobishme për këtë veprimtari – udhëzimet jepen në fletën e punës.
- Mund të prezantohet një video me produktet e materialeve që kanë kaluar në procesin e ngrohjes; për shembull, përfimi i hekurit nëpërmjet shkrirjes dhe shpërthimi i vullkanëve. Mund të bëhet një lidhje me Kapitullin 2 (Materialet shkëmbore) duke treguar që disa materiale shkëmbore ndryshojnë gjithashtu përmes proceseve të ngrohjes dhe të ftohjes.
- Mund të lexohet një ekstrakt nga *Çarli dhe Fabrika e Çokollatave* nga Roald Dahl ku çokollata shkrin dhe derdhet në një lumë të vërtetë prej çokollate.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.4 Ngrohja e ushqimeve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- fletë mbështjellëse plastike apo metalike
- lloje të ndryshme ushqimesh
- një kronometër (ose një ore me akrepa sekonde)

Prezantoni disa shembuj të ushqimeve që ndryshojnë kur nxehen dhe disa të tjerë jo.

Kërkoni nga nxënësit që të ndjekin udhëzimet e dhëna në *Librin e Nxënësit*. Nxënësit duhet të mbështjellin ushqime në petë prej brumi ose në fletë metalike dhe t'i mbajnë ato të shtrënguara me dorë për pak kohë. *Libri i Nxënësit* sugjeron një kohë prej dy minutash, por koha e saktë duhet të caktohet në marrëveshje me nxënësit, përpara fillimit të veprimit. Nëse nxënësit nuk e matin dot kohën, atëherë mësuesi kontrollon kohën për klasën në tërësi.



Ndiqui rregulloret e shkollës për përgatitjen e ushqimeve. Sigurohuni që nxënësit të lajnë duart pas përfundimit të veprimtarisë.

Disa ushqime duhet të zbuten me qëllim që ndryshimi të jetë i dukshëm me sy të lirë. Disa materiale, për shembull, orizi, nuk ndryshojnë në temperaturën e dhomës. Kjo pikë duhet të diskutohet për shkak se shumë nga nxënësit kanë parë se orizi dhe ushqime të tjera gatuhet në temperatura më të larta, në ujë të valuar. Nxënësit regjistrojnë vëzhgimet e tyre në Fletën e Punës 3.4a. Kërkoni nga nxënësit që t'i përdorin rezultatet për të bërë krahasime midis materialeve dhe të përpiqen dhe të identifikojnë veçori dalluese të tyre. Nxënësit që të rishikojnë dhe shpjegojnë faktet e ndodhura.

Kjo veprimtari mund të zgjerohet duke kërkuar nga nxënësit që t'i mbajnë materialet për një kohë më të gjatë. A vënë ata re ndonjë ndryshim në atë çfarë ndodh? Kjo veprimtari mund të jetë më e dobishme për nxënësit me arritje më të larta.

Fleta e punës 3.4b Ngrohja e materialeve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një lugë metalike
- kapëse druri apo plastike
- shirit ngjitës
- një qiri ose dritë nate
- racione të vogla të ushqimeve, të tilla si mollë, biskota, çokollatë, gjalpë, djathë, makarona, karota
- copa të ndryshme, pëlhurë ose ujë për të pastruar lugën
- tabaka ose pjatë me rërë

Këshillohen ato ushqime që shkrihen, digjen, që ndryshojnë formë dhe që nuk ndryshojnë formë. Cilado qoftë numri i ushqimeve të përdorura, sigurohuni që të përfshini në prezantim të gjitha llojet e përmendura më sipër.

Duhet të mbani në dorë një sasi rëre ose uji për të shuar flakët. Kjo veprimtari shoqërohet me shumë pak rrezik, por është një mundësi e mirë për të treguar sjelljen në rast rreziku.



Këshillohuni me rregulloren e shkollës që flet për flakët e zjarrit në klasë. Qirinjtë duhet të digjen në tabaka ose pjata të mëdha rëre dhe me një dorë të mbushur me rërë për t'u përdorur në rast nevojë. Sigurohuni që nxënësit t'i mbajnë fytyrat larg nga materialet e nxehta ose materialet që vijnë të nxehen. Mos digjni lëndë plastike ose bojëra, pasi djegia e tyre do të prodhojë tymra të dëmshëm për shëndetin.

Kapitulli 3 Ide për mësimdhënie

Ky ushtrim duhet të monitorohet me rreptësi dhe duhet t'u tregohet nxënësve që të mos luajnë në asnjë mënyrë me flakët. Kjo veprimtari duhet të prezantohet si një demonstrim, por nxënësit mund të lejohen që ta zhvillojnë vetë, gjithmonë nëse është e mundur. Diskutoni me nxënësit rreziqet e hetimit, veçanërisht rreziqet që shoqërohen me flakët e hapura.

Kapni me kapëse druri çdo lugë që përdoret në këtë ushtrim. Nxënësit duhet të kapin kapësen dhe jo lugën, me qëllim që të shmangin kontaktin e nxehtësisë me gishtat e tyre. Kërkoni nga nxënësit që të bëjnë parashikime rreth faktit se çfarë do të ndodhë me ushqimet pas ngrohjes së tyre. Më pas nxënësit duhet të vëzhgojnë materialet në temperaturën e dhomës përpara ngrohjes së tyre si edhe ndryshimet që ata shohin gjatë ngrohjes. Pas ngrohjes së çdo materiali, fshijeni mirë lugën e përdorur. Pas ngrohjes, nxënësit duhet të vëzhgojnë pamjen e materialeve ndërsa fillojnë që të ftohen përsëri. Për të regjistruar vëzhgimet e tyre nxënësit mund të përdorin tabelën në fletën e punës. Nxënësit nxënësit që të përdorin termat e duhur shkencorë si ngrohja, ftohja, shkrirja, i ngurtë dhe i lëngët për të shpjeguar atë se çfarë ndodh.

Fleta e punës 3.4c Ftohja e materialeve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një tabaka e vogël, e ndarë në disa nën-ndarje të ndryshme
- mundësia e përdorimit të një frigoriferi
- një shumëllojshmëri lëngjesh si ujë, vaj gatimi, lëng frutash i holluar me vaj gatimi, lëng frutash i holluar me ujë, qumësht

Nxënësit duhet të vendosin mostra të ndryshme lëngjesh në nën-ndarjet e vogla të tabakasë plastike dhe më pas ta vendosin tabakanë brenda një frigoriferi për tre orë. Në fund të tre orëve, nxënësit duhet të ekzaminojnë mostrat dhe të shikojnë se çfarë ka ndodhur. Për të regjistruar dhe krahasuar vëzhgimet e tyre përpara dhe pas ftohjes së lëngjeve nxënësit mund të përdorin tabelën e fletës së punës.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi digjitale për të regjistruar testet e kryera mbi ushqimet dhe materialet e tjera të kësaj teme.
- Nxënësit mund të bëjnë regjistrime audio për të përshkruar testet, parashikimet dhe konkluzionet e tyre.

- Ky website paraqet një video të shkëmbit të shkrirë që rrjedh nga vullkanet: video.nationalgeographic.co.uk/video/environment/environment-natyr-al-disasters/volcanoes/volcano-lava/.
- Këtu jepen disa sugjerime rreth mënyrave të tjera se si mund të hetohen disa mënyra ngrirjeje të lëngjeve: www.ehow.com/list_6022472_science-projects-liquids-freezing.html.

Vlerësimi

- A mund ta përshkruajnë nxënësit mënyrën e ndryshimit të disa materialeve të përdorimit të përditshëm gjatë ngrohjes dhe ftohjes së tyre? Kërkoni nga nxënësit të diskutojnë rreth kohës së ndryshimit të ushqimeve të përgatitura në kuzhinë, për shembull të një kokërr veze të skuqur në tigan apo të një kokërr veze të zierë me ujë. Si ndryshon kokrra e vezës?
- Kërkoni nga nxënësit që të vlerësojnë punën e tyre, të kryer në Veprimtarinë 3.4. Çfarë bënë ata mirë? Çfarë do të pëlqenin ata që të përmirësonin?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta duke i mbështetur ata me fjalorin e duhur shkencor dhe duke përdorur pyetje që rrisin përqendrimin e tyre. Për shembull, 'A mund të shikoni...?' 'Vështroji ...' 'Çfarë vini re?' 'Cilat kanë qenë ndryshimet? Kërkoni nga nxënësit që të modelojnë sjelljet e njëri-tjetrit, siç mund të jetë vëzhgimi i kujdesshëm. Sfidoni këta nxënës duke kërkuar sugjerime nga ata dhe mundësoni që ata ta bëjnë punën në mënyrë të pavarur.
- Kujdesuni për nxënësit me arritje më të larta, duke i sfiduar ata që të bëjnë vëzhgime të hollësishme dhe të shpjegojnë vëzhgimet e tyre. A mund të përdorin ata termat 'i ngurtë' apo 'i lëngshëm'? Ata duhet të marrin në shqyrtim çdo aspekt rreziku dhe të sugjerojnë se si mund të kapërcehet rreziku. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme veprimtaria e përshkruar në Fletën e punës 3.4b.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shkrirja shpesh ngatërrohet me tretjen.
- Familjariteti me ujin nënkupton që nxënësit ta shohin procesin e shkrirjes si diçka që ndodh vetëm me ujin në gjendje të ngrirë (akullin). Veprimtaritë që lidhen me ngrohjen në këtë temë i ndihmojnë nxënësit të kuptojnë se ka edhe materiale të tjera që shkrijnë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 2.3 në *Fletoren e Punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 3.4

ngrohje: druri, letra, orizi

ftohje: uji, ushqimi

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 3.4a

Nxënësit vizatojnë vëzhgimet e tyre të çdo ushqimi përpara dhe pas ngrohjes të tij.

Fleta e punës 3.4b

Nxënësit vizatojnë vëzhgimet e tyre të ushqimeve të ndryshme përpara, gjatë dhe pas ngrohjes të tyre. Përgjigjet shumë të mira të nxënësve do të tregojnë hollësi, për shembull, rreth faktit se si një lëng është ngurtësuar pas ngrohjes (me një sipërfaqe të lëmuar ose me një sipërfaqe të ashpër).

Fleta e punës 3.4c

Lëngu	Përpara ngrirjes	Pas ngrirjes
Ujë	i lëngshëm	i ngurtë
vaj gatimi	i lëngshëm	i ngurtë/i lëngshëm (në varësi nga lloji i vajit dhe temperatura e përdorur)
lëng frutash i holluar me vaj gatimi	i lëngët	i ngurtë/i lëngshëm (në varësi nga lloji i vajit dhe temperatura e përdorur)
lëng frutash i holluar me ujë	i lëngshëm	i ngurtë
qumësht	i lëngshëm	i ngurtë

Tema 3.5 Pse është i kripur deti?

Kjo temë shpjegon faktin pse uji i detit është i kripur. Më pas u jep mundësi nxënësve të vëzhgojnë materiale që i nënshtrohen tretjes.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- mëson faktin që disa materiale mund të treten në ujë.

- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- mëson faktin se një provë apo krahasim mund të mos jetë i rregullt.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- bën matje të thjeshta.
- përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Tregimi rreth faktit pse uji i detit është i kripur (Fleta mbështetëse 3.5) e lidh këtë temë me lëndën e Gjuhës shqipe. Mund të gjenden edhe gojëdhëna të tjera vendore që flasin rreth faktit pse uji i detit është i kripur.
- Kur shqyrtohet fakti se burimi i kripësisë së ujit janë shkëmbinj, mund të vendoset një lidhje edhe me Kapitullin 2.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Lexoni nga Fleta mbështetëse 3.5 gojëdhënën rreth gjigantit që bluante kripën dhe bëri detin e kripur. Shpjegoni që ky është një mit – një gojëdhënë – dhe që shkencëtarët pranojnë faktin se kripa e ka prejardhjen nga shkëmbinjë kriporë nën det, lumenj apo liqene. Këtu jepet një mundësi të mirë për të diskutuar rreth një miti që është i pavërtetë. Çfarë mendojnë nxënësit? Ata mund të bisedojnë rreth ideve të ndryshme të tyre dhe të diskutojnë rreth provave.
- Nxënësit mund të jenë të interesuar për të ditur më shumë rreth faktit se nga e ka prejardhjen kripa e përdorur nga ne. Një pjesë e kripës vjen nga avullimi i ujit të detit, një pjesë nga uji i kripur që gjendet nëntokë. Këtu mund të ndihmojnë figurat në fillim të kësaj teme, në faqen 34 të *Librit të Nxënësve*.
- Duke u nisur nga kjo, mund të paraqitet ideja që kripa është e tretur në ujin e detit. Kripa nuk mund të shihet me sy, por ajo dihet që është atje. Mund të nxisni nxënësit të diskutojnë rreth faktit se si e dinë ata që kripa ndodhet atje; kështu është, sepse kripa mund të shijohet.
- Në Veprimtarinë 3.5, nxënësit hetojnë përgatitjen e tretësirave në ujë. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Tregoni që ne mund të pimë ujë të ëmbël, por nuk do të ndiheshim mirë nëse do të pinim ujë të kripur. Fleta e punës 3.5a mbështet veprimtarinë e thjeshtë të tretjes së kripës në ujë; shikoni me kujdes atë çfarë ndodh. Kjo veprimtari mund të jetë më e përshtatshme për nxënësit me arritje më të ulëta. Fleta e punës 3.5b mbështet një veprimtari më të zgjeruar, e

cila përfshin përpjekjet për të tretur materiale të ndryshme. Nxënësit me arritje më të larta mund ta përdorin këtë fletë për të regjistruar rezultatet e tyre.

- Në Ushtrimin 3.5 në *Fletoren e Punës*, nxënësit interpretojnë rezultatet e hetimit rreth faktit nëse kripa tretet më shpejt në ujë të ngrohtë apo të nxehtë. Kjo mund të jetë pikënisje e një hetimi tjetër për nxënësit me arritje më të larta, nëse hetimi tashmë nuk është zbatuar si pjesë e veprimtarisë së zgjeruar në Veprimtarinë 3.5.
- Fleta e punës 3.5c është një veprimtari që përfshin avullimin e ujit nga shëllira me qëllim përfundimtar të kripës. Avullimi nuk përfshihet në temat e këtij kapitulli. Megjithatë, kjo veprimtari ofron vëzhgime dhe diskutime të dobishme nëse do të mbetet pak kohë e lirë. Ky vëzhgim mbështet në mënyrë të fuqishme idenë që kripa nuk ‘zhdukët’ kur tretet. Nxënësve me arritje më të larta mund t’u jepet më shumë pavarësi gjatë zhvillimit të kësaj veprimtarie.
- Nëse do të gjendet kohë e lirë, përmbajtja e këtij kapitulli mund të zgjerohet me hetimin në Fletën e punës 3.5d. Ky hetim përfshin përpjekjet për të tretur sheqerin në lëngje të ndryshme. Kjo veprimtari del jashtë kërkesave të programit. Megjithatë, mund të përdoret për të zgjeruar dhe për të zhvilluar aftësitë e hetimit shkencor të nxënësve, si edhe jep bazat për të kuptuar procesin e tretjes si një proces që nuk kufizohet vetëm me ujin.
- Tregoni ndodhinë mbi faktin që ushtarët romakë nuk paguheshin me të holla por me kripë, e cila në atë kohë ishte tepër e vlefshme dhe e nevojshme për konservimin e ushqimeve. Sot dihet që kripa është shumë e lirë.
- Fleta e punës 3.5e përforcon të nxënët e kësaj teme. Nxënësve u kërkohet të parashikojnë çfarë do të ndodhë nëse substanca të ndryshme përzihen me ujin.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.5 Tretja e materialeve në ujë

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- kripë
 - ujë
 - një gotë të shkallëzuar laboratorike
 - një lugë
 - materiale të tjera për testim si sheqer, copa xhelatine, miell, oriz, rërë, pluhur talku
- Fillimisht, jepuni nxënësve pak kripë dhe ujë duke

theksuar faktin që kripa dhe uji janë substanca shumë të ndryshme nga njëra-tjetra. Çfarë mund të vënë re nxënësit rreth këtyre materialeve? Kërkoni nga nxënësit që të diskutojnë rreth asaj se çfarë do të ndodhë kur ata të përziejnë këto materiale. Më pas, nxënësit duhet të hedhin pak kripë në ujë dhe ta trazojnë përzierjen me një lugë. Çfarë vënë re ata gjatë trazimit? Kripa duket sikur zhdukët. Shpjegoni që kripa në të vërtetë nuk zhdukët; ajo është akoma atje por nuk mund të shihet me sy të lirë pasi është tretur. Nxënësit mund të regjistrojnë vëzhgimet e tyre në Fletën e punës 3.5a, e cila mbështet këtë aspekt të veprimtarisë.

Tani, ushtrimi mund të përsëritet me substanca të tjera, siç sugjerohet në *Librin e Nxënësit*, disa prej të cilave do të treten në ujë dhe disa jo. Sigurohuni që të përdoret ujë i pastër për çdo substancë. Duke përdorur vizatimet, nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 3.5b për t’u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.

Kjo veprimtari mund të përdoret për të zhvilluar aftësi të ndryshme. Për shembull, këtu mund të prezantohen idetë e testimit të drejtë nëpërmjet diskutimit të faktit nëse nxënësit përdorën të njëjtën sasi uji dhe të njëjtën sasi substance për çdo provë. Kjo do të japë gjithashtu mundësinë për të zhvilluar aftësitë matëse – substancat mund të maten me numrin e lugëve të mbushura ndërsa uji me mbushjen e gotave laboratorike deri në një nivel të caktuar për çdo provë.

Kjo veprimtari mund të zgjerohet më tej duke formuluar pyetje që nxisin nxënësit të vëzhgojnë forma dhe dallime specifike. Për shembull, ‘A mund të tretet më mirë një substancë në ujë të ngrohtë?’ ose ‘Sa shumë (e matur në lugë të mbushura plot) substancë mund të tretet në një sasi të caktuar uji?’ Mund t’i kërkohet çdo grupi që të mendojnë për një pyetje që mund të hetohet dhe më pas t’i ndihmoni ata për marrjen e vendimeve të tyre. Çdo grup më pas tregon gjetjet e tij. Ushtrimi 3.5 jep një ndihmë për këtë; ky ushtrim lidhet gjithashtu edhe me pyetjen 5 të seksionit *Kontrolloni përparimin tuaj të Librit të Nxënësit*.

Fleta e punës 3.5c Përfundimi i kripës nga uji i kripur

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

- water

Mjetet e nevojshme

- ujë
- kripë
- një enë

- një lugë
- një vend i ngrohtë, siç mund të jetë parvazi i dritares që rrihet nga rrezet e diellit

Nxënësit duhet ta përgatisin vetë tretësirën dhe më pas ta vendosin atë në një vend të ngrohtë. Orientoni nxënësit të përdorin mjaftueshëm kripë dhe ujë për të përfutur një tretësirë ku të zhduket e gjithë sasia e kripës. Avullimi do të jetë më i shpejtë nëse tretësira do të vendoset në një enë të gjerë dhe të sheshtë. Nxënësit duhet të parashikojnë atë që mendojnë se do të ndodhë. Pas pak orësh nxënësit mund të vështrojnë përsëri enën e shkallëzuar dhe të regjistrojnë në fletën e punës parashikimet dhe rezultatet e tyre.

Pjesa kryesore e kësaj veprimtarie është vëzhgimi i faktit që kripa mund të rimerret nga tretësira. Me fjalë të tjera, kripa nuk zhduket gjatë tretjes së saj në ujë. Bisedojeni këtë fakt me nxënësit. A mund ta shpjegojnë çfarë ndodhi? Nxënësit shkruajnë shpjegimet e tyre në fletën e punës.

Kjo veprimtari mund të zgjerohet me qëllim përgjigjen e një pyetjeje shkencore. Për shembull, 'Nëse tresim më shumë kripë në tretësirë a do të rimarrim më shumë kripë?' Ose, 'Nëse tresim më shumë kripë, a do të avullojë më shpejt tretësira?'

Fleta e punës 3.5d Cili lëng e tret sheqerin më mirë?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- sheqer
- lëngje të tilla si uthull, ujë me kripë, kola, lëng frutash, detergjent
- një kronometër
- një lugë
- gota të shkallëzuara laboratorike identike

Nxënësve u kërkohet të formulojnë një pyetje shkencore që kërkon përgjigje. Për shembull, 'Sa shumë sheqer tretet në lëngje të ndryshme?' Ose, 'Sa shpejt do të tretet një lugë me sheqer në lëngje të ndryshme?' Tabela në fletën e punës është ndërtuar për pyetjen e mëparshme, por ajo mund të përshtatet nëse është e nevojshme.

Nxënësit parashikojnë çfarë mendojnë se do të ndodhë, më pas bëjnë sugjerime rreth faktit se si do të hetohet kjo pyetje. Për shembull, nxënësit mund të fillojnë me sasi të njëjta të lëngjeve dhe më pas të shtojnë sasi të njëjta të sheqerit për çdo lëng, duke e trazuar mirë pas çdo shtimi të sasisë. Nxënësit vazhdojnë ta shtojnë sasinë e sheqerit derisa një sasi e vogël sheqeri të jetë e dukshme pas një trazimi të fortë. Pyesni nxënësit nëse prova është e

drejtë, nëse ata përziejnë tretësirat për periudha të ndryshme kohore.

Nxënësit duhet të mbledhin rezultate dhe më pas të krahasojnë lëngjet se në cilin prej tyre tretet më shumë sheqer. Ata duhet të mendojnë edhe si t'i komunikojnë gjetjet e tyre tek të tjerët.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të bëjnë fotografi digjitale për të regjistruar provat e kryera në këtë temë.
- Nxënësit mund të bëjnë regjistrime audio për të përshkruar provat, parashikimet dhe konkluzionet e tyre.
- Ky website paraqet një hetim të ndryshëm që përfshin krahasimin e faktit se sa shumë sheqer do të tretet në ujë me temperatura të ndryshme: www.sciencekids.co.nz/experiments/dissolving-sugar.html.
- Website www.turtlediary.com/kids-science-experiments/dissolving-experiment.html përfshin një eksperiment që merret me tretjen.

Vlerësimi

- A mund kuptojnë nxënësit faktin se disa materiale mund të treten në ujë? Kërkoni nga nxënësit që të përshkruajnë çfarë ndodhi në Veprimtarinë 3.5 më sipër. A mund të diskutojnë nxënësit rreth materialeve që treten dhe rreth një materiali që nuk tretet?
- Kërkoni nga nxënësit që të punojnë me njëri-tjetrin për të ndërtuar për këtë temë disa thënie të thjeshta të llojit 'mundem-bëj'. Për shembull, 'Unë mund të kuptoj faktin pse disa materiale treten në ujë,' 'Unë mund të kryej matje të thjeshta', 'Unë mund të përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi'. Nxënësit më pas duhet të vlerësojnë se sa afër afrohen me këto thënie: aspak, jo tamam, disi, plotësisht. Kjo do të japë një ide të nivelit të përgatitjes së nxënësve lidhur me përmbajtjen e kësaj teme.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta duke i aftësuar ata që të përshkruajnë çfarë ndodhi, veçanërisht kur materialet duken sikur janë zhdukur. Ata mund të jenë shumë të aftë që ta kryejnë këtë hetim. Megjithatë, ata mund të kërkojnë ndihmë, për shembull, në përsëritjen e pyetjes, ose gjatë përdorimit të vëzhgimit të tyre për të formuluar një parashikim. Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme veprimtaria e përshkruar në Fletën e punës 3.5a.
- Sfidoni nxënësit me arritje më të larta, duke kërkuar nga ata që të projektojnë dhe të zbatojnë hetimet në mënyrë të pavarur. A mund të

formulojnë ata një pyetje, të bëjnë një parashikim dhe të planifikojnë testimin? Sfidojini me një pyetje tjetër shkencore që kërkon hetim siç mund të jetë ‘A ndikon temperatura e ujit në sasinë e kripës që do të tretet?’ (Shihni seksionin *Përdorimi i internet dhe TIK*.) Për këtë grup nxënësish është veçanërisht e përshtatshme Fleta e punës 3.5b. Gjithashtu, për të zgjeruar veprimtarinë e nxënësve me arritje më të larta mund të përdoren edhe Fletët e punës 3.5c dhe 3.5d.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shumë nxënës ngatërrojnë shkrirjen me tretjen.

Ide për detyra shtëpie

- Nxënësit mund të pyesin shokët apo familjarët nëse ata dinë diçka rreth faktit të tretjes së kripës në ujë dhe se përse mund të përdoret uji i kripur.
- Ushtrimi 3.5 në *Fletoren e Punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e Punës*

Ushtrimi 3.5

- 1 i nxehtë
- 2 shumë i ftohtë
- 3 Kripa kërkon më shumë se 50 sekonda për t’u tretur në ujë të akullt.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 3.5a

Nxënësit vizatojnë parashikimin dhe rezultatin e hetimit të tyre.

Fleta e punës 3.5b

Nxënësit vizatojnë parashikimet dhe rezultatet e hetimit të tyre.

Fleta e punës 3.5c

Nxënësit vizatojnë parashikimin dhe rezultatin e hetimit të tyre, së bashku me një shpjegim të shkruar.

Shumica apo e gjithë sasia e ujit do të ketë avulluar.

Fleta e punës 3.5d

Nxënësit bëjnë një parashikim dhe regjistrojnë rezultatet e hetimit të tyre.

Lëngu që lejon tretjen e sasisë më të madhe të sheqerit varet nga lloji i lëngut të përdorur.

Fleta e punës 3.5e

Nxënësit bëjnë figura parashikimesh të arsyeshme.

Kripë – do të tretet

Sheqer – do të tretet

Kripë me tepri –do të tretet një sasi kripe por jo e gjitha.

Rërë – nuk do të tretet

Tema 3.6 Kontrolloni përparimin tuaj

Rezultatet e të nxënës

Nxënësi:

- rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

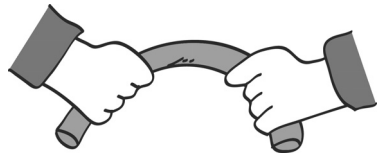
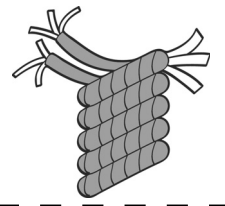
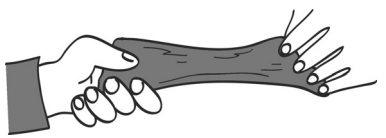
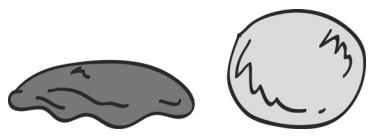
- Nxënësit u përgjigjen pyetjeve në faqet e ‘*Kontrolloni përparimin tuaj*’ në *Librin e Nxënësit*. Këto pyetje mbulojnë tema nga kapitulli në tërësi. Disa përgjigje janë të dykuptimta, gjë që çon në diskutime dhe që ndihmojnë për vlerësimin e nxënësve.

Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e Nxënësit*

- 1 a Tullumbacja është përkulur dhe përdredhur.
b Disa pjata tani janë në copa të vogla. Ka shumë forma të ndryshme.
c Shënoni saktë çdo fjalë që përshkruan dëmtimin e automobilin. Për shembull, automobili ka një të çarë, është i goditur, është i përkulur.
- 2 a Ilastik i trashë
b Ilastik shumë i hollë
c Litari nuk është elastik kështu që nuk hyn në punë
- 3 a Çokollata do të shkrihet dhe do të kthehet në lëng.
b Gjalpi do të shkrihet dhe do të kthehet në lëng.
c Akulli do të shkrihet, do të kthehet në lëng, në ujë.
- 4 a Uji do të ngrijë dhe do të forcohet. Do të kthehet në akull.
b Disa lloje vajrash gatimi gjatë ftohjes në frigorifer do të kthehen në gjendje të ngurtë. Disa të tjerë do të mbeten në gjendje të lëngët.
c Çokollata e lëngshme që i nënshtrohet ftohjes do të ngurtësohet dhe forcohet.
- 5 Rëra nuk do të tretet në ujë.

Fleta mbështetëse 3.1

Kartat e fjalorit: Pjesa 1

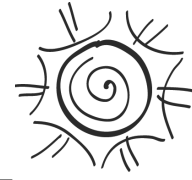
 përkul	
përdredh	
tërheq	
ngjesh	
ndryshoj	
formë	
elastike	
nxehhtësi	

Fleta mbështetëse 3.1

Kartat e fjalorit: Pjesa 2



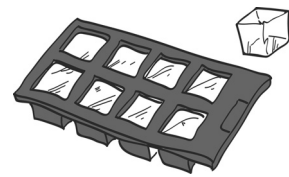
e nxehtë



shkrij



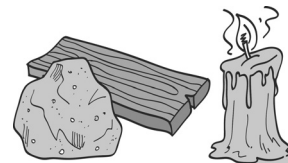
ftoh



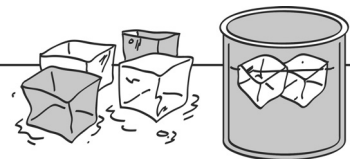
lëng



i ngurtë



akull



tres



parashikoj

të thuash çfarë
mund të ndodhë

e rregullt

e parregullt

Fleta mbështetëse 3.5

Pse uji i detit është i kripur

Njerëzit tregojnë këtë ndodhi për të treguar pse uji i detit është i kripur.

Njëherë e në një kohë e gjithë kripa prodhohej nga një njeri gjigant.

Ai punonte gjithë ditën duke rrotulluar mullirin për të prodhuar kripë.



Njerëzit e vendeve të tjera dëgjuan rreth kësaj.

Ata i treguan gjigantit që ata do ta bënin atë shumë të pasur nëse ai do të shkonte në tokat e tyre dhe të prodhonte kripë.



Ai hipi në një anije e cila u nis në një det me stuhi.



Gjiganti vazhdonte që të prodhonte kripë.

Stuhia u egërsua dhe anija u fundos në fund të detit.

Gjiganti është akoma në fund të detit dhe vazhdon që të prodhojë kripë!



Ja pse deti është i kripur.

Fleta e punës 3.1a

Shtypja

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni se si duken materialet përpara ngjeshjes.

Bëni një parashikim. Vizatoni si një material mund ta ndryshojë formën.

Vizatoni si dukej materiali pas ngjeshjes.

Cilët materiale ndryshuan formë? Shkruani ose vizatojini ata.

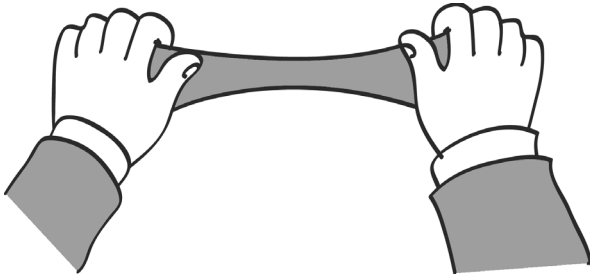
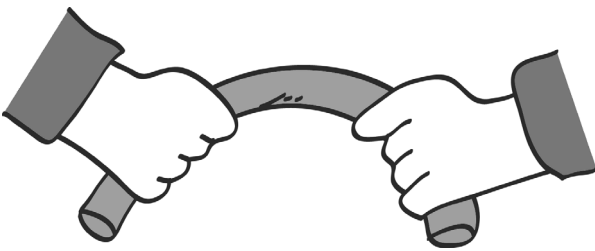
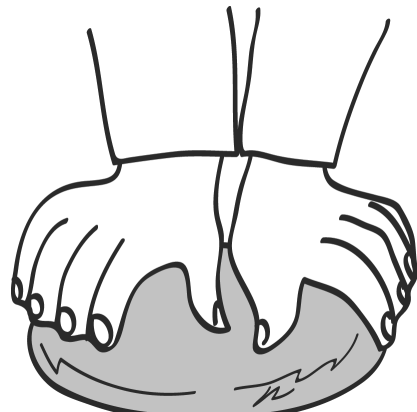
Cilët materiale nuk ndryshuan formë? Shkruani ose vizatojini ata.

Fleta e punës 3.1b

Ndryshimi i formës

Emri: _____ Data: _____

Në çdo figurë, mendoni rreth mënyrës si ka ndryshuar forma.
Përdorni këto fjalë.

përkulje	ngjeshje	tërheqje	përdredhje
A 	B 		
Si ka ndryshuar forma? _____	Si ka ndryshuar forma? _____		
C 	D 		
Si ka ndryshuar forma? _____	Si ka ndryshuar forma? _____		

Fleta e punës 3.2a

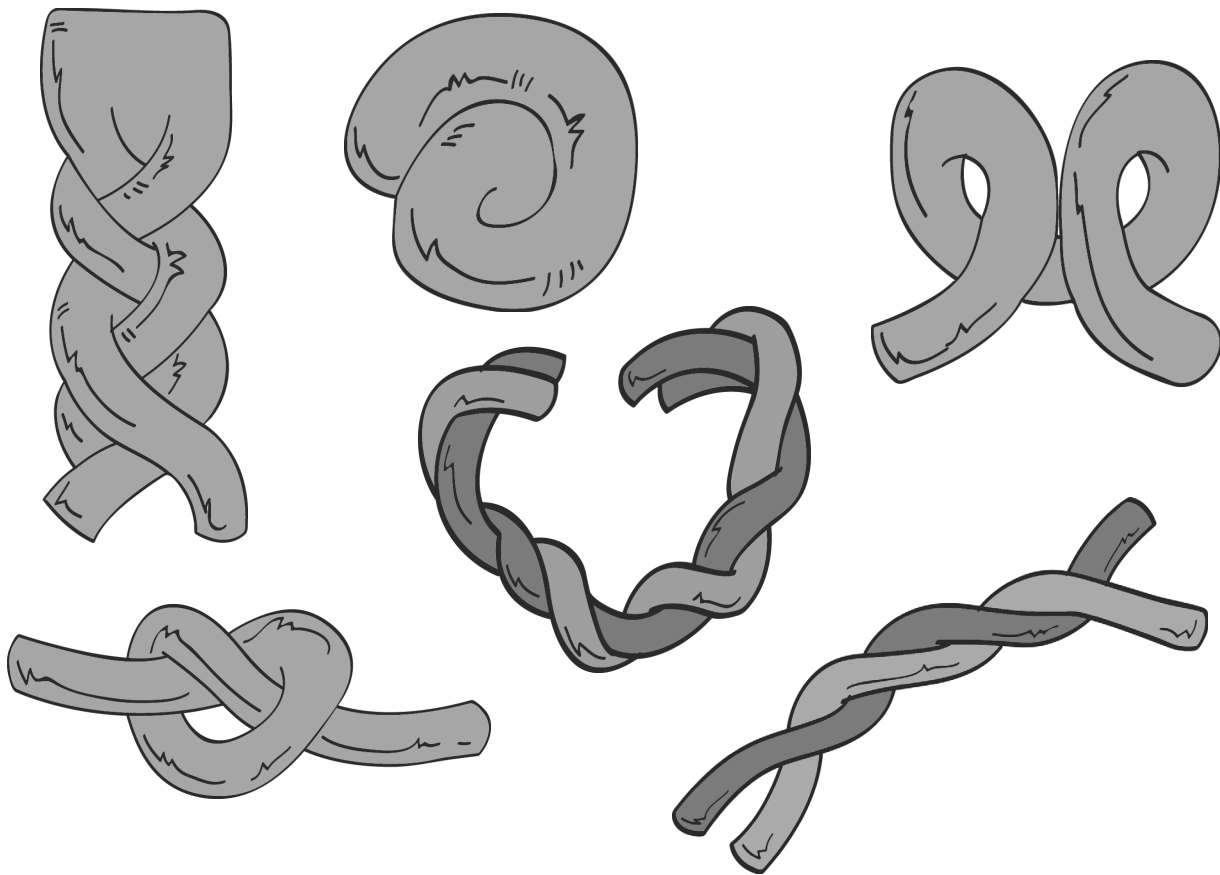
Përkulja dhe përdredhja e brumit

Emri: _____ Data: _____

Provoni dhe ndërtoni këto forma me brumë.

Do të keni nevojë për:

- brumë



Ndërtoni disa forma të tjera. Vizatojini ato këtu.

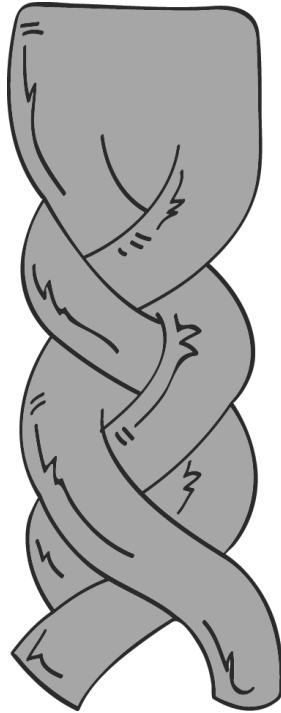
A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw their own knot and braid designs.

Fleta e punës 3.2b

Veprimtari gazmore me brumë

Emri: _____ Data: _____

- 1 Përdorni çdo lloj brumi për të ndërtuar këtë formë.



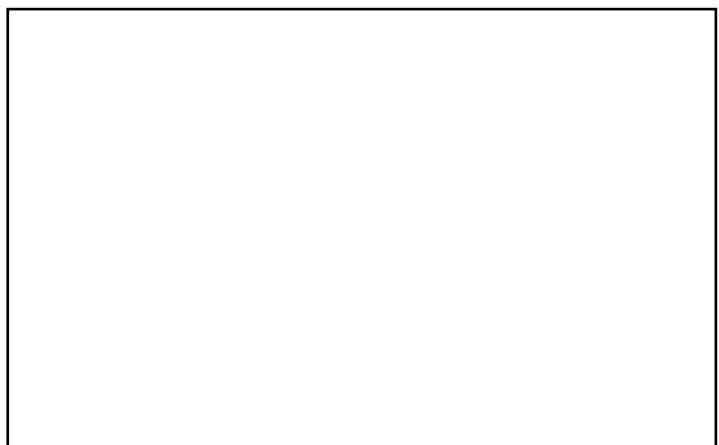
Do të keni nevojë për:

- katër lloje të ndryshme brumi, të emërtuar A, B, C dhe D

2 Cili lloj brumi ishte më i lehti në punim? _____

3 Cili lloj brumi ishte më i vështiri në punim? _____

- 4 Zgjidhni një nga llojet e brumit. Ndërtoni disa forma të tjera. Vizatojini ato këtu.



Fleta e punës 3.3a

Vëzhgimi i fijeve elastike

Emri: _____ Data: _____

Pyetja ime shkencore është:

Parashikoni çfarë mendoni se do të ndodhë. Shkruani më poshtë parashikimin tuaj.

Matni fijen përpara tërheqjes.

Gjatësia e fjes është _____ blloqe.

Matni fijen me peshën e varur në të.

Gjatësia e fjes është _____ blloqe.

Gjatësia e shtuar e fjes është:

Gjatësia me peshën e varur – gjatësinë pa peshën e varur = _____ blloqe.

Fleta e punës 3.3b

Hetimi i shiritave elastikë

Emri: _____ Data: _____

Pyetja ime shkencore është:

Parashikoni çfarë mendoni se do të ndodhë. Shkruani më poshtë parashikimin tuaj.

Matni shiritin A përpara tërheqjes.

Gjatësia e shiritit A është _____ blloqe.

Matni shiritin A me peshën e varur në të.

Gjatësia e shiritit A është _____ blloqe.

Gjatësia e shtuar e shiritit A është:

gjatësia me peshën e varur – gjatësinë pa peshën e varur = _____ blloqe.

Përsëriteni veprimin me shirita me gjatësi dhe gjerësi të ndryshme.

Shkruani çfarë ndodhi në tabelën e faqes tjetër.

Shiriti	Gjatësia pa peshën e varur	Gjatësia me peshën e varur	Ndryshimi në gjatësi
A			
B			
C			
D			

Cili shirit është tërhequr më shumë? _____

Çfarë ndodh me gjerësinë e një shiriti të trashë kur i nënshtrohet tërheqjes?

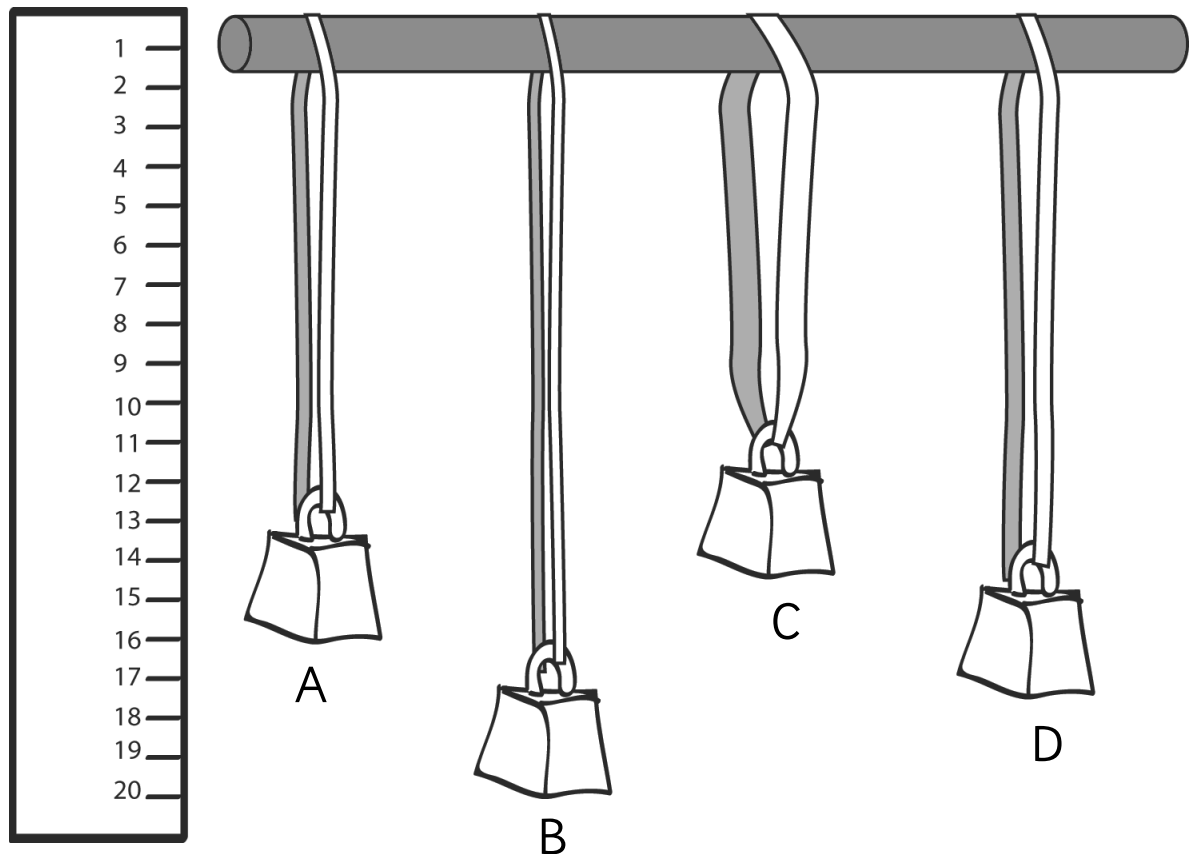
Vizatoni konturin e një shiriti të pa tërhequr.

Vizatoni konturin e një shiriti ndërsa i nënshtrohet gradualisht tërheqjes përmes një peshe që rritet vazhdimisht në madhësi.

Fleta e punës 3.3c

Cili shirit elastik është më i forti?

Emri: _____ Data: _____



Këto shirita elastikë janë testuar me katër pesha të barabarta.

- 1 Cili shirit është më i forti? _____
- 2 Cili shirit është tërhequr më shumë? _____
- 3 Pse tërhiqen më shumë shiritat më të hollë elastikë?

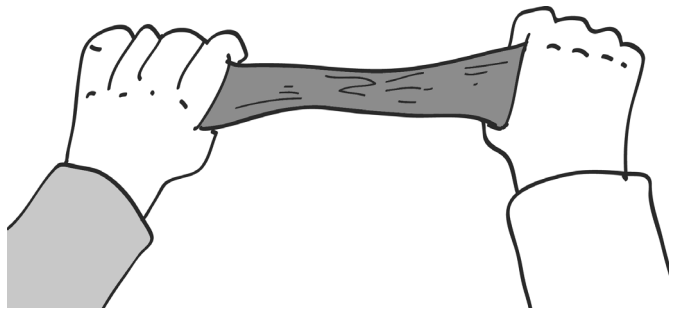
Fleta e punës 3.3d

Zgjatja e materialeve

Emri: _____ Data: _____

Do të keni nevojë për:

- shirita të hollë plastikë, letër, fletë metalike dhe pëlhura të ndryshme.
- një fije të hollë elastike
- një fije të trashë elastike
- një sustë
- një bllok prej druri



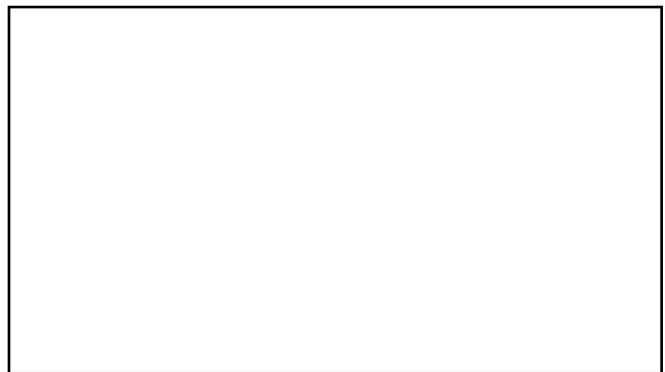
Merrni një shirit plastik.

Vizatoni çfarë mendoni se do të ndodhë nëse do të tërhiqni shiritin plastik.



Tani kapeni shiritin në dy fundet e tij dhe tërhiqeni.

Vizatoni atë çfarë ndodhi me shiritin plastik.



Bëni të njëjtën gjë me materiale të tjera.

Vizatoni në tabelë atë çfarë mendoni se do të ndodhë dhe atë çfarë ndodh me çdo material.

Fleta e punës 3.3d

Çfarë mendoni se do të ndodhë?	Çfarë ndodh?
plastikë	plastikë
letër	letër
fletë metalike	fletë metalike
tekstil	tekstil
elastike e hollë	elastike e hollë
një sustë	një sustë
një bllok druri	një bllok druri

Pse disa materiale ndryshojnë dhe disa të tjerë jo?

Tregojuni të tjerëve atë çfarë gjetët.

Fleta e punës 3.4a

Ngrohja e ushqimeve

Emri: _____ Data: _____

Cilat ushqime provuat? Shkruani ato në tabelë.

Vizatoni çdo ushqim në tabelë përpara dhe pas mbajtjes së tyre.

Ushqimi	Përpara se ta mbaja atë.	Pasi e mbajta atë.

Fleta e punës 3.4b

Ushqimi	Përpara se ta mbaja atë.	Pasi e mbajta atë.

Fleta e punës 3.4b

Ngrohja e materialeve

Emri: _____ Data: _____

Mësuesi do të ndezë një qiri për nxënësit.

Vendosni një sasi të vogël ushqimi në lugë.

Vendosni lugën me ushqim mbi flakën e qiriut dhe ngroheni atë me kujdes.

Kujdesuni që ta kapni lugën nëpërmjet pjesës së drurit që të shmangni kontaktin e nxehtësisë me gishtat tuaj.

Çfarë ndodh me ushqimin?

Përshkruani në tabelë atë çfarë shihni. Bëni të njëjtën gjë me ushqimet e tjera.

- Do të keni nevojë për:
- një lugë metalike të mbërthyer me një kapëse apo lugëz druri.
 - qiri ose dritë nate
 - ushqime të ndryshme
 - pëlhura apo ujë për të pastruar lugën
 - një tabaka ose kovë me rërë
 - Tregoni kujdes: Bëni kujdes me flakën e qiririt.



Tregou i kujdesshëm me flakën.

Ushqimi	Përpara ngrohjes	Gjatë ngrohjes	Pas ngrohjes

Fletë pune 3.4b

Ushqimi	Përpara ngrohjes	Gjatë ngrohjes	Pas ngrohjes

Fleta e punës 3.4c

Ftohja e materialeve

Emri: _____ Data: _____

Çfarë pamje kanë lëngjet e ndryshme?

Vendosni llojet e ndryshme të lëngjeve në nën-ndarjet e tabakasë. Vendosni tabakanë brenda frigoriferit. Lëreni atje për tre orë.

Do të keni nevojë për:

- një tabaka të vogël plastike me disa nën-ndarje
- një frigorifer
- lloje të ndryshme lëngjesh si ujë, vaj gatimi, lëng frutash i holluar vaj gatimi, lëng frutash i holluar me ujë, qumësht

Përshkruani lëngjet përpara se t'i futni në frigorifer dhe pasi t'i keni nxjerrë nga frigoriferi. Përdorni këto fjalë.

i lëngët i ngurtë

I lëngët	Përpara ngrirjes	Pas ngrirjes
ujë		
vaj gatimi		
lëng frutash i holluar me vaj gatimi		
lëng frutash i holluar me ujë		
qumësht		

Fleta e punës 3.5a

Tretja e kripës në ujë

Emri: _____ Data: _____

Sa kripë do të përdorni? _____

Vizatoni kripën.

Sa ujë do të përdorni? _____

Vizatoni ujin.

Vizatoni çfarë mendoni se do të ndodhë kur të hidhni kripën në ujin e ftohtë dhe ta përzieni atë.

Vizatoni çfarë ndodh kur hidhni kripën në ujin e ftohtë dhe e përzieni atë.

Fleta e punës 3.5b

Tretja e materialeve

Emri: _____ Data: _____

Sa kripë do të përdorni? _____

Sa shumë ujë do të përziemi me kripën? _____

A do të përdorni të njëjtën sasi të materialit dhe të njëjtën sasi të ujit për çdo test?

Përshkruani çfarë mendoni se do të ndodhë kur të përziemi çdo material me ujë.

Çfarë mendoj se do të ndodhë.	
kripë	sheqer
copa xhelatine	miell
oriz	pluhur talku

Fleta e punës 3.5b

Përshkruani çfarë ndodhi kur përzier çdo material me ujë.

Çfarë ndodhi.	
kripë	sheqer
copa xhelatine	miell
oriz	pluhur talku

Fleta e punës 3.5c

Përftimi i kripës nga uji i kripur

Emri: _____ Data: _____

Shtoni kripën në ujë dhe e përzieri mirë duke përdorur një lugë. Vendosni ujin me kripë në një vend të ngrohtë. Lëreni atje për disa orë.

Do të keni nevojë për:

- ujë
- kripë
- një enë
- një lugë
- një vend të ngrohtë

Përshkruani çfarë mendoni se do të ndodhë.

Përshkruani çfarë ndodhi.

A mund të shpjegoni se çfarë ndodhi?

Fleta e punës 3.5d

Cili lëng do ta tresë më mirë sheqerin?

Emri: _____ Data: _____

Përdorni këto fjalë për t'ju përgjigjur pyetjes.

kola	pluhur larës	lëng
frutash	ujë i kripur	uthull

Cili lëng mendoni se do ta tresë më mirë sheqerin?

Do të keni nevojë për:

- sheqer
- lëngje të tillë si uthull, ujë të kripur, kola, lëng frutash, detergjent
- një kronometër
- një lugë
- gota identike laboratorike të shkallëzuara

Si do ta zhvilloni provën për të parë nëse keni të drejtë?

Sa sheqer dhe sa lëng do të përdorni?

Sa sheqer u tret në lëngjet e ndryshme?

Lëngu	Sasia e sheqerit të tretur
uthull	
ujë i kripur	
kola	
lëng frutash	
pluhur larës	

Fleta e punës 3.5e

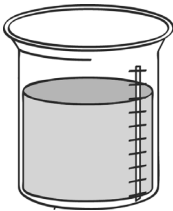
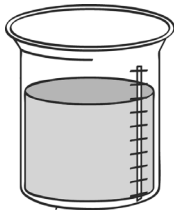
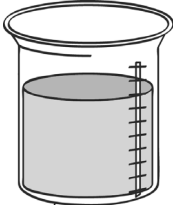
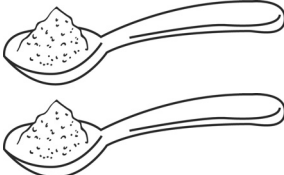
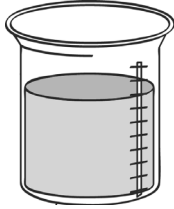
Materialet në ujë

Emri: _____ Data: _____

Vështroni figurat më poshtë.

Çfarë do të ndodhë kur çdo lugë e mbushur plot të përziehet me ujë?

Vizatoni një figurë për të treguar atë se çfarë do të ndodhë.

 ujë	 kripë	 ujë	 sheqer
Do të ndodhë kjo:		Do të ndodhë kjo:	
 ujë	 kripë me tepri	 ujë	 rërë
Do të ndodhë kjo:		Do të ndodhë kjo:	



Kapitulli 4

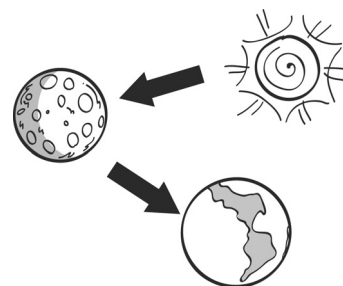
Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Një burim drite është diçka që prodhon dritë. Ka shumë burime drite, por më i rëndësishmi është Dielli, sepse ai është burimi i gjithë energjisë në Tokë. Disa ekrane elektronike prodhojnë dritë. Çdo gjë që përmban të paktën një lloj llambe elektrike gjithashtu prodhon dritë. Llambat e vjetra inkandeshente, të pajisura me filament të hollë teli, lëshojnë dritë për shkak se filamenti tejnxehet. Ato nuk janë shumë të efektshme sepse prodhojnë më shumë nxehtësi sesa dritë dhe prandaj në shumë vende të botës kanë dalë jashtë përdorimit. Tubat fluoreshentë dhe llambat fluoreshente janë më të efektshme sepse prodhojnë më pak nxehtësi. Ato prodhojnë dritë nga kalimi i elektricitetit përmes një gazi, që e bën fluoreshent. LED, ose diodat me emetim drite, janë edhe më të efektshme, pasi prodhojnë akoma më pak nxehtësi. Ato mund të jenë shumë të vogla, si p.sh. LED-et e vogla me ngjyra në panelet e kompjuterave ose të telefonave celularë. Por së fundmi, janë zhvilluar LED-e me përmasa më të mëdha që mund të përdoren në fenerë xhepi apo fenerë biçiklete. Për shkak se ato janë shumë të efektshme, jetëgjatësia e baterisë është mjaft më e mirë në një fener LED se në fenerët me llamba normale. Burimet të tjera me natyrë joelektrike të dritës janë flakët, larvat ndriçuese, xixëllonjat dhe objekte të tjera vezullues.

Objektet vezullues bëjnë dritë në errësirë. Ato nuk duhet të ngatërrohen me objekte fluoreshente që duken thjesht të ndriçuara nën veprimin e dritës. Një objekt ndriçues mund të absorbojë energjinë e dritës gjatë ditës. Ai e çliron më pas energjinë e dritës për një kohë të kufizuar në errësirë.

Nxënësit shpesh mendojnë se Hëna, uji, pasqyrat, sipërfaqet e tjera të ndritshme dhe veshjet fosforeshente janë gjithashtu burime të dritës. Megjithatë, asnjë nga këto objekte nuk është burim drite – ato të gjitha thjesht pasqyrojnë dritën e Diellit. Hëna, për shembull, pasqyron dritën e Diellit.

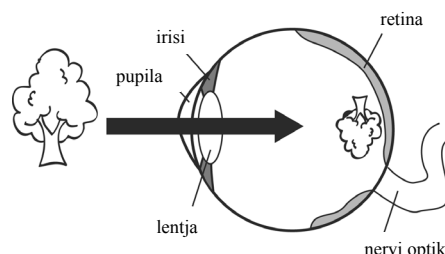


Veshjet fosforeshente funksionojnë në dy mënyra. Ato zakonisht prodhohen nga një kombinim i një materiali fluoreshent, që duket veçanërisht i ndritshëm në prani të dritës dhe i shiritave retro-reflektivë që e reflektojnë shumë mirë dritën. Shiritat retro-reflektivë me pamje të hirtë e kthejnë dritën mbrapa në drejtimin nga ka ardhur. Kështu që ato sigurojnë shikueshmëri të shkëlqyer natën kur drita e fenerit të një automobili reflektohet nga shiritat fosforeshentë në syrin e drejtuesit të mjetit.

Ne i shohim objektet kur drita nga një burim drite bie mbi to dhe shpërndahet në të gjitha drejtimet. Ne mund ta shohim objektin nëse një pjesë e kësaj drite hyn në sytë tanë. Nxënësit janë të vetëdijshëm që shohin me sy. Por ata mund të mos e dinë që ne mund të shohim vetëm kur drita kalon përmes pupilës së zezë, në qendër të syrit dhe në lentet e syrit. Drita formon në retinë në pjesën e prapme të syrit një pamje kokëposhtë të objektit që shohim. Qelizat nervore në retinë, të ndjeshme ndaj syrit, dërgojnë sinjale në tru nëpërmjet nervit optik.

Mund të jetë me interes për nxënësit të dinë se pupila ndryshon formë sipas kushteve të ndryshme të dritës. Kur ka shumë dritë, pupila bëhet shumë e vogël. Ndërsa kur është shumë errësirë, pupila do të bëhet më e madhe që të kalojë sa më shumë dritë.

Nxënësit mund të dinë faktin që disa kafshë mund të shohin më mirë se njerëzit kur ka pak dritë. Këto kafshë priren që të kenë pupila më të mëdha, lejojnë kalimin e një sasive drite më të madhe si dhe kanë qeliza nervore më të ndjeshme në retinë. Të gjitha kafshët e kanë të pamundur të shohin në mungesë të plotë të dritës.



Hijet formohen kur objektet pengojnë dritën. Objektet e patejdukshëm (objektet që bllokojnë plotësisht dritën) e bëjnë këtë gjë me shumë efektshmëri. Objektet gjysmë të tejdukshëm (objektet që lejojnë kalimin e një sasive drite por që nuk lejojnë shikimin përtej tyre, siç është letra) do të formojnë gjithashtu hije të

Kapitulli 4 Ide për mësimdhënie

errëta për shkak sepse pengojnë shumicën e dritës që bie mbi to. Objektet transparente (të tejdukshme) shpesh formojnë hije shumë më të errëta nga sa mund të pritet. Ndodh kështu sepse ato pengojnë një sasi drite dhe shpërndajnë pjesën tjetër të saj, gjë që bën që ne t'i shohim ato. Një objekt plotësisht transparent nuk do të prodhojë hije dhe do të ishte praktikisht i padukshëm.

Në këtë kapitull tregoni kujdes me nxënësit me shikim të kufizuar apo që nuk shikojnë. Nxënësit që shohin pjesërisht mund të eksplorojnë disa burime të ndryshme drite. Nxënësit e verbër e ndjejnë dritën e Diellit në formën e nxehtësisë në lëkurën e tyre. Ata gjithashtu kanë aftësinë që të kapin një fare nxehtësie edhe nga burime të tjera të dritës.



Tregoni kujdes: Thujini nxënësve që të mos i prekin sytë me duar pasi ky veprim mund të shkaktojë dëmtim apo infeksion të syve. Nxënësit duhet të paralajmërohen që të mos shohin kurrë drejtpërsëdrejti burime të forta të dritës, veçanërisht Diellin, pasi kjo mund të dëmtojë sytë e tyre. Shpjegojuni nxënësve se drita e diellit mund të shkaktojë djegie, e cila mund të jetë e dhimbshme dhe mund të shkaktojë kancer lëkure. Diskutoni me nxënësit se si mund të shmangët djegia nga dielli; thjesht duke mbuluar lëkurën apo duke përdorur kremra të ndryshme mbrojtëse për lëkurën.

Planifikimi i kapitullit

Tema	Numri i orëve	Situata të nxëni	Burimet në Librin e nxënësit	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
4.1 Burimet e dritës	2	Nxënësit zbulojnë më shumë rreth burimeve të ndryshme të dritës.	Veprimtaria 4.1 Cili nga objektet është burim drite? HsH	Ushtrimi 4.1 Gj	Fletë pune 4.1a HsH Fletë pune 4.1b HsH Mb Fletë mbështetëse 4.1a Fletë mbështetëse 4.1b Gj Mb
4.2 Darkness	1-2 Shënim: Kutitë e errëta duhet të përgatiten përpara fillimit të mësimit.	Nxënësit hetojnë si shikojnë në kushtet e errësirës.	Veprimtaria 4.2 A mund të shikojmë në errësirë? HsH Mb Zqj	Ushtrimi 4.2 HsH Gj	Fletë pune 4.2 HsH Fletë mbështetëse 4.2 Gj Mb
4.3 Formimi i hijeve	1	Nxënësit vëzhgojnë me kujdes hijet dhe eksplorojnë formimin e tyre.	Veprimtaria 4.3 Formimi i hijeve nën dritën e Diellit HsH Mb	Ushtrimi 4.3 HsH Gj Su	Fletë pune 4.3a HsH Fletë pune 4.3b HsH Fletë mbështetëse 4.3 Gj Mb
4.4 Format e hijeve	1-2 Shënim: nëse nuk keni ekran të gatshëm është e nevojshme që ekranin të ndërtohet përpara fillimit të mësimit	Nxënësit eksplorojnë si të ndryshojnë hijet dhe të bëjnë figura.	Veprimtaria 4.4a Formimi i hijeve të kafshëve HsH Veprimtaria 4.4b HsH Zqj	Ushtrimi 4.4 HsH Gj	Fletë pune 4.4 HsH Mb Fletë mbështetëse 4.4
4.5 Kontrolloni përparimin tuaj			Pyetjet 1 Gj , 2 HsH , 3 HsH		

Zqj Zgjerim i njohurive **Gj** Gjuhë shqipe **HsH** Hetim Shkencor **Mb** Mbështetje

Libër mësuesi, Dituri natyre 2

Burime

- pëlhura të trasha dhe të errëta për të ndërtuar një ‘Dhomëz të Errët’
- shirit izolues
- disa objekte për t’u testuar si libra, letër me shkëlqim, pasqyra, shishe uji, vizore, lapsa, xhaketa fosforeshente dhe burime të tilla drite si fenerë, lodra ndriçuese, telefona celularë
- letër e zezë për vizatime me sfond errësirën
- fotografi të qyteteve të marra gjatë natës
- një kuti kartoni me kapak (një për çdo dyshe apo grup nxënësish)
- karton me ngjyrë të zezë
- thikë artizanale
- shirit ngjitës
- aparat fotografik (nëse është e mundur)
- elektrik dore (një për çdo dyshe apo grup nxënësish)
- disa objekte të vogla për të bërë hije, si: fshirëse, modele të vogla 3D, manekinë, lodra të tjera të vogla
- shkumës
- projektor
- ekran i ndërtuar me pëlhurë të bardhë me skelet druri (ose kartoni)
- burime drite për të ndriçuar ekranin
- plastika të tejdukshme të ngjyrosura
- karton jo i tejdukshëm
- gërshërë
- ngjitës

Planifikimi i temave të kapitullit

Tema 4.1 Burimet e dritës

Në këtë temë nxënësit eksplorojnë burimet e dritës.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- identifikon burime të ndryshme drite përfshirë Diellin.
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve ndërsa përpiqet që t’i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- diskuton rreth rreziqeve të mundshme dhe mënyrës së shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- bën krahasime.
- diskuton rreth parashikimeve (me gojë ose me shkrim), rreth rezultatit dhe pse ndodhi kështu.
- formulon pyetje dhe sugjeron mënyra përgjigjeje për to.
- bën sugjerime për mbledhjen e provave.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me fushën e Artit pasi nxënësit ndërtojnë figura dhe vizatojnë.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Zbuloni se çfarë dinë nxënësit rreth burimeve të dritës duke kërkuar nga ata që të diskutojnë ose të vizatojnë figura të burimeve të dritës. Shpjegoni që termi ‘burim drite’ nënkupton diçka që lëshon vetë dritë. Kërkoni nga nxënësit që të identifikojnë sende që bëjnë dritë në klasë. Bisedoni me nxënësit rreth keqkonceptimeve që ndeshen më shpesh si pasqyrat, dritaret dhe Hëna. Drita nuk vjen prej tyre por ose reflektohet prej tyre ose ato lejojnë kalimin e saj. Ato nuk janë burim drite. Për të nxitur këtë diskutim, përdorni figurën në faqen 38 të *Librit të nxënësit*.
- Për të zgjeruar diskutimin e mësipërm përdorni figurën 4.1 në CD-ROM që siguron disa shembuj të tjerë, disa prej të cilëve janë më kompleksë.
- Lexoni Veprimtarinë 4.1 me nxënësit dhe më pas lejojeni ata të shkojnë në çifte në ‘Dhomëzën e Errët’, për të hetuar burimet e dritës. Për të mbështetur këtë veprimtari përdoret Fleta e punës 4.1a.
- Nxirrni nxënësit jashtë mjediseve të shkollës për të ‘gjuajtur’ burime drite. Vështroni për llamba, drita fluoreshente, ekrane kompjuteri apo celulari, burime drite LED në kompjutera apo ekrane. Pas kthimit në klasë, kërkoni nga nxënësit që të vizatojnë disa nga burimet e dritës që gjetën.
- Nxënësit përdorin Fletën e punës 4.1b për të grupuar objektet, në objekte që janë dhe që nuk janë burime drite. **Shënim:** nxënësit mund të mos e dinë që edhe yjet janë burime drite. Ky fakt mund të çojë në diskutime interesante. (Shihni për më shumë Seksionin
- *Keqkuptimet dhe keqkonceptimet* që ndeshen më shpesh).
- Nxënësit mund të vizatojnë me pastel ose të pikturojnë me bojëra uji mbi një fletë të zezë për të krijuar figura me sfond errësirën. Ata mund të shtojnë edhe burime drite si shtëpitë e banimit të ndriçuara, yje, fishekzjarrë apo drita të fenerëve të makinave. Tregojuni nxënësve fotografi të qyteteve të marra natën për t’u dhënë ndonjë ide. Përndryshe, nxënësit mund të presin figurat në Fletën e punës 4.1a dhe t’i ngjisin ato mbi një letër me ngjyrë të zezë për të ndërtuar një figurë me imazhe të natës.
- Nxënësit mund të plotësojnë Ushtrimin 4.1 në Librin e Veprimtarive. Atje kërkohet nga nxënësit të ngjyrosin në figurë vetëm burimet e dritës.

Kapitulli 4 Ide për mësimdhënie

- Fleta mbështetëse 4.1b paraqet fjalorin e këtij kapitulli. Përdoreni fjalorin për të mbështetur nxënësit me arritje më të ulëta, ose përdorni kartat e fjalorit si pjesë përbërëse e fletës murale të prezantimit të këtij kapitulli. Për të filluar prezantimin e fletës murale mund të përdoren figurat që kanë vizatuar nxënësit në këtë temë.

•

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.1

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- pëlhurë për të improvizuar një Dhomë të Errët
- objekte për t'u testuar, si: një libër, letër me shkëlqim, një pasqyrë, një shishe uji, një elektrik dore, si edhe burime të tjera drite

Për të ndërtuar një vend të errët, ose një 'Dhomë të Errët', mbuloni një tavolinë me një pëlhurë të trashë dhe të errët, pasi këto pëlhura bllokojnë më mirë dritën. Sa më shumë pëlhura të përdoren, aq më e errët do të jetë dhomëza e errët. Çdo e çarë do të lejojë kalimin e një sasive të madhe drite, kështu që sigurohuni që hyrja e dhomëzës të ketë mbulesë dyfishe dhe copat e pëlhurës të jenë aq të gjata sa të arrijnë në dyshe. Nëse është e nevojshme mund të përdoret edhe shirit ngjitës për të bashkuar copat e pëlhurës.

Kërkoni nga nxënësit që të punojnë në grupe, duke përdorur përvojën e drejtpërdrejtë, për të hetuar me saktësi nëse një send është apo jo burim drite. Sendet që reflektojnë dritën, siç janë pasqyrat, do të duken të errëta në dhomëzën e errët pasi nuk ka dritë brenda që të mund të reflektohet nga ato sende. Në dhomëzën e errët do të ndriçojnë vetëm burimet e dritës.

Jepuni nxënësve disa objekte si elektrikë dore dhe burime të tjera drite të tilla si fenerët e biçikletave, lodra apo yje që shkëlqejnë në errësirë dhe ndoshta edhe një ekran të vogël tableti apo telefoni celular. Është gjithashtu e rëndësishme për nxënësit që të testojnë objekte të jetës së përditshme që nuk janë burime drite, siç janë vizoret, lapsat dhe librat, po ashtu edhe objektet që mund të ngatërrojnë nxënësit si xhaketat apo rripat fosforeshentë, pasqyrat plastike dhe materiale të tjera të ndritshme. Bisedoni me nxënësit rreth problemeve të sigurisë dhe pse ata nuk duhet të testojnë qirinjtë apo shkrepëset.



Nuk ka siguri për nxënësit nëse testohen qirinjtë ose shkrepëset.

Lejoni nxënësit që të krahasojnë objektet dhe kërkoni nga ata, përpara se të hyjnë në dhomëzën e errët, që të parashikojnë nëse objektet janë burime drite. Ata më pas duhet të mbledhin prova duke bërë vëzhgime në dhomëzën e errët.

Kërkoni nga nxënësit që të vendosin se çfarë do të bëjnë sapo të futen në dhomëzën e errët. Kërkoni nga ata që të diskutojnë rreth faktit nëse është më e saktë nga ana shkencore që të testohen burimet e dritës një nga një ose të gjitha bashkë. Kërkoni nga nxënësit të bëjnë sugjerime rreth faktit se si të testojnë objekte që ata mendojnë se nuk janë burime drite dhe si të vendosin se çfarë të bëjnë. Bëni kujdes që nxënësit të kuptojnë se ata kanë nevojë që t'i vështrojnë këto objekte me të gjitha burimet e dritës të fikura. Me pëlqimin e nxënësve mund të ndërtohet një listë e shkurtër udhëzimesh që mund të vendoset në një poster jashtë dhomëzës së errët. Nxënësit përdorin Fletën e punës 4.1a për të regjistruar parashikimet e tyre si edhe krahasimet dhe vëzhgimet që japin rezultate. Pas hetimit, diskutoni me nxënësit për të krahasuar parashikimet me rezultatet e tyre.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Në këto website ka disa fotografi të qyteteve të marra natën: www.smashingmagazine.com/2008/11/09/60-beautiful-examples-of-night-photography-2/ dhe www.ephotozine.com/article/city-photography-at-night-14967.
- Në këtë website nxënësit mund të hetojnë burime të ndryshme drite: www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/5_6/light_dark.shtml.
- Website www.wimp.com/amazingstrike/ përfshin një video të shkurtër të një vetëtime (një tjetër burim drite).

Vlerësimi

- Pas Veprimtarisë 4.1, kërkoni nga nxënësit që t'i tregojnë njëri-tjetrit rezultatet e tyre të regjistruara dhe të diskutojnë rreth asaj që kanë gjetur. Kërkoni nga nxënësit të dallojnë ngjashmëritë dhe ndryshime në rezultatet e tyre. Çdo ndryshim mund të ketë nevojë që të testohet përsëri. Kjo i nxit nxënësit të zbatojnë objektivin e hetimit shkencor për të përdorur një shumëllojshmëri mënyrash në paraqitjen e asaj çfarë ndodhi.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Ndërtoni karta fjalori për të ndihmuar nxënësit me arritje më të ulëta në përdorimin e fjalorit të kësaj teme të cilat mund të përdoren drejtpërsëdrejti në bankat e tyre. Ose ndryshe, kartat e fjalorit mund të përfshihen në fletë prezantimi për të gjithë klasën. Për këtë përdorni

Fletën mbështetëse 4.1b.

- Bisedoni me nxënësit me arritje më të larta për lidhjen midis dritës dhe nxehtësisë. Disa burime të dritës janë shumë të nxehtë. Kjo ndodh se materialet lëshojnë dritë kur janë shumë të nxehtë. Metalet dhe materialet shkëmbore kur janë të nxehtë lëshojnë dritë të kuqe/portokalli.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

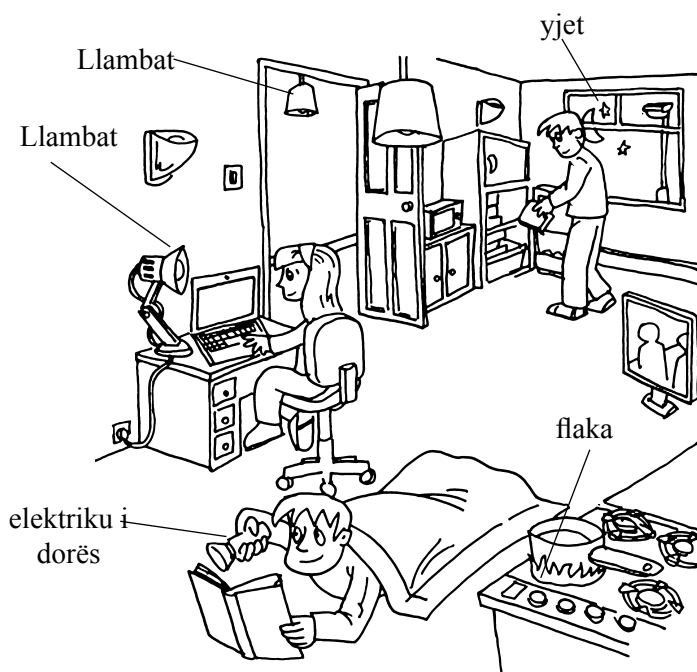
- Shumë nxënës mendojnë se Hëna është burim drite. Disa nxënës mund të mendojnë se sipërfaqet e ndritshme, siç janë pasqyrat dhe uji, janë burime drite. Shpjegoni se drita vjen nga këto sende, por ato nuk e lëshojnë vetë dritën. Drita prodhohet nga një burim drite dhe më pas pasqyrohet nga sipërfaqja e këtyre objekteve. Nxënësit mund ta testojnë këtë duke marrë pasqyra ose një shishe uji në dhomëzën e errët pa burime drite. Të dyja sendet do të duken të errëta.
- Disa nxënës mund të mos kuptojnë që yjet janë burime drite. Shpjegoni që edhe Dielli ynë është një yll por që ndodhet shumë më pranë nesh se yjet e tjerë. Yjet e tjerë janë sfera shumë të ngjashme gazesh që digjen. Ata janë, shumë, shumë më larg nesh.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.1 në *Fletoren e punës*.
- Fleta e punës 4.1b.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 4.1



Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 4.1a

Parashikimet dhe rezultatet e nxënësve nga testimi i disa objekteve në Veprimtarinë 4.1, disa ishin burime drite dhe të tjerët jo.

Fleta e punës 4.1b

Burime drite: yjet, elektriku i dorës, llamba e tavolinës, qiriu

Jo burime drite: lule, biçikletë, xhakëtë, sanduiç

Tema 4.2 Errësira

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë errësinë.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mëson faktin që errësira është gjendja e mungesës së dritës.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimeve ndërsa përpiket që t'i përgjigjet një pyetje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.
- diskuton rreth parashikimeve (me gojë dhe me shkrim), rreth rezultatit të nxjerrë dhe shkakut të tij.
- rishikon dhe shpjegon çfarë ndodhi.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ndërsa shfrytëzohen tregimet e sugjeruara, natyrshëm krijohet një lidhje me lëndët e Gjuhës dhe të Letërsisë.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Bisedoni me nxënësit rreth rasteve kur ata kanë qenë në kushtet e errësisë. Pyesni nxënësit si janë ndjerë dhe pse mendojnë se disa njerëz tremben në errësi. Më pas pyesni nxënësit nëse mund të jetë diçka gazmore të qëndrosh në errësi. Nxënësit mund të mendojnë se mund të jetë diçka gazmore të dalësh jashtë natën dhe të shohësh Hënë dhe yjet.
- Ose nxënësit mund të thonë që pëlqejnë të luajnë në dhomën e errët ose të shohin se si ndryshojnë hijet kur lëvizin përgjatë shtyllave elektrike të ndriçimit rrugor. Nxënësit mund të bisedojnë

rreth festimeve të ndryshme të zhvilluara natën dhe ku përdoren fishekzjarrë, pishtarë apo zjarre festive. Në këtë pikë mund të eksplorohet fakti pse kultura të ndryshme kanë një Festival Dritash – shpesh kjo përkon me fundin e periudhës më të errët të vitit.

- Kërkoni nga nxënësit që të mbulojnë sytë me duar. Kërkoni prej tyre që të përshkruajnë çfarë shohin. Një përgjigje tipike është se shohin thjesht errësiro apo pakëz dritë që depërton nga ndonjë e çarë midis gishtave. Shpjegoni se që të jetë errësiro e plotë duhet të bllokojmë të gjitha burimet e dritës. Diskutoni figurën në faqen 40 të *Librit të nxënësit*. Diskutoni pse ka pakëz dritë natën në dhomën e gjumit – kjo vjen nga dritat e rrugëve ose nga ndonjë burim i brendshëm drite, si nga ndonjë orë dixhitale apo nga sytë magjikë të disa pajisjeve shtëpiake.
- Në Veprimtarinë 4.2, nxënësit bëjnë vëzhgime të drejtpërdrejta duke përdorur një kuti të errët. Demonstroni si përdoret kutia e errët dhe më pas kërkoni nga nxënësit të parashikojnë se çfarë do të shohin përpara se ta provojnë. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*). Fleta e punës 4.2 e mbështet këtë veprimtari.
- Ushtrimi 4.2 në *Fletoren e punës* kërkon nga nxënësit që të rishikojnë dhe të shpjegojnë eksperimentin e kutisë së errët në Veprimtarinë 4.2.
- Kërkoni nga nxënësit që të hetojnë dhomëzën e errët nga Tema 4.1. Futni nxënësit në brenda dhomëzës së errët pa ndonjë burim drite. Kërkoni nga ata të thonë nëse është errësiro e plotë. Nëse ata shohin diçka, kërkoni të gjejnë se nga vjen drita. Nëse dhomëza e errët nuk është tërësisht e errët, kërkoni nga nxënësit të bëjnë sugjerime se si mund të errësohet plotësisht. Nxënësit mund të sugjerojnë përdorimin e pëlthurave më të trasha dhe më të errëta ose përdorimin e më shumë pëlthurave. Ose nxënësit mund të sugjerojnë që të kontrollohet nëse mund të ketë të çara nga rrudhosja e pëlthurave në dyshe. Disa nxënës mund të mendojnë se fikja e dritave në klasë mund ta bëjë më të errët dhomëzën e errët.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.2

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

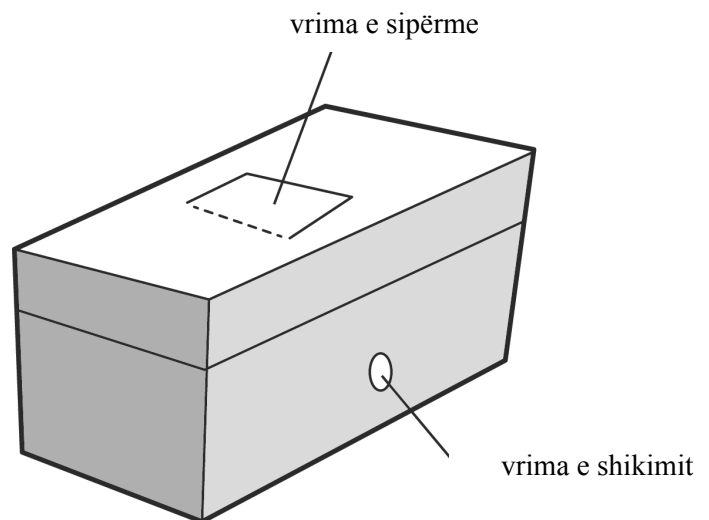
Mjetet e nevojshme

- një kuti kartoni me kapak
- një objekt i vogël që mund të futet në kuti
- elektrik dore ose fener

Përpara kësaj veprimtarie, është e nevojshme të ndërtohen disa kuti të errëta. Është diçka shumë

e thjeshtë. Mund të përdoret një kuti kartoni me kapak – një kuti letrash A4 ose një kuti këpucësh. Vendosni letër të zezë mbi çdo të çarë që mund të lejojë depërtimin e dritës. Përdorni një thikë për të hapur një vrimë në kuti rreth 3cm x 3cm. Përdorni një mjet të mprehtë për të bërë një vrimë të vogël anësore për të shikuar brenda kutisë. Kjo vrimë duhet të jetë e vogël sa të pengojë depërtimin e dritës në kuti. Vrima duhet të jetë rrethore me diametër 0.5cm – më e vogël se diametri i majës së një stilolapsi. Do të ishte mirë që vrima e shikimit të kishte të njëjtën lartësi me objektin që do të vendosej brenda në kuti. Vendosni një lodër ose një objekt tjetër brenda në kuti. Siguroni objektin në kuti me ngjitës ose me shirit ngjitës për të shmangur zhvendosjen e tij nga vrima e shikimit. Ndërtoni disa kuti të tilla dhe nxënësit në këtë veprimtari mund të punojnë në grupe.

Kur nxënësit të shohin fillimisht në brendësi të kutisë përmes vrimës së shikimit, vrima e sipërme duhet të jetë e mbyllur. Duhet të jetë shumë errët brenda në kuti me qëllim që objekti të mos shihet. Nëse ka akoma pakëz dritë, duhet t'i mbuloni të gjitha të çarat ose të përdorni një vrimë më të vogël shikimi. Herën e dytë, hapni të çarën në majë të kutisë që të hyjë pakëz dritë. Kërkoni nga nxënësit të vështrojnë përsëri. Tani ata do të shohin diçka. Por mund ta kenë të vështirë të zbulojnë se çfarë objekti është brenda në kuti. Që nxënësit të punojnë në çift – njëri prej tyre të mbajë fenerin e ndezur përmes të çarës së majës ndërsa tjetri të shohë përmes vrimës së shikimit. Vetëm tani nxënësit mund ta dallojnë plotësisht objektin.



Kërkoni nga nxënësit të parashikojnë nëse do ta shohin objektin për çdo herë, përpara se ata të mbledhin prova nga vëzhgimet. Më pas, krahasoni rezultatet me parashikimet e tyre. Nxënësit përdorin Fletën e punës 4.2 për të regjistruar vëzhgimet dhe për t'u treguar të tjerëve çfarë ndodhi. Disa nxënës mund të kërkojnë të shohin se çfarë objekti

ishte brenda në kuti. Kjo lojë duhet të shmanget në këtë veprimtari sepse nxënësit kanë nevojë të përqendrohen nëse shohin ose jo, dhe jo se çfarë shohin. Nxënësit e rishikojnë dhe e shpjegojnë këtë veprimtari në Ushtrimin 4.2 në *Fletoren e punës*.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të përdorin një aparat fotografik për të bërë fotografi në dhomëzën e errët. Kjo gjë tregon se aparatet fotografike nuk mund të funksionojnë në errësirë.
- Website www.childrensuniversity.manchester.ac.uk/interactives/science/brainandsenses/eye/ jep informacion rreth mënyrës se si funksionojnë sytë tanë. Kjo është e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta.

Vlerësimi

- Pas Veprimtarisë 4.2, kërkoni nga nxënësit të punojnë në çift dhe të përshkruajnë me radhë etapat e punës së kryer prej tyre. Zgjidhni një dyshe nxënësish që të përsërisin shpjegimet e tyre për të gjithë klasën. Kjo bën që nxënësit të zhvillojnë aftësitë e hetimit shkencor të rishikimit dhe të shpjegimit të asaj që ka ndodhur.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nëse nxënësit me arritje më të ulëta kanë vështirësi me veprimtarinë e kutisë së errët, hiqeni kapakun e kutisë dhe vendoseni kutinë brenda dhomëzës së errët të përshkruar në Temën 4.1. Kërkoni nga këtë nxënës të futen brenda dhomëzës së errët fillimisht pa ndonjë burim drite. Më pas kërkoni nga ata të përdorin një elektrik dore për të identifikuar objektin brenda kutisë.
- Pas Veprimtarisë 4.2, kërkoni nga nxënësit me arritje më të larta të vëzhgojnë se si pupila e syrit ndryshon sipas ndriçimit. Ata mund të përdorin për krahasim dhomëzën e errët dhe ndriçimin e klasës. Ata duhet të kenë mundësi të shohin që pupila është më e madhe kur ka më pak dritë. Zgjeroheni veprimtarinë me nxënësit me arritje më të larta duke kërkuar nga ata që të zbulojnë më shumë rreth funksionimit të syve. Nxënësit mund të përdorin për ndihmë informacionin e marrë nga website-t në seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*.



Thuajini nxënësve të mos prekin sytë me duar pasi kjo mund të shkaktojë infeksion ose dëmtim të tyre.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

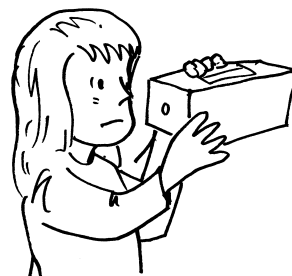
- Errësira është një mungesë drite më tepër se sa diçka në vetvete. Disa nxënës mund të mendojnë se mund të ndërtohet një dhomë më e errët duke shtuar errësirë më tepër se sa duke hequr dritë. Përvojat në përdorimin e elektrikeve të dorës dhe të burimeve të tjera të dritës në dhomëzën e errët e kundërshtojnë këtë perceptim.
- Shumë nxënës do të thonë që mund të shohin në errësirë. I errët do të thotë si 'me pak dritë' ashtu edhe 'pa dritë'. Diskutoni me nxënësit rreth këtyre dy kuptimeve. Shpjegoni që nëse 'ka pak dritë' mund të shohim por mund të duhet pak kohë që sytë të përshtaten. Por nëse 'nuk ka dritë', nuk mund të shohim.
- Disa nxënës mund të mendojnë se nëse kanë karota, do të shohin më mirë në errësirë.

Ide për detyra shtëpie

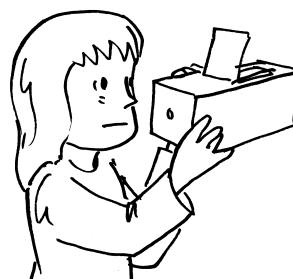
- Ushtrimi 4.2 në *Fletoren e punës*.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

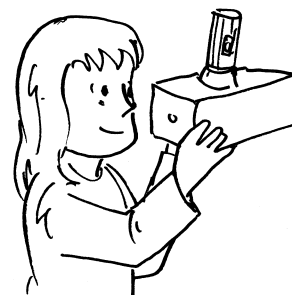
Ushtrimi 4.2



Ka dritë. Vajza mund të shikojë mirë brenda kutisë.



Ka fare pak dritë. Ajo e ka të vështirë të shikojë.



Është shumë errësirë. Vajza nuk mund të shikojë asgjë.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 4.2

Errësira më e madhe e perceptuar nga nxënësit duhet të jetë në rastin e kutisë së mbyllur. Nuk mund të vizatohej figura e objektit pasi ka qenë shumë errësirë.

Errësira më e vogël e perceptuar nga nxënësit duhet të jetë në rastin e kutisë me vrimën e sipërme të hapur dhe me elektrik dore të ndezur. Në këtë rast mund të behej vizatimi i plotë i objektit.

Kutia e hapur por pa elektrik dore të ndezur përfaqëson një rast errësire të ndërmjetëm mes dy rasteve të mëparshme. Mund të bëhet një vizatim i plotë apo i pjesshëm i objektit.

Tema 3.3 Formimi i hijeve

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë hijet.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- identifikon hije të ndryshme.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- diskuton rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- identifikon forma dhe veçori të thjeshta dalluese.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me Temën 6.3, e cila merret me faktin e ndryshimit të pozicionit të hijeve përgjatë gjithë ditës.
- Nëse shfrytëzohen tregimet e sugjeruara mund të vendoset një lidhje me lëndët e Gjuhës dhe të Letërsisë.
- Kjo temë lidhet edhe me fushën e Arteve pasi nxënësit vizatojnë dhe ndërtojnë kuti.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Bisedoni me nxënësit se çfarë dinë ata për hijet. Kërkoni nga nxënësit të thonë se kur i shohin hijet dhe të bisedojnë rreth formës së tyre.
- Diskutoni rreth figurës në faqen 42 të *Librit të nxënësit*.
- Në Veprimtarinë 4.3 nga nxënësit kërkohet të vizatojnë formën e hijeve. Në një ditë me diell, nxirrni nxënësit në sheshin e lojërave për të bërë vizatime të hijeve të tyre.
- Në sheshin e lojërave, sfidoni nxënësit të bëjnë një hendek (hapësirë) midis vetes dhe hijes së tyre – ata mund ta bëjnë këtë nëpërmjet kërcimit.

Pastaj pyesni nxënësit nëse mund të prekin hijen e tyre – ata mund ta bëjnë këtë duke u kërrusur ose duke qëndruar në këmbë në mënyrë që hija e tyre të bjerë mbi një mur. Pas kësaj veprimtarie përdoret Fleta e punës 4.3a për të regjistruar vëzhgimet e tyre të drejtpërdrejta.

- Jepuni nxënësve disa objekte të vogla dhe elektrikë dore. Objektet mund të jenë forma të vogla 3D, modele njerëzish si edhe lodra të tjera të vogla. Duke punuar në çift, kërkoni nga nxënësit që të vendosin objektin në letër dhe të përdorin elektrikun e dorës për të marrë hijen e objektit. Kërkoni nga nxënësit të vizatojnë format e hijes dhe të shohin lidhjen midis objektit dhe hijes. Nxënësit mund të përdorin lapustila ose penela për mbushur format e hijeve. Fleta e punës 4.3b përdoret për të regjistruar vëzhgimet për këtë veprimtari. Nëse është e mundur, errësoni pamjen e klasës duke ulur grilat ose duke vendoset perde të errëta mbi dritare.
- Ushtrimi 4.3 në *Fletoren e punës* kërkon nga nxënësit të identifikojnë lidhje të thjeshta midis objekteve dhe hijeve të tyre. Ushtrimi mund të përdoret me të gjithë nxënësit ose si mbështetje për nxënësit me arritje më të ulëta.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.3

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- shumës

Filloni prezantimin duke kërkuar nga nxënësit të identifikojnë burimin e dritës që krijon hijet gjatë ditës në mjedisin jashtë klasës.

Diskutoni me nxënësit pse nuk duhet të shihet Dielli drejtpërsëdrejti me sy të lirë. Bisedoni rreth rreziqeve të mundshme dhe shmangies së tyre.



Nxënësit duhet të paralajmërohen që në asnjë rast të mos shohin drejtpërsëdrejti me sy të lirë burimet e forta të dritës, veçanërisht Diellin, pasi kjo mund të dëmtojë sytë e tyre.

Kërkoni nga nxënësit të punojnë në çift – njëri nga nxënësit të bëjë hije ndërsa tjetri të vizatojë me shumës formën e hijes së trupit të nxënësit të parë. Më pas mund të ndërrohen rolet. Nxënësit mund të vizatojnë hije të ndryshme interesante nëpërmjet ndryshimit të pozicionit të tyre.

Nëse një nxënës vizaton formën e hijes së trupit të vet, një nxënës tjetër duhet të përpiqet të bëjë të njëjtën hije dhe të lëvizë derisa hija e tij të përputhet me formën e hijes së vizatuar të nxënësit të parë. Kërkoni nga nxënësit të vëzhgojnë me kujdes hijet pasi ata do të duhet t'i vizatojnë përsëri kur të kthehen në klasë. Për të kuptuar nxënësit pozicionin e hijeve të tyre, kërkoni që me një dorë të tregojnë Diellin dhe me dorën tjetër të tregojnë hijen e tyre. Nxënësit duhet të identifikojnë faktin se hija e tyre shtrihet në drejtim të kundërt me Diellin.

Kërkoni nga nxënësit të gjejnë dhe të formojnë hije të tjera si ato të pemëve, të objekteve në sheshin e lojërave dhe të ndërtesave të ndryshme.

Pas kthimit në klasë, kërkoni nga nxënësit të regjistrojnë vëzhgimet e tyre nëpërmjet vizatimit të një figure të vetvetes, të Diellit dhe të hijes së tyre. Kujtoni nxënësit për pozicionin e hijes së tyre kundrejt Diellit. Diskutoni rreth sa më shumë karakteristikave të hijes. Nëse është e mundur, tregojuni nxënësve fotografi të hijeve të marra në oborrin e shkollës.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Në këto website ka ndodhi të ndryshme rreth hijeve: www.stuartstories.com/stories/boyandshadow.html dhe www.bygosh.com/Features/072000/shadow.htm
- Në sheshin e lojërave, nxënësit mund të bëjnë fotografi të hijeve të tyre vetjake që më pas mund t'i shohin në klasë.

Vlerësimi

- Pas Veprimtarisë 4.3, kërkoni nga nxënësit të shohin vizatimet e hijeve të njëri-tjetrit dhe të thonë një gjë që ata pëlqejnë në to dhe një gjë që mund të përmirësohet.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Në Veprimtarinë 4.3, nxënësit me arritje më të ulëta mund të bëjnë vëzhgime më të sakta nëse u bëhen pyetje rreth hijeve të tyre vetjake, të marra jashtë klasës. Kërkoni nga nxënësit të përshkruajnë si duken hijet e tyre. Bëni pyetje specifike, të tilla si nëse hija e tyre ka hundë ose sy, ose nëse ata mund të vënë re detaje të veshjeve ose nëse hija e tyre është e bashkuar me ata vetë.
 - Kërkoni nga nxënësit me arritje më të larta të parashikojnë se çfarë do të ndodhë nëse do të provojnë të marrin të njëjtën hije por një çast tjetër kohor. Këta nxënës mund t'i testojnë parashikimet e tyre më vonë gjatë ditës.
- Shënim:** për shkak se Dielli lëviz përgjatë

qiellit, hijet nuk do të bien në të njëjtin vend në orët e mëvonshme të ditës. Në Kapitullin 6 ka një hulumtim më të plotë për këtë fakt.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

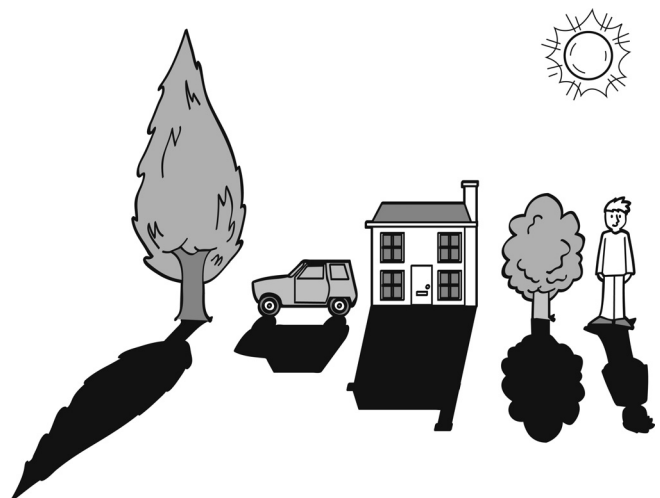
- Disa nxënës mund të provojnë që të vizatojnë hije me tipare të fytyrës dhe detaje të veshjes. Nxitini të vëzhgojnë me shumë kujdes hijet dhe imazhet në tërësi dhe jo në detaje.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.3 në *Fletoren e punës*.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 4.3



Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 4.3a

Nxënësit vizatojnë format e hijes së vetvetes.

Fleta e punës 4.3b

Nxënësit vizatojnë format e hijeve të objekteve të ndryshme.

Tema 4.4 Format e hijeve

Në këtë temë, nxënësit ndërtojnë figura të hijeve.

Rezultatet e të nxënit

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- identifikon hijet.
- përdor burime të thjeshta të marrjes së informacionit.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.
- rishikon dhe shpjegon atë çfarë ka ndodhur.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me lëndët e Gjuhës shqipe, Historisë dhe të fushës së Arteve, pasi nxënësit kanë mundësi të krijojnë dhe të shfaqin një pjesë të vogël teatrale duke përdorur figura hijesh të bëra nga vetë ata.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Në një ditë me diell nxirrni nxënësit jashtë klasës dhe kërkoni nga ata të punojnë së bashku për të formuar forma të ndryshme hijesh, duke përdorur trupin, krahët dhe këmbët e tyre. Sfidojini për të formuar një hije që ka më shumë se dy krahë, dy gjymtyrë dhe një kokë.
- Diskutoni rreth figurës në faqen 44 të *Librit të Nxënësit*.
- Në Veprimtarinë 4.4a nxënësve u kërkohet të formojnë figura hijesh duke përdorur duart e tyre.
- Tregojuni nxënësve një video të një shfaqjeje teatrale me figura – shihni website-in e këshilluar më poshtë në seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*. Ndërtoni dhe tregojuni nxënësve një figurë të thjeshtë të ndërtuar me pjesë të prera që lejojnë depërtimin e dritës. Kërkoni nga nxënësit të shpjegojnë pse hja ka pjesë të ndriçuara dhe të errëta. Nxisni nxënësit të eksplorojnë faktin se pjesët e prera në figurë lejojnë që në hije të shfaqen disa pjesë të ndriçuara dhe kjo arrihet duke mbuluar pjesët e figurës me duar ose me materiale plastike të ngjyrosura të tejdukshme.
- Veprimtaria 4.4b kërkon nga nxënësit të formojnë vetë figura të ndryshme.
- Nxënësit mund të punojnë në grupe për të krijuar një shfaqje të thjeshtë teatrale duke përdorur figurat e tyre. Shfaqja mund të përmbajë një pjesë të njohur për nxënësit. Grupet e nxënësve mund të shfaqin lojën e tyre tek grupet e tjera, duke përdorur një ekran ose një projektor.
- Nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 4.4 për të parashikuar dhe hetuar hijet e objekteve të ndryshme. Kërkoni nga nxënësit të vëzhgojnë me kujdes formën e objekteve. Më pas kërkoni nga nxënësit të diskutojnë parashikimin e hijes së çdo objekti përpara se ta regjistrojnë në fletën e punës. Kërkoni nga nxënësit të sugjerojnë mënyra të hetimit të hijeve të objekteve konkretë. Ata mund të sugjerojnë që hijet e tyre mund të merren nën dritën e diellit. Ose ata mund të sugjerojnë që të përdorin një fener, elektrik dore, projektor ose ndonjë burim tjetër drite. Nxënësit regjistrojnë në fletën e punës vëzhgimet e hijeve të objekteve konkretë dhe më pas të diskutojnë nëse rezultati përputhet me parashikimin e tyre.

Nëse është e mundur, errësoni pamjen në klasë duke ulur grilat ose duke vendosur letra të errëta mbi dritare.

- Në Ushtrimin 4.4 në *Fletoren e punës*, nxënësit diskutojnë rreth lidhjes midis një objekti dhe formës së tij. Nga nxënësit kërkohet të parashikojnë dhe të vizatojnë hijen e objekteve të thjeshta.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.4a

Çdo dyshe apo grup nxënësish do të ketë nevojë për:

- një burim drite
- një ekran

Përpara formimit të hijeve nxisni nxënësit për të praktikuar format e duarve të treguara në Librin e nxënësit. Hijet mund të formohen duke përdorur një projektor ose duke përdorur dritën e diellit. Ose me një mënyrë tjetër, mund të ndërtohet një ekran duke fiksuar një pëllhurë apo letër të bardhë mbi një kornizë druri apo kartoni të fortë. Ekran mund të ndriçohet nga mbrapa nxënësit. Nxënësi që formon hijen qëndron midis burimit të dritës dhe ekranit dhe audienca e vështron atë përballë. Lejoni nxënësit që të provojnë forma të tjera hijesh nëpërmjet përdorimit të duarve duke përdorur burime të thjeshta të informacionit (shihni më poshtë seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*).

Kërkoni nga nxënësit që të vëzhgojnë lidhje të thjeshta midis formës së duarve dhe hijes së shfaqur në ekran. Nëse ka më shumë se një nxënës që bën shfaqje në ekran, a mund të identifikojnë nxënësit se cilat hije i përkasin një formë të caktuar të duarve?

Veprimtaria 4.4b

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- letra të patejdukshme
- gërrshërë
- ngjitës
- një burim drite
- një ekran

Nxënësit mund të formojnë figura hijesh duke përdorur letër të patejdukshme. Ata mund të përdorin format e gatshme nga Fleta mbështetëse 4.4.

Kërkoni nga nxënësit të demonstrojnë tek të tjerët figurat e tyre të hijeve. Ashtu si në Veprimtarinë 4.4a, nxënësi me figura qëndron midis ekranit dhe burimit të dritës ndërsa figura formon hijen në

ekran. Nxënësi nxënësit të diskutojnë rreth formës së hijes dhe se si mund të formohen pjesë të ndriçuara brenda hijes. Kjo bën që nxënësit të demonstrojnë aftësinë e hetimit shkencor të identifikimit të formave dhe veçorive dalluese të thjeshta, të rishikimit dhe shpjegimit të fakteve të ndodhura.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Këtu ka më shumë forma figurash të formuara me ndihmën e duarve: www.kellys.com/ashley/shadow.html.
- Website i mëposhtëm përfshin më shumë modele të gatshme për formimin e figurave nëpërmjet përdorimit të kartonit: home.comcast.net/~pizzicatopuppets/myshadow.html.
- Këtu tregojni nxënësve videon e 'Hijes së dorës': www.saxton.com.au/raymond-crowe/#videos.
- Kjo video tregon përgatitjen e figurave të përdorura në një shfaqje: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/how-shadows-are-made-shadow-puppets/2175.html.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit të vetë-vlerësojnë punën e tyre të kryer në Fletën e punës 4.4 duke krahasuar parashikimet e tyre me hijet e vëzhguara. Sfidoni nxënësit të përshkruajnë çdo ndryshim midis parashikimeve dhe rezultateve dhe të thonë pse ka ndryshim midis tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të ndeshin vështirësi gjatë vizatimit të hijeve të formave më të ndërlikuara. Mbështetini nxënësit duke u dhënë atyre për hetim disa forma më të thjeshta.
- Në Veprimtarinë 4.4b nxënësit mund të ndryshojnë madhësinë e hijes duke zhvendosur figurën më afër ose më larg ekranit. Sfidoni nxënësit me arritje më të larta duke kërkuar nga ata që ta demonstrojnë këtë veprim. Kërkoni t'u shpjegojnë të tjerëve mundësinë e rritjes apo të zvogëlimit të madhësisë së hijes.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

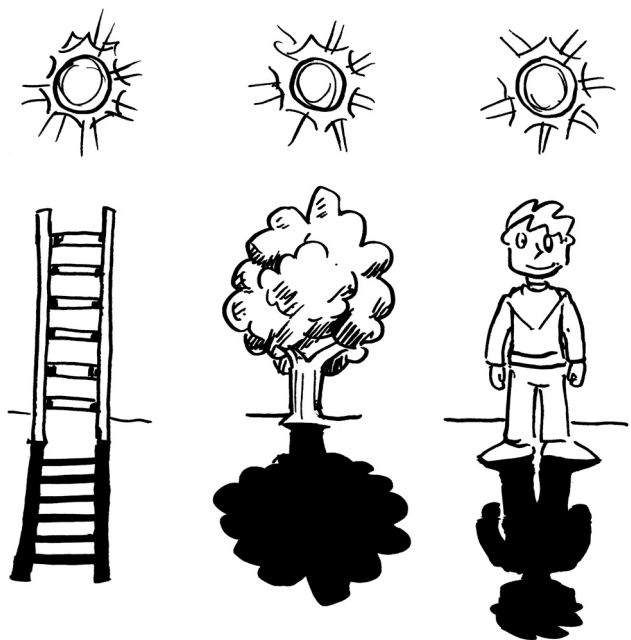
- Disa nxënës mund të provojnë të vizatojnë hije me tipare të fytyrës dhe detaje të veshjes. Nxitini ata të vëzhgojnë me shumë kujdes hijet dhe imazhet në tërësi dhe jo në detaje.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.4 në *Fletoren e punës*.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 4.4



Përgjigjet e Fletëve të punës

Fletë pune 4.4

Nxënësit vizatojnë format e hijeve të parashikuara dhe të vëzhguara të një vizoreje, një kapëseje letrash, një libri, një krehri dhe të një letre kalku.

Tema 4.5 Kontrolloni përparimin tuaj

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e nxënësve

- Nxënësit u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit ‘*Kontrolloni përparimin tuaj*’ në *Librin e nxënësit*. Këto pyetje mbulojnë tema nga kapitulli në tërësi. Disa përgjigje janë të dykuptimta, diçka që çon në diskutime që ndihmojnë vlerësimin e nxënësve për shkallën e përvetësimit të këtij kapitulli.

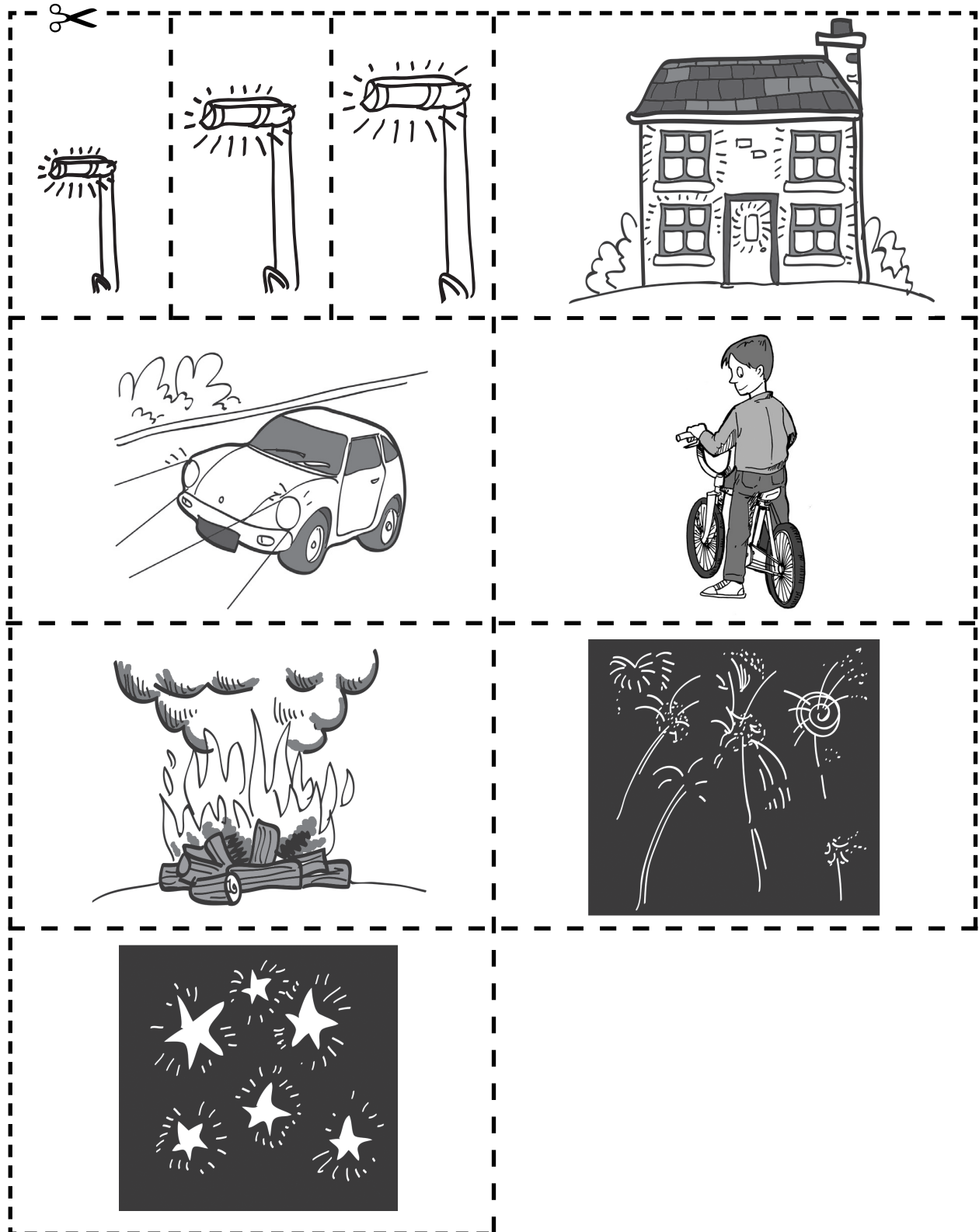
Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e nxënësit*

- 1 Qiriu dhe Dielli (C dhe D) janë burime drite ndërsa të tjerët jo. Disa nxënës mund të thonë se Hëna dhe pasqyrat janë burime drite, por ato thjesht reflektojnë dritën nga burime të tjera.
- 2
 - a Anila nuk mund ta gjejë topin se është shumë errësirë. Nuk ka dritë të mjaftueshme aq sa të shihet topi.
 - b Ajo mund të përdorë një fener ose ndonjë burim tjetër të lëvizshëm drite për ta gjetur topin.
- 3 Hija e vajzës ka detaje që hijet nuk i kanë: shiritat në veshje dhe tiparet e fytyrës. Hija duhet të dalë gri dhe pa tipare. Hija e pemës është treguar në mënyrën e gabuar. Hija duhet të largohet prej Diellit. Hija e biçikletës duhet të ketë pjesë të ndriçuara atje ku drita depërton në të çarat e trupit të biçikletës.
- 4 Genti duhet të ndezë një burim drite prapa figurës dhe të vendosë një ekran përballë saj.

Fleta mbështetëse 4.1a

Burimet e dritës gjatë orëve të natës

Prisni me gërhërë këto burime drite për të ndërtuar një figurë të orëve të natës.



Fleta mbështetëse 4.1b

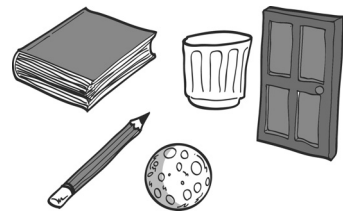
Kartat e fjalorit: Pjesa 1



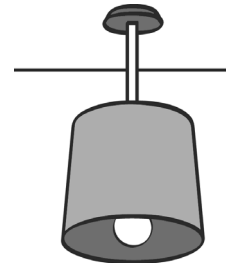
burime të dritës



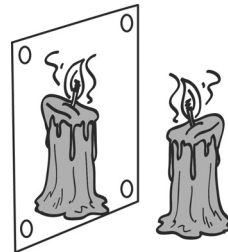
jo burime drite



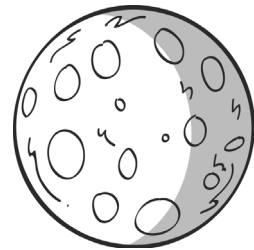
ndriçon



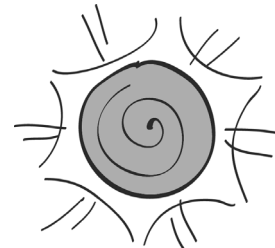
pasqyron



Hëna

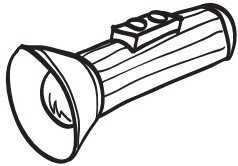
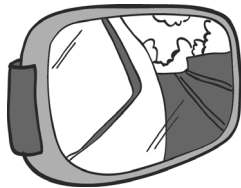
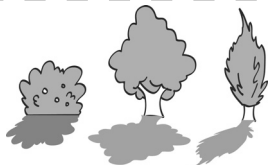


Dielli



Fleta mbështetëse 4.1b

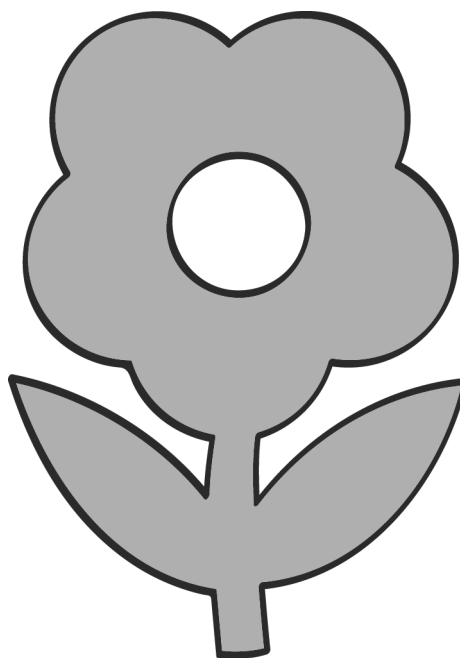
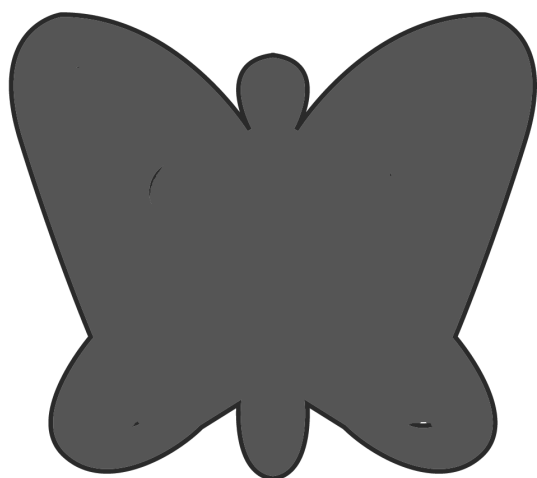
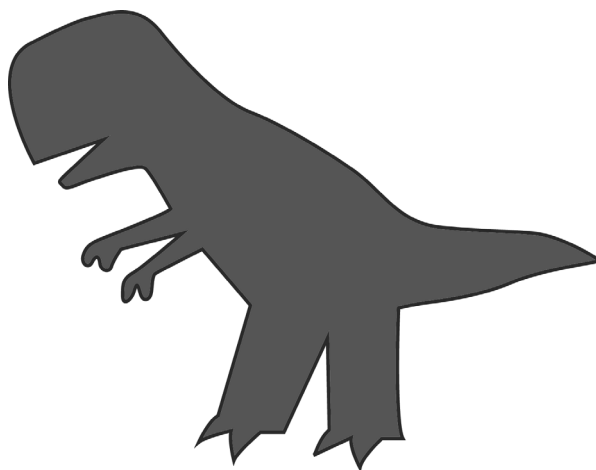
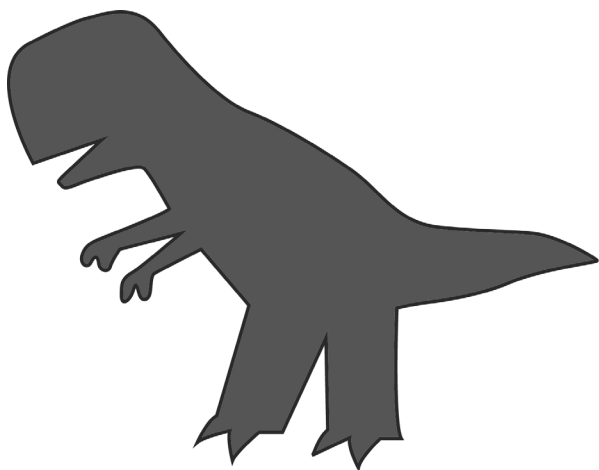
Kartat e fjalorit: Pjesa 2

✂	i errët	
	elektrik dore	
	pasqyrë	
	fosforeshente	
	llambë	
	qiri	
	hije	
	formë	 Këto hije kanë forma të ndryshme

Fleta mbështetëse 4.4

Figurat e hijeve: Pjesa 1

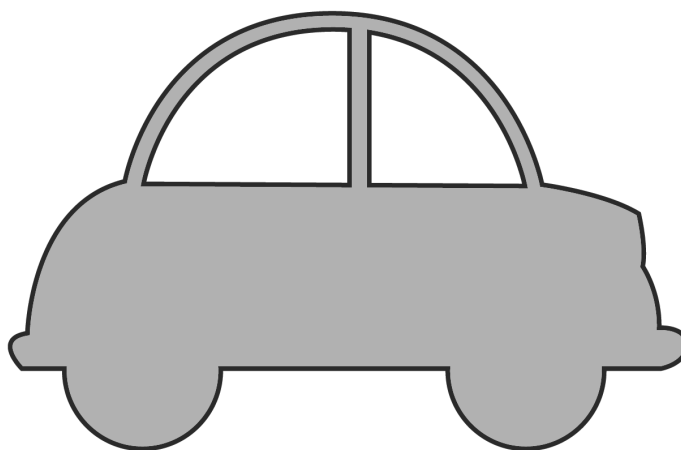
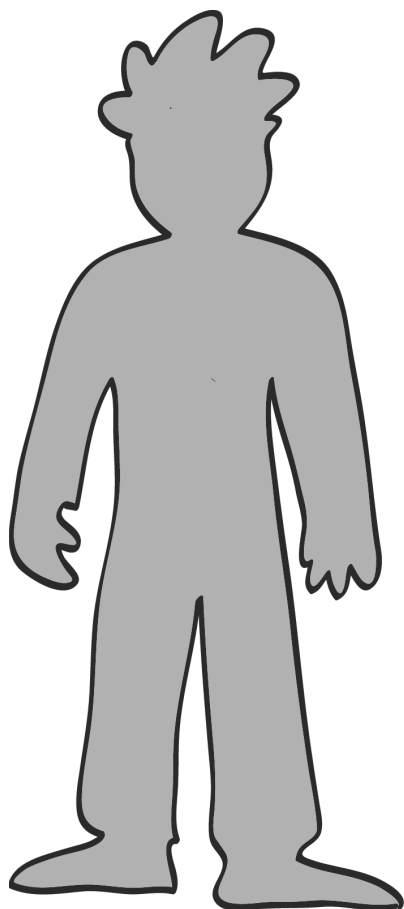
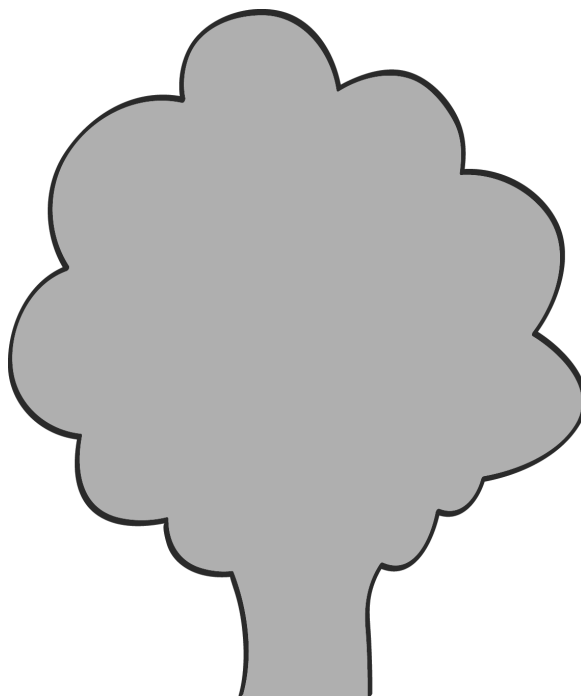
Prisni këto forma për të formuar figura hijesh.



Fleta mbështetëse 4.4

Figurat e hijeve: Pjesa 2

Prisni këto forma për të formuar figura hijesh.



Fleta e punës 4.1a

A është ky një burim drite?

Emri: _____ Data: _____

Cilët objekte bëjnë dritë?

Vizatoni objektet në kutinë e duhur.

Parashikoni Çfarë mendoni?	Vëzhgoni Çfarë gjetët
Burime të dritës	Burime të dritës
Jo burime drite	Jo burime drite

Krahasoni parashikimet dhe vëzhgimet tuja.

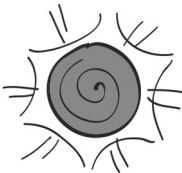
Çfarë mësuar nga kjo?

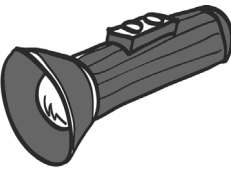
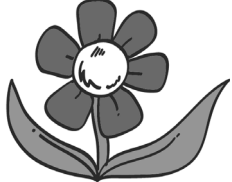
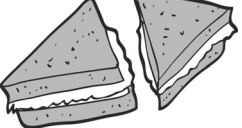
Fletë pune 4.1b

Grupimi i burimeve të dritës

Emri: _____ Data: _____

Prisni me gërshërë figurat dhe grupojini ato. Cili është burim drite dhe cili jo?

burime drite	jo burim drite
	

Fleta e punës 4.2

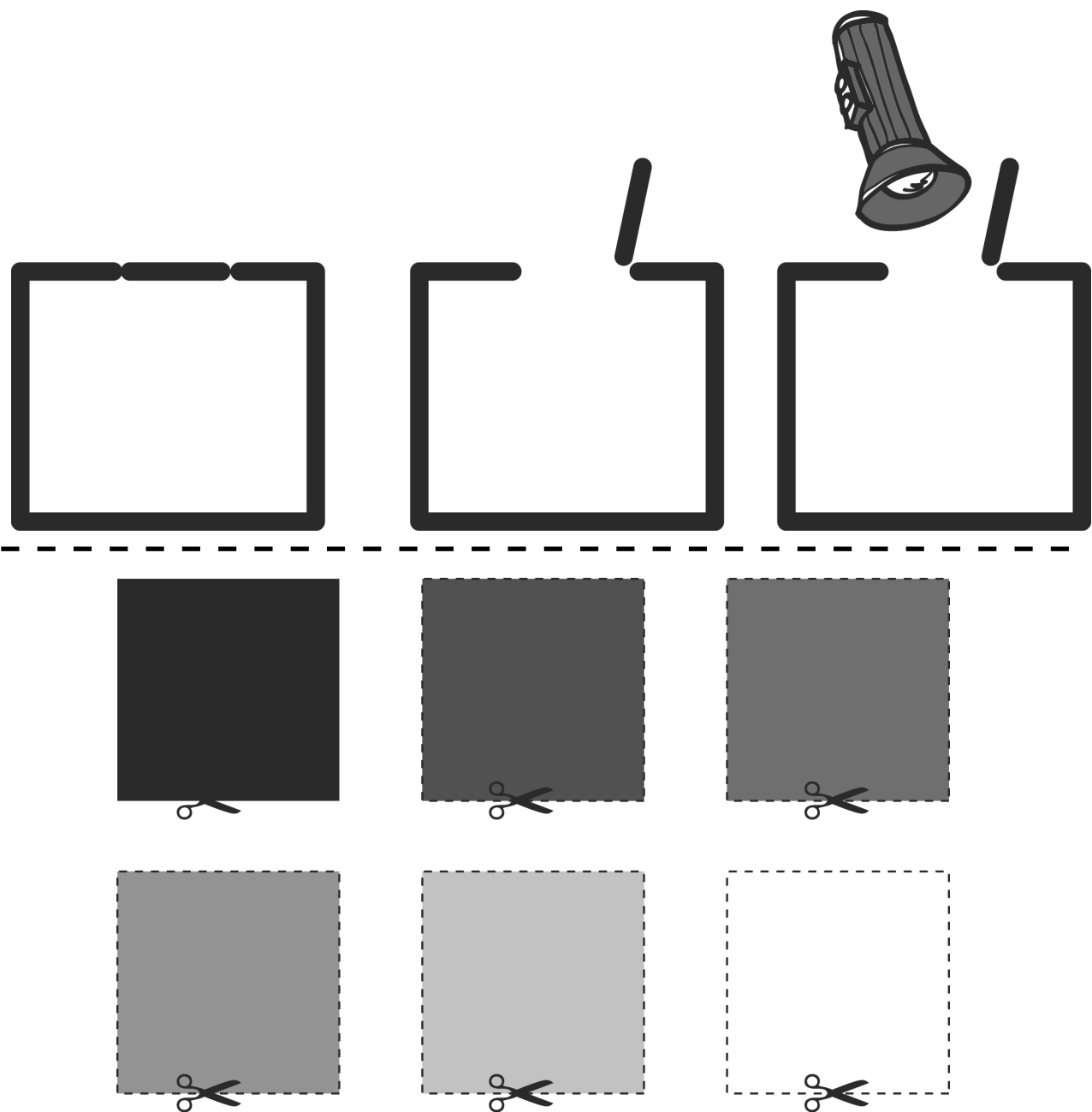
A mund të shihet në errësirë?

Emri: _____ Data: _____

Si duket kjo në kuti?

Prisni dhe ngjisni katrorët për të treguar se sa errësirë është.

Më pas vizatoni në katrorë çfarë shikuat në çdo kuti.



Fleta e punës 4.3a

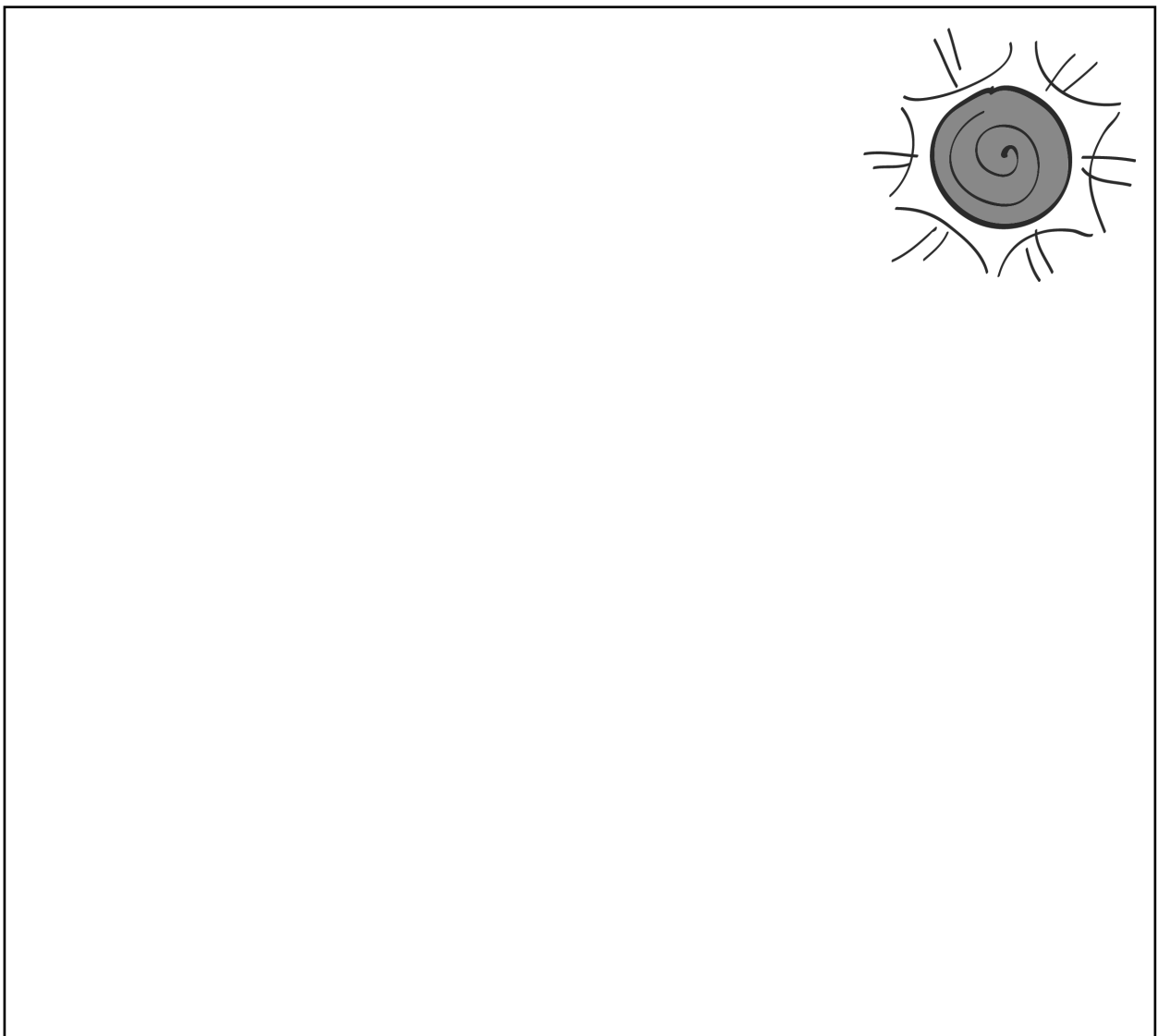
Vizatoni veten dhe hijen tuaj

Emri: _____ Data: _____

Dilni jashtë klase.

Merrni një pozicion të caktuar. Vështroni me kujdes hijen tuaj.

Vizatojeni atë këtu.



Tregojuni të tjerëve për hijen tuaj.

Fleta e punës 4.3b

Eksplorimi i hijeve

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni format e hijeve të disa objekteve.

Vendoseni objektin këtu. 	Vendoseni objektin këtu. 
Vendoseni objektin këtu. 	Vendoseni objektin këtu. 

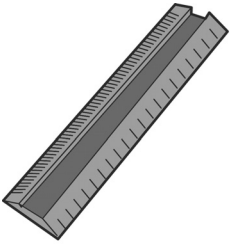
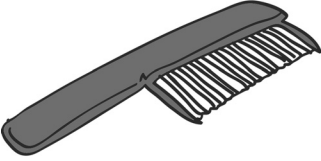
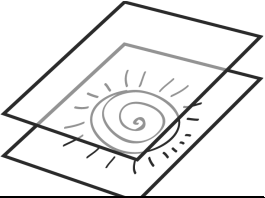
Fleta e punës 4.4

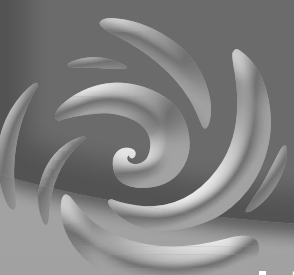
Vëzhgimi i hijeve të objekteve të ndryshme

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni ashtu si mendoni se do të duken hijet.

Më pas merrni objektet dhe gjeni hijet e tyre.

Objekti	Parashikimi	Hija
vizore 		
kapëse letrash 		
libër 		
krehër 		
letër kalku 		



Kapitulli 5

Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Elektriciteti shkaktohet nga grimca shumë të vogla të ngarkuara negativisht, të quajtura elektrone. Elektronet janë një prej tre grimcave që përbëjnë çdo atom, kështu që ato janë të pranishme në të gjitha substancat. Në metalet dhe në materiale të tjera përcjellëse, elektronet kryejnë lëvizje të lirë. Në një qark, elektronet rrjedhin në përcjellësit metalikë, duke mundësuar funksionimin e pjesëve përbërëse të tij. Elektronet në qark rrjedhin nga poli negativ i pilës në drejtim të polit pozitiv. (Megjithatë, drejtimi i pranuar me marrëveshje i rrymës në një qark është nga poli pozitiv drejt polit negativ. Kjo marrëveshje e pranuar nga të gjithë u zgjodh në kohën e zbulimit të elektricitetit kur shkencëtarët supozuan se elektronet kishin ngarkesë pozitive. Natyrisht që ky ishte një supozim i gabuar!).

Një pilë elektrike, ose bateri, siguron forcën e nevojshme që i shtyn elektronet përreth qarkut. Tensioni i një pile përcakton faktin se sa fort i shtyn pila elektronet përreth qarkut. Sa më i madh tensioni, aq më e madhe është shtytja. Kjo shpjegon faktin pse është e thjeshtë që të hetohen qarqet elektrike duke përdorur tensione të vogla. Hetimi i qarqeve me tension 220-240 V nuk është i sigurt për jetën. Tensioni 220 V është i mjaftueshëm që ta shtyjë elektricitetin përmes trupit të njeriut, kurse tensioni 3 V nuk e shtyn dot.

Zilet elektrike dhe diodat emetuese të dritës (LED) punojnë në një qark vetëm kur lidhen me polin e duhur. Që të realizojmë një lidhje korrekte, teli me ngjyrë të kuqe duhet të lidhet me polin pozitiv të pilës, që zakonisht emërtohet '+' dhe teli me ngjyrë të zezë me polin negativ, zakonisht i emërtuar '-'. Ndonjëherë pilat mund të mos kenë fare emërtime. Llambat normale elektrike funksionojnë njëloj pavarësisht mënyrës së lidhjes së telave me polet, po ashtu edhe motorët. Megjithatë, mënyra e lidhjes së motorëve në qark përcakton kahun e lëvizjes së tyre.

Pila elektrike prodhon elektricitet nga lëndë të ndryshme kimike. Që të shprehemi në mënyrë më të saktë, termi 'bateri' i referohet faktit kur dy ose më shumë prej këtyre pilave lidhen së bashku. Megjithatë, në gjuhën e përdorimit të përditshëm, fjala 'bateri' përdoret shpesh për të përshkruar një pilë të vetme të emërtuar bateri të llojit AAA, AA, C ose D.

Bateritë prodhojnë elektricitet të rrymës së vazhduar. Rryma e vazhduar nënkupton faktin që elektronet lëvizin në të njëjtin drejtim përreth qarkut, nga njëri pol i baterisë në tjetrin. Rrjetet kryesore të furnizimit me energji elektrike përdorin rrymën alternative. Këtu, elektronet lëvizin një herë në një drejtim dhe më pas në drejtimin tjetër, duke u lëkundur para dhe mbrapa.

Elektriciteti statik është grumbullimi i ngarkesës (pozitive ose negative) në një material të caktuar. Një objekt, si p.sh. një tullumbace, ngarkohet me ngarkesa elektrostatiske nëpërmjet fërkimit me një pëlhurë. Tullumbacja ngarkohet negativisht ndërsa pëlhura pozitivisht. Tullumbacja më pas tërhiqet nga pëlhura ose nga çdo sipërfaqe tjetër që është e ngarkuar më pozitivisht se ajo vetë. Vetëtimat shkaktohet nga elektriciteti statik. Gjatë një stuhie, grimcat në brendësi të reve zhvendosen dhe ngarkohen me elektricitet statik. Kur ngarkesa është mjaftueshëm e madhe, një shkarkesë e madhe drejtohet drejt një trupi të pangarkuar, siç është sipërfaqja e Tokës. Elektriciteti statik nuk studiohet në këtë kapitull, por nxënësit mund të bëjnë pyetje rreth dukurive të tilla natyrore siç janë vetëtimat që shkaktohen pikërisht nga elektriciteti statik.

Lidhja e një teli të vetëm drejtpërsëdrejti nga njëri pol i një baterie tek poli tjetër krijon një 'qark të shkurtër' në të cilin elektriciteti rrjedh shumë shpejt përgjatë telit dhe baterisë, duke i nxehur së tepërmi ato. Nëse qarku i shkurtër vazhdon të jetë i lidhur për njëfarë kohe, bateria mund të nxjerrë tym, të shpërbëhet ose edhe të shpërthejë. Nxënësit kanë pak të ngjarë që të krijojnë një qark të shkurtër ndërsa përpiqen që të ndërtojnë qarqe më të mëdhenj duke përdorur përbërës të ndryshëm. Gjatë hetimit nuk duhet të përdoren bateri të ringarkueshme, pasi ato mund të nxehen së tepërmi në rastet e qarqeve të shkurtër.

Nxënësit do të mësojnë më shumë në klasën e katërt rreth elektricitetit dhe funksionimit të çelësave.

Planifikimi i kapitullit

Tema	Numri i orëve	Situata të nxëni	Burimet në Librin e nxënësit	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
5.1 Elektriciteti përreth nesh	1–2	Nxënësit identifikojnë pajisjet elektrike dhe ndryshimin midis rrjetit kryesor elektrik të furnizimit dhe baterive elektrike	Veprimtaria 5.1 Elektriciteti përreth nesh HsH	Ushtrimi 5.1 HsH Mb Zqj	Fletë pune 5.1 HsH Gj
5.2 Mbrojtja nga elektriciteti	1	Nxënësit mësojnë si të mbrohen gjatë punës në rrjetin kryesor të furnizimit me energji elektrike.	Veprimtaria 5.2 Mbrojtja nga elektriciteti. HsH Mb Zqj	Ushtrimi 5.2 HsH	Fletë pune 5.2 HsH Fletë mbështetëse 5.2 Gj Su
5.3 Ndërtimi i qarkut	1–2	Nxënësit ndërtojnë qarqe të thjeshta me llamba ndriçimi.	Veprimtaria 5.3 Si mund ta ndezësh llambën? HsH	Ushtrimi 5.3 HsH Gj Mb	Fletë pune 5.3a HsH Gj Fletë pune 5.3b HsH Mb Fletë pune 5.3c HsH Gj Mb Fletë pune 5.3d HsH Zqj Fletë mbështetëse 5.3 Mb
5.4 Përdorimi i motorëve dhe sinjalizuesve	1–2	Nxënësit ndërtojnë qarqe me motorë dhe sinjalizues.	Veprimtaria 5.4a Making a fan HsH Zqj Veprimtaria 5.4b, Lidhja e sinjalizuesit HsH	Ushtrimi 5.4 Gj Mb	Fletë pune 5.4a HsH Gj Mb Fletë pune 5.4b HsH Fletë mbështetëse 5.4
5.5 Çelësat	1	Nxënësit përdorin çelësat e qarqeve.	Veprimtaria 5.5 Ndize, Fike HsH Gj Mb	Ushtrimi 5.5 HsH Gj Mb	Fletë pune 5.5 SE Gj Mb
5.6 Kontrolloni përparimin tuaj			Pyetjet 1 Gj , 2 Gj , 3 HsH , 4 HsH		

Zqj Zgjerim i njohurive **Gj** Gjuhë shqipe **HsH** Hetim Shkencor **Mb** Mbështetje

Burime

- pila (bateri)
- mbajtëse baterie
- llamba
- mbajtëse llambe
- tela përçues
- shirit ngjitës
- karton
- gërshërë
- ngjitës plastik
- motorë
- zile
- një model ose motor i vogël elektrik për përdorim shtëpiak
- aparat fotografik (nëse është e mundur)
- çelësa të ndryshëm
- tuba dhe kuti kartoni
- modele ndërtimore

Pilat më të mëdha C ose D janë më të lehta në përdorim prej nxënësve. Ato gjithashtu zgjasin më shumë në kohë se pilat më të vogla AAA ose AA. Pilat mund të përdoren të vetme ose në dyshe duke përdorur mbajtëse pilash.

Llambat tregtohen me tensionin e punës të shënuar në trupin e tyre. Ky është tensioni në të cilin llambat japin ndriçimin maksimal. Nëse përdorni pila të thjeshta 1.5 V atëherë është mirë të përdoren llamba 3 V. Nëse përdorni pila 3 V atëherë është mirë të përdoren llamba 4.5 V. Përdorimi i llambave me tension pune disi më të lartë se tensioni i baterisë mbron llambën nëse nxënësit lidhin më shumë se një bateri në qark.

Motorët dhe sinjalizuesit prodhohen për një tension të caktuar. Megjithatë dëmtohen më pak, këshillohet që të përdoren me të njëjtin tension si ai i baterive. Është mirë të përdoren çelësat me një pol të vetëm për shkak se ata kanë vetëm dy pozicione. Çelësat më të mirë janë çelësat-thikë ose ato ku nxënësit mund të shohin çfarë ndodh në brenda çelësit.

Telat bashkues më të përshtatshëm janë ata që kanë kapëse krokodil në fundet e tyre. Megjithatë, çdo lidhje duhet të kontrollohet sepse mund të ndodhin kontakte jo të plota midis telit dhe kapëseve.

Planifikimi i temave të kapitullit

Tema 5.1 Elektriciteti përreth nesh

Në këtë temë, nxënësit mësojnë rreth përdorimeve të ndryshme të elektricitetit. Ata zbulojnë ndryshimin midis rrjetit kryesor të furnizimit me energji elektrike dhe baterive. Ata gjithashtu zbulojnë se elektriciteti mundëson që gjërat të lëvizin, mundëson dëgjimin e muzikës, ndriçimin si edhe mundëson ngrohjen apo ftohjen e objekteve të ndryshme.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve, ndërsa përpiqet që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor burime të thjeshta të informacionit.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë mund të lidhet me lëndën e Edukimit për shoqërinë. Nxënësit mund të bëjnë kërkime se si zhvillohej veprimtaria e përditshme njerëzore përpara se të shpikeshin pajisjet elektrike.
- Veprimtaria kërkimore e kësaj teme ka lidhje të fortë me lëndën e Gjuhës shqipe.
- Tema ka lidhje me fushën e Artit, pasi ata do të vizatojnë figura rreth elektricitetit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

- Përpara fillimit të mësimin të kësaj teme, bisedoni me nxënësit se çfarë dinë rreth elektricitetit. Për të nxitur diskutimin, tregojuni nxënësve figurën e madhe në faqen 48 të *Librit të Nxënësit*. Disa nga nxënësit mund të përshkruajnë pajisjet që përdorin elektricitetin në shtëpi apo në shkollë. Disa prej tyre mund të dinë që shumë pajisje të lëvizshme përdorin bateri. Shumica prej tyre e di që elektriciteti mund të jetë i rrezikshëm. Disa prej nxënësve mund të dinë që elektriciteti prodhohet në centralet elektrike dhe transportohet nëpërmjet linjave të transmetimit të fuqisë. Të tjerë mund të flasin rreth vetëtimave apo rreth elektricitetit statik. Kërkoni nga nxënësit që të vizatojnë një figurë ku të tregojnë çfarë dinë rreth elektricitetit. Ata duhet të vizatojnë objekte që përdorin elektricitetin ose që përdoren për mbrojtjen nga ai. Ndërsa ata bëjnë këtë, kërkoni nga grupet e nxënësve të shpjegojnë figurat e tyre dhe të diskutojnë rreth asaj çfarë dinë.
- Flisni shkurtimisht me nxënësit rreth masave mbrojtëse gjatë punës në rrjetin kryesor të furnizimit me energji elektrike. Nxënësit duhet të prekin pajisjet elektrike vetëm në rastet kur një i rritur u tregon atyre që ato janë të sigurta. Mbrojtja nga elektriciteti do të studiohet më shumë në Temën 5.2.
- Pyesni nxënësit nëse e dinë se nga vjen elektriciteti në rrjetin kryesor të furnizimit. Vështroni fotografinë e centralit elektrik në faqen 49 të *Librit të Nxënësit* dhe kërkoni nga nxënësit të vështrojnë linjat e transmetimit. Pyesni nëse ata kanë parë linja të transmetimit të energjisë që kalojnë mbi shtëpitë e tyre. Shënim: Disa zona kanë rrjetin elektrik të vendosur nëntokë

por rrjetet e telefonisë të vendosura mbi tokë. Linjat elektrike të transmetimit kanë përcjellës më të trashë dhe izolatorë që lidhen në shtyllat elektrike. Linjat telefonike janë më të holla dhe lidhen drejtpërdrejt me shtyllat mbajtëse pasi nuk kanë nevojë për izolatorë.

- Përdorni *Librin e nxënësit* për të identifikuar ndryshimin midis pajisjeve që shfrytëzojnë rrjetin elektrik kryesor dhe atyre që përdorin bateritë. Pajisjet që përdorin bateri kanë nevojë për fuqi më të vogël dhe shpesh janë të lëvizshme.
- Veprimtaria 5.1 ndihmon nxënësit që t'i përgjigjen pyetjes 'Përse përdoret elektriciteti? Nxirrni nxënësit për një shëtitje përreth shkollës. Kërkoni nga ata që të mbledhin prova për të identifikuar sendet që përdorin ose jo elektricitetin. Pas kthimit në klasë, kërkoni nga nxënësit të regjistrojnë vëzhgimet e tyre dhe të bëjnë një listë të sendeve që kanë zbuluar. Ndihamoni nxënësit të grupojnë sendet në sende që përdorin rrjetin kryesor elektrik dhe në sende që përdorin bateri. Nxënësit më pas vizatojnë dhe emërtojnë disa nga shembujt bashkë me disa shpjegime.
- Kërkoni nga nxënësit të përdorin burime të thjeshta të informacionit si librat jo-artistikë, për të zbuluar fakte të reja rreth elektricitetit. Këtu nxënësit mund të përdorin Ushtrimin 5.1 në *Fletoren e punës*.
- Tregoni se si mund të zbërthehet një elektrik dore dhe si ndryshohen bateritë. Kërkoni nga nxënësit të vëzhgojnë baterinë me kujdes dhe të shohin se dy fundet e saj ndryshojnë nga njëri-tjetri. Kërkoni nga nxënësit të shohin shenjat '+' dhe '-' në të dy fundet e saj. (Disa bateri mund të kenë të emërtuar vetëm njërin fund.) Shpjegoni që zakonisht pajisjet nuk punojnë nëse bateritë vendosen në mënyrën e gabuar. Tregoni që pothuajse gjithmonë ka një figurë që tregon mënyrën e vendosjes së baterive. Jepuni nxënësve disa pajisje që punojnë me bateri dhe kërkoni që t'u heqin me kujdes bateritë atyre. Shkëmbeni vendet e tyre. Më pas kërkoni nga nxënësit të gjejnë bateritë e duhura për çdo pajisje dhe të vendosin bateritë në atë mënyrë që të mundësohet funksionimi i pajisjes. Disa pajisje kanë kapakë për bateritë dhe mund të jenë të vështirë për t'u hequr ose janë të vendosura në fole. Është e nevojshme heqja e tyre përpara fillimit të veprimtarisë.
- Diskutoni me nxënësit rreth përparësive dhe mangësive të përdorimit të baterive. Ndihamoni nxënësit për të kuptuar faktin se bateritë janë të lëvizshme por që "shkarkohen" – pra, humbasin fuqinë. Bisedoni me nxënësit rreth baterive të ringarkueshme dhe shpjegoni që është shumë e rrezikshme të provohet ringarkimi i baterive

me një përdorim të vetëm për shkak se mund të shkaktohet zjarr.

- Nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 5.1 për të grupuar figurat e pajisjeve shtëpiake në pajisje që përdorin ose jo elektricitetin.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit do të kënaqen me këtë website interaktiv që bën fjalë për mënyrat e prodhimit të elektricitetit: www.switchedonkids.org.uk/where_does.html.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit (në çift) që t'i tregojnë njëri-tjetrit pajisjen e tyre më të preferuar që përdor ushqimin e rrjetit kryesor dhe që përdorin bateritë. Nxënësit duhet t'i shpjegojnë njëri-tjetrit preferencat e tyre. Kërkoni nga nxënësit të kontrollojnë nëse shoku i tyre ka një preferencë si të tijën. Sigurohuni që nxënësit të jenë të vëmendshëm pasi do të zgjedhin njërin prej tyre dhe do t'i tregojnë klasës preferencat e partnerit të tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta bëjnë kërkime për pajisjet që përdorin elektricitetin, për Veprimtarinë 5.1.
- Nxënësit me arritje më të larta bëjnë kërkime për një gamë më të gjerë të pajisjeve elektrike.
- Për të dy kategoritë e nxënësve, siguroni libra sipas nivelit të tyre.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës mund të mendojnë se bateritë më të mëdha janë më të fuqishme. Vështroji bateritë e madhësive të ndryshme dhe vini re etiketën që tregon tensionin e tyre të punës. Bateritë e klasës AAA, AA, C dhe D si edhe disa bateri në formë kopsash tregojnë të gjitha 1.5 V – shtytja elektrike nga të gjitha këto bateri është e njëjtë. Ndryshimi është që bateritë më të mëdha kanë më shumë energji, kështu që, kur përdoren për të njëjtën detyrë, mund të zgjasin më shumë në kohë krahasuar me një bateri më të vogël në madhësi.
- Disa nxënës mund të mendojnë se të gjitha pajisjet e përdorura në shtëpi vihen në lëvizje nëpërmjet elektricitetit. Nëse është e mundur, tregojuni nxënësve një orë muri apo tavoline dhe tregoni mekanizmin e tyre të brendshëm. Disa nga nxënësit do të mendojnë që rubinetet e ujit përdorin elektricitetin për të nxjerrë ujin. Nëse është e mundur, tregojuni nxënësve mënyrën e lidhjes së një rubineti duke parë poshtë një lavamani. Shpjegoni se uji ndodhet brenda tubit

i ndodhur në presion. Hapja e rubinetit thjesht hap një vrimë që lejon rrjedhjen e ujit.

- Disa nga nxënësit mund të mendojnë që telefonat celularë përdorin rrjetin kryesor elektrik për shkak se kanë vënë re që ata gjatë ngarkimit lidhen me rrjetin kryesor. Shpjegoni që disa prej baterive mund të ringarkohen, pas shkarkimit të tyre, duke përdorur rrjetin kryesor elektrik.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.1 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Fleta e punës 5.1 është e përshtatshme për detyra shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 5.1

Gjashtë përgjigjet do të varen nga fakti se çfarë do të gjejnë nxënësit në librat e tyre mbi elektricitetin. Duhet të konsiderohet si i saktë çdo sugjerim i emërtuar në mënyrë të saktë, për pajisjet që përdorin elektricitetin.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 5.1

Përdorin elektricitetin	llamba, televizori, çajniku, përzierësi i ushqimit, frigoriferi, telefoni celular, lexuesi MP3
Nuk e përdorin elektricitetin	lapsi, kapësja e letrave, automobili lodër, gërshërët, hapësja e shisheve, furça e dhëmbëve (jo elektrike), syzat, rubineti

Tema 5.2 Mbrojtja nga elektriciteti

Në këtë temë, nxënësit mësojnë rreth rreziqeve që shoqërojnë përdorimin e rrjetit kryesor elektrik dhe mënyrave të shmangies së tyre.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- përdor burime të thjeshta të informacionit.
- bisedon rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Gjatë kohës që nxënësit kryejnë kërkime, kjo temë lidhet me lëndën e Gjuhës shqipe.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënësve

- Shpjegojuni nxënësve se rrjeti kryesor i furnizimit me energji elektrike është shumë i fuqishëm dhe duhet të përdoret me kujdes. Nxënësit në asnjë rast nuk duhet të prekin me duar pajisjet që shfrytëzojnë këtë rrjet derisa një person i rritur t'u tregojë atyre se përdorimi i këtyre pajisjeve është diçka e sigurt. Bisedoni me nxënësit rreth mbrojtjes nga elektriciteti dhe tregojuni atyre figurat e faqeve 50 dhe 51 të *Librit të nxënësve*. Kërkoni nga nxënësit të shpjegojnë çfarë dinë mbi rreziqet që lidhin elektricitetin me ujin. Shpjegoni që elektriciteti i rrjetit kryesor të furnizimit është kaq i fuqishëm sa mund të përshkojë edhe ujin (elektriciteti i prodhuar nga bateritë nuk është kaq i fuqishëm, veçse nëse uji është shumë i kripur).
- Kërkoni nga nxënësit të përdorin burime të thjeshta të informacionit për të bërë kërkime mbi mbrojtjen nga elektriciteti i rrjetit kryesor të furnizimit. Ata duhet të përdorin *Librin e nxënësve* dhe burime të tjera jo-artistike, siç janë website-t e sugjeruara në seksionin *Përdorimi i internetit dhe TIK-ut*. Veprimtaria 5.2 në *Librin e nxënësve* kërkon nga ata që të ndëtojnë një poster për t'u treguar të tjerëve si të mbrohen gjatë punës me rrjetin kryesor të energjisë. Nxënësit duhet të mendojnë se si do ta paraqesin informacionin për një publik të caktuar. Ata mund të pyeten se si do të ishte më mirë: ta paraqesin informacionin duke përdorur më shumë fjalë apo duke përdorur më shumë figura.
- Shpjegojuni nxënësve që në këtë kapitull do të hetohen vetëm qarqet që përdorin bateritë dhe kjo është një veprimtari *shumë e sigurt*. Bëni të qartë që hetimi i rrjetit kryesor elektrik paraqet rreziqe.
- Nxënësit mund të përdorin Ushtrimin 5.2 në *Fletoren e punës* për të identifikuar rreziqet lidhur me përdorimin e elektricitetit në shtëpi.
- Nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 5.2 për të identifikuar rreziqet elektrike në ambientet e tualetit shtëpiak.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit do gjejnë diçka gazmore në këtë site interaktiv lidhur me mbrojtjen nga elektriciteti në kushtet e shtëpisë: www.switchedonkids.org.uk/electrical-safety-in-your-home.
- Të përshtatshme për nxënësit janë edhe këto website që flasin për mbrojtjen nga elektriciteti: www.alliantenergykids.com/FunandGames/OnlineGames/007005; www.alliantenergykids.com/FunandGames/

OnlineGames/007006; www.juniorcityzen.org.uk/kids/electricalsafety/electricalsafety.php.

- Në këto lojëra online, nxënësit mund të përdorin emrin e tyre, të klasës dhe të shkollës dhe të marrin dhe të printojnë një certifikatë sigurie. Për sigurinë në mjediset e brendshme: www.auroraenergy.com.au/About/Safety/Safety-education/Sparky-s-electrical-safety-games/Sparky për sigurinë në mjediset e jashtme: www.auroraenergy.com.au/About/Safety/Safety-education/Sparky-s-electrical-safety-games/Sparky-outside.
- Tregojuni nxënësve këtë video që lidhet me rreziqet e mundshme gjatë përdorimit të rrjetit kryesor të energjisë elektrike: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/mains-power-and-the-danger-of-electricity/2195.html

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit të punojnë në grupe të vogla për të ndërtuar dhe shfaqur një pjesë të shkurtër teatrale, duke demonstruar rregullat e mbrojtjes nga elektriciteti. Shpjegojuni nxënësve të mos imitojnë ndonjë goditje elektrike, por shfaqja e tyre duhet të përfundojë duke paraqitur një nxënës që ndalon një nxënës tjetër që të kryejë një veprim të rrezikshëm dhe që i shpjegon atij pse veprimi që po kryen është me rrezik. Nëse nxënësit do të performojnë në heshtje, atëherë nxënësit e tjerë mund të përpiqen që të parashikojnë skenarin e mundshëm të mbrojtjes nga elektriciteti.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të ndërtojnë në Veprimtarinë 5.2 një poster të thjeshtë për nxënësit e shkollës më të vegjël në moshë. Mbështesni këtë grup nxënësish duke ndërtuar një fletë prezantimi murale që përmban fjalorin e përdorur për këtë kapitull. Për këtë mund të përdoret Fleta mbështetëse 5.2.
- Kërkoni nga nxënësit me arritje më të larta që në Veprimtarinë 5.2 të ndërtojnë postera rreth mbrojtjes nga elektriciteti, për përdorim jashtë shkollës ose në shtëpi.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shumë nxënës do të mendojnë se mund të pësojnë ndonjë goditje elektrike gjatë përdorimit të baterive. Një pilë 1.5 V ose një bateri 3 V nuk shkakton goditje elektrike. Ndonjëherë ndonjë nxënës mund të prekë me dorë ndonjë tel apo ndonjë nga fazat e motorit dhe mund të mendojë ka pësuar goditje elektrike. Tregojuni nxënësve që prekja me dorë e dy pjesëve fundore të një pile 1.5 V nuk shkakton goditje elektrike.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.2 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Fleta e punës 5.2 është veprimtari e përshtatshme për detyrë në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 5.2



Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 5.2

Këto pajisje duhet të ngjyrosen me të kuqe: tharësja e flokëve, çelësi i vendosur në mur (ose duart e lagura), zgjatuesi i prizës (ose pellgu me ujë), radioja.

Tema 5.3 Ndërtimi i qarkut

Në këtë temë, nxënësit familjarizohen dhe ndërtojnë qarqet bazë.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- mëson përbërësit e qarqeve të thjeshtë që përdorin pila (bateri).
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve, ndërsa përpiqet që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- përdor burime të thjeshta të informacionit.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.

Kapitulli 5 Ide për mësimdhënie

- diskuton rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve çfarë ndodhi.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë ka lidhje me fushën e Arteve, pasi atje nxënësit mund të modelojnë ndriçimin e shtëpisë dhe të bëjnë vizatime dhe modele të qarqeve të ndryshme.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënës

- Përdorni figurat në faqen 52 të *Librit të nxënës* për t'u paraqitur nxënësve pjesët e përdorura në qarqet e thjeshta. Pastaj kërkon nga nxënësit të plotësojnë Veprimtarinë 5.3 për ndërtimin e një qarku të thjeshtë. *Libri i nxënës* paraqet një diagram të qarkut që kërkohet të ndërtohet, i cili mund t'u sqarohet nxënësve nëse kanë nevojë. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*.) Fleta e punës 5.3a mbështet këtë veprimtari.
- Vështroni figurën e qarkut që punon në faqen 53 të *Librit të nxënës*. Shpjegojuni nxënësve se është e rëndësishme që ndërtimi i qarkut të krijojë lak të mbyllur. Më pas kërkon nga nxënësit që duke përdorur gishtat të ndjekin të njëjtën sekuençë veprimesh si në figurë, duke filluar nga pila. Shpjegoni që elektriciteti duhet të lëvizë në lakun e mbyllur përreth qarkut nga njëra anë e pilës, përgjatë telave përcjellës, të përshkruajë të gjithë përbërësit e qarkut dhe të kthehet përsëri në pilë.
- Përdorni shirita imitues për të ndërtuar një qark të madh të mbyllur në formë drejtkëndëshi në dyshe. Shpjegoni nxënësve që shiriti imitues përfaqëson telat përcjellës dhe që ata do të jenë në rolin e elektricitetit. Kërkon nga nxënësit të qëndrojnë në radhë përgjatë telave përcjellës. Zgjidhni një nxënës që të luajë rolin e pilës. Shpjegoni që pila mundëson lëvizjen e elektricitetit përreth qarkut. Kërkon që 'pila' të qëndrojë në njërin anë të qarkut dhe t'i japë çdo nxënësi një shtytje të lehtë sa ta shkundë nga vendi. Kërkon nga pila që të thotë fjalën 'shty' çdo herë që prek një nxënës. Kërkon nga nxënësit të lëkunden përreth qarkut vetëm kur dëgjojnë 'pilën' që shqipton fjalën 'shty'. Zgjidhni një nga nxënësit e tjerë që të luajë rolin e llambës dhe të qëndrojë në anën e kundërt të pilës. Sa herë që elektriciteti lëviz, 'llamba' duhet të ngrejë duart lart në ajër dhe të buzëqeshë për të treguar që është ndezur. Nëse elektriciteti ndalon, 'llamba' duhet të ulë duart poshtë dhe të

shtret si e mërzhitur. Kujdes kur nxënësit shtyjnë njëri-tjetrin.

- Përdorni të njëjtin 'qark' si ai i përmendur më sipër. Bëni një të çarë të vogël në shiritin imitues të qarkut. Shpjegoni nxënësve që nuk lejohet kalimi i tyre nga njëra anë e të çarës në anën tjetër të saj dhe ata duhet të ndalojnë në anë të saj. Nxënësit duhet të kuptojnë që elektriciteti nuk mund të rrjedhë në një qark që nuk është i mbyllur. Ky veprim modelon mjaft mirë atë çfarë ndodh në një qark të vërtetë. Nxënësit luajnë rolin e elektroneve, pjesëzave të vogla brenda telit përcjellës. Kur një pilë lidhet me qarkun, tensioni i saj shtyn elektronet përreth përcjellësit, njëllor siç vepronin nxënësit e vendosur në radhë. Veprimi modelues mund të zgjerohet duke emërtuar pilën me një pol pozitiv dhe me një pol negativ. Kjo duhet të bëhet në mënyrë që elektronet të lëvizin nga poli negativ i pilës në drejtim të polit pozitiv të saj. (Shihni seksionin *Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies*).
- Shpjegojuni nxënësve që elektriciteti i rrjetit kryesor të furnizimit është i rrezikshëm për shkak se 'shtytja' është kaq e fortë sa elektriciteti mund të kalojë përmes ujit dhe madje përmes trupit të njeriut. Ky është shkak pse njerëzit mund të pësojnë goditje elektrike.
- Nxënësit mund të ndërtojnë qarqe të ndryshme në Fletën e punës 5.3b. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Për të regjistruar këtë veprimtari mund të përdoren Fletët e punës 5.3c dhe 5.3d.
- Pasi nxënësit të kenë mësuar se si të ndërtojnë një qark të thjeshtë bazë, mësojuni atyre që të kontrollojnë për gabime në pjesët përbërëse të qarkut. Tregojuni nxënësve se çfarë të bëjnë nëse ndërtojnë një qark në mënyrë të saktë por që nuk punon. Ai nuk punon për shkak të kontakteve të këqija të telave përcjellës, nga llambat e thyera, ose nga bateritë e shkarkuara. Demonstroni një qark të ndërtuar në mënyrë të saktë, por që nuk punon, dhe tregojuni nxënësve se si të kontrollojnë një pas një çdo pjesë të qarkut. Tregojuni atyre që të zëvendësojnë me radhë telin përcjellës, llambën dhe pilën derisa qarku të punojë. Kërkon nga nxënësit që të heqin mënjanë çdo pjesë të qarkut që mendojnë se është me problem, me qëllim testimin e tyre në një kohë tjetër.
- Ushtrimi 5.3 në *Fletoren e punës* kërkon nga nxënësit të identifikojnë qarqe të ndryshme që punojnë, duke regjistruar vëzhgime nga çdo punë e tyre e mëparshme për t'u treguar të tjerëve çfarë ndodhi.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.3 Si mund ta ndezësh llambën?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një pilë (bateri)
- një mbajtëse pilash
- një llambë
- një mbajtëse llambe
- dy ose më shumë tela përcjellës

Kujtoni nxënësit që qarqet me bateri mund të hetohen pa ndonjë rrezik, ndërsa elektriciteti i rrjetit kryesor jo. Nxënësit asnjëherë nuk duhet të prekin pajisjet që lidhen në rrjetin kryesor të furnizimit derisa një person i rritur t'u tregojë atyre se ato janë të sigurt.

Sfidoni nxënësit të ndërtojnë një qark të thjeshtë që furnizon një llambë. Qartësoni nxënësit se nga ata pritët të provojnë ta lidhin qarkun disa herë, qoftë edhe gabim, deri sa ta zgjidhin këtë detyrë. Shpjegoni që gabimet janë praktikisht të dobishme; ato janë pjesë e procesit të të nxënës. Gabimet mësojnë se çfarë gjëra nuk funksionojnë. Nëse është e mundur, lejoni që nxënësit t'i zgjedhin vetë pajisjet e tyre por kërkoni nga ata që të përdorin sa më pak tela përcjellës që të jetë e mundur. Nxënësit të bëjnë parashikime duke u treguar shokëve se çfarë duhet të bëjnë dhe pse. Nxënësit të hetojnë se çfarë ndodh nëse ndryshojnë në anë të kundërt drejtimin e lidhjes së baterisë.

Nxënësit përdorin Fletën e punës 5.3a për të vizatuar qarkun që punon, të cilin e kanë ndërtuar dhe rishikojnë dhe shpjegojnë çfarë ndodhi.



Kontrolloni nxënësit për qarqet e shkurtra nëse ata lidhin një bateri me një tel të vetëm përcjellës, pasi kjo mund të shkaktojë njëherazi tejnxejen e baterisë dhe të përcjellësit.

Fleta e punës 5.3b A punojnë këto qarqe?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një pilë
- një mbajtëse pilash
- një llambë
- një mbajtëse llambe
- dy tela përcjellës

Kërkoni nga nxënësit të parashikojnë se çfarë do të ndodhë në secilin qark të paraqitur në fletën e punës. Ata mund të regjistrojnë parashikimet e tyre në fletën e punës. Më pas kërkoni nga nxënësit që të ndërtojnë të gjitha qarqet dhe të diskutojnë rreth asaj se çfarë ndodh. Në qarkun D, nxënësve u kërkohet që të heqin llambën nga mbajtësja e saj. Nxënësit të vëzhgojnë me kujdes llambat për të parë xokolën dhe filamentin brenda llambës. Fleta mbështetëse 5.3 ka një version më të zgjeruar të diagrameve dhe mund të përdoret për të mbështetur nxënësit me arritje më të ulëta.

Nxënësit përdorin Fletën e punës 5.3c ose 5.3d për të vizatuar qarqet e tyre dhe për t'u treguar të tjerëve se çfarë ndodhi (shihni seksionin *Puna e diferencuar me nxënësit*).



Kontrolloni nxënësit për qarqet e shkurtra nëse ata lidhin një bateri me një tel të vetëm përcjellës, pasi kjo mund të shkaktojë njëherazi tejnxejen e baterisë dhe të përcjellësit.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të hetojnë këtu online qarqe të ndryshme: www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/6_7/electricity.shtml.

Vlerësimi

- Në Fletën e punës 5.3b, kërkoni nga grupet e nxënësve që të shohin qarqet e ndërtuara të grupeve të tjera. Kërkoni nga grupet që të kontrollojnë të gjitha qarqet e ndërtuara nga grupet e tjera për t'u siguruar që janë lidhur në përputhje me figurat.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të përdorin Fletën e punës 5.3a pasi ajo siguron fjalorin e duhur për regjistrimin e Veprimtarisë 5.3. Ky grup nxënësish mund të përdorë Fletën mbështetëse 5.3 në veprimtarinë e Fletës së punës 5.3b; kërkoni nga këta nxënës që të ndërtojnë qarqet e tyre duke i vendosur mbi figurat e qarqeve të treguara në fletën e punës. Nëse disa nga nxënësit me arritje më të ulëta ndeshin vështirësi për të ndërtuar një qark të caktuar, kërkoni nga nxënësit e tjerë që të shpjegojnë se si bëhet kjo – por jo ta ndërtojnë qarkun për ta. Për të regjistruar punën e tyre në veprimtarinë e Fletës së punës 5.3b, nxënësit mund të përdorin Fletën e punës 5.3c e cila ofron mbështetje për regjistrim dhe për fjalorin që duhet përdorur.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të përdorin Fletën e punës 5.3d për të regjistruar punën e

tyre në veprimtarinë e Fletës së punës 5.3b. Kjo gjithashtu mund t'i sfidojë ata për të ndërtuar një qark që përdor dy llamba.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës mund të mendojnë se shkaku që ndriçon llamba është elektriciteti që shkon nga pila tek ajo. Sipas tyre mjafton të lidhet llamba me pilën vetëm me një tel dhe ajo do të ndriçojë. Trajtimi i elektricitetit është siç përshkruhet në idetë e mësimdhënies do të ndihmojë të gjithë nxënësit të kuptojnë se si funksionon elektriciteti.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.3 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në Fletoren e punës

Ushtrimi 5.3

Qarku 1: Llamba ndizet

Qarku 2: Llamba nuk ndizet

Qarku 3: Llamba nuk ndizet

Qarku 4: Llamba ndizet

Nxënësit duhet të ngjyrosin qarqet 1 dhe 4.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 5.3a

Nxënësit vizatojnë dhe emërtojnë qarqet e ndërtuara prej tyre. Duhet të konsiderohet si diçka e saktë çdo vizatim i arsyeshëm dhe i emërtuar në mënyrë të saktë.

Fleta e punës 5.3b

Qarqet A, B, C: Jo, ata nuk punojnë.

Qarku D: Po, ai punon.

Fleta e punës 5.3c

Nxënësit presin dhe ngjisin pjesët për të krijuar qarqet që do të ndërtojnë si dhe japin shpjegime mbi çfarë ka ndodhur. Duhet të konsiderohet si i saktë çdo shpjegim i arsyeshëm që përputhet me qarkun e ndërtuar.

Fletë pune 5.3d

Nxënësit vizatojnë qarqet që ndërtojnë si dhe japin shpjegime mbi çfarë ka ndodhur. Duhet të konsiderohet si i saktë çdo shpjegim i arsyeshëm që përputhet me qarkun e vizatuar.

Tema 5.4 Përdorimi i motorëve dhe sinjalizuesve

Në këtë temë, nxënësit familjarizohen me motorët dhe sinjalizuesit.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- familjarizohet me pjesët e qarqeve të thjeshta që përdorin pilat (bateritë).
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve, ndërsa përpiqet që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- diskuton rreth rreziqeve të mundshme dhe mënyrës së shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- bën krahasime.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.
- përdor burime të thjeshta të marrjes së informacionit.
- diskuton rreth parashikimeve (me gojë ose me shkrim), rreth rezultatit dhe pse ka ndodhur kështu.
- rishikon dhe shpjegon çfarë ka ndodhur.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me fushën e Arteve; nxënësit mund të ndërtojnë mjete të vëna në lëvizje nga motorët si edhe sinjalizues të thjeshtë.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

- Tregojuni nxënësve motorë dhe sinjalizues si dhe pjesët përbërëse të tyre. Kërkoni nga ata të parashikojnë se çfarë bëjnë ato. Më pas vështroni figurat në faqen 54 të *Librit të nxënësit*.
- Veprimtaria 5.4a kërkon nga nxënësit të ndërtojnë një qark që ka një motor. Veprimtaria 5.4b kërkon nga nxënësit të ndërtojnë një qark që ka një sinjalizues. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*.) Fletët e punës 5.4a dhe 5.4b mbështesin këto veprimtari.
- Kërkoni nga nxënësit të shikojnë për motorë elektrikë në brendësi të pajisjeve elektrike në klasë ose nxirrini ata për 'zbulim' rreth shkollës. Kërkoni nga ata që të mendojnë rreth pajisjeve të tjera shtëpiake që përdorin motorë. Motorët elektrikë përdoren në shumë pajisje dhe mund të identifikohen duke dëgjuar për gumëzhitjen e tyre. Kompjuterat përdorin motorë për të vënë në lëvizje një ventilator dhe një hard disk, printerat përdorin motorë për të lëvizur letrën dhe kokat printuese, telefonat celularë përdorin motorë të vegjël të pabalancuar që shkaktojnë vibrimin e tyre. Nxënësit mund të identifikojnë

makinat larëse, tharëset e flokëve, ventilatorët dhe kaçavidat elektrike si pajisje rrotulluese që përdorin motorë.

- Bisedoni me nxënësit rreth pajisjeve elektrike shtëpiake që përdorin zile, për shembull, orët me alarm dhe zilet e dymve. Identifikoni çdo zile në klasë siç mund të jetë zilja e shkollës. Telefonat e thjeshtë celularë shpesh përdorin një lloj toni zileje por kanë një altoparlant për biseda më të qeta. Modelet më të ndërlikuar kanë një listë përzgjedhjeje për tonet e ziles dhe përdorin vetëm një altoparlant për të luajtur tonin e ziles. Ata mund të mos kenë në përdorim zile të thjeshta.
- Tregojuni nxënësve një model të thjeshtë ose një motor të ndërtuar për të punuar në kushtet e shtëpisë, në mënyrë që ata të shohin se çfarë ndodh në brendësi të tij. Nxënësit do të mbeten gojëhapur që edhe madje një magnet i vetëm mund të mundësojë rrotullimin e një bobine. Hiqeni magnetin nga motori për të treguar që bobina nuk do të lëvizë në mungesë të fushës magnetike. Shpjegimi i thjeshtë i faktit se si funksionon një motor është që elektriciteti që rrjedh nëpër një përcjellës është i natyrës magnetike.
- Ushtimi 5.4 në *Fletoren e punës* kërkon nga nxënësit që të identifikojnë nëse një pajisje përdor një motor ose një sinjalizues.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.4a Ndërtimi i një ventilatori

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një fletë letre ventilatori, një letër në formë spiraleje dhe një letër në formë rrethore me shigjeta të printuara në të (për këtë mund të përdorni Fletën Mbështetëse 5.4)
- gërshërë
- ngjitës plastik
- një pilë
- një mbajtëse pilash
- dy tela përcjellës
- një motor

Kujtoni nxënësit që qarket me bateri mund të hetohen pa ndonjë rrezik, ndërsa elektriciteti i rrjetit kryesor të furnizimit jo. Nxënësit asnjëherë nuk duhet të prekin pajisjet që lidhen në rrjetin kryesor të furnizimit derisa një person i rritur t'u tregojë atyre se ato janë të sigurta.

Kjo veprimtari bazohet në Veprimtarinë 5.3. Në këtë veprimtari, llamba në një qark zëvendësohet me një motor. Nxënësit mund të presin një fletë

ventilatori nga Fleta mbështetëse 5.4 dhe ta ngjisin atë tek motori duke përdorur ngjitës plastik. Ata duhet të bashkojnë pilën dhe motorin me tela përcjellës. Kërkoni nga nxënësit të mbledhin prova duke vëzhguar ventilatorin me shumë kujdes për t'ju përgjigjur pyetjes 'Në cilin kah rrotullohet ventilatori?' Më pas kërkoni nga nxënësit të parashikojnë se çfarë do të ndodhë nëse ata ndryshojnë mënyrën e lidhjes së telave përcjellës. Disa nxënës mund të parashikojnë që motori do të punojë si më parë – ata mund të kenë vënë re në Veprimtarinë 5.3 që llamba ndizet një lloj pavarësisht mënyrës së lidhjes së telave. Nxënës të tjerë mund të parashikojnë që motori nuk do të punojë – ata kanë përvojën e pajisjeve elektrike që nuk punojnë kur pilotat nuk vendosen në mënyrën e duhur. Të tjerë mund të mendojnë që motori do të rrotullohet në anë të kundërt. Nxënësit të vëzhgojnë me kujdes për të krahasuar drejtimin e lëvizjes së motorit. Nxënësit mund ta identifikojnë këtë me lehtësi duke zëvendësuar fletët e ventilatorit me fletët-spirale ose me fletët me shigjeta të treguara në Fletën mbështetëse 5.4.

Kërkoni nga nxënësit që të shpjegojnë atë çfarë kanë zbuluar. Kjo veprimtari mund të zgjerohet duke kërkuar nga nxënësit që të shpjegojnë punimin e motorëve dhe të sinjalizuesve kur ndryshon mënyra e lidhjes së telave të tyre. Nxënësit përdorin Fletën e punës 5.4a dhe 5.4b për të regjistruar punën e tyre (shihni seksionin *Puna e diferencuar me nxënësit*).

Veprimtaria 5.4b Përdorimi i sinjalizuesve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një pilë
- një mbajtëse pilash
- dy tela përcjellës
- një sinjalizues

Përpara fillimit të kësaj veprimtarie, shpjegojuni nxënësve që do të bëhet shumë zhurmë në klasë nëse çdo grup përdor sinjalizuesin gjatë gjithë kohës. Kërkoni nga nxënësit të thonë se si mund të ndalohet rënia e një sinjalizuesi. Përgjigje të nxënësve mund të jenë heqja e pilës nga rrjeti, heqja e pilës nga mbajtësja e saj ose heqja e një teli nga sinjalizuesi. Kujtoni nxënësit për veprimtarinë ku ata imituan një qark në Temën 5.3 dhe ku ata përfaqësonin elektricitetin që lëvizte nëpër përcjellës. Shpjegoni se nëse ka një shkëputje në cilëndo pjesë të qarkut, elektriciteti nuk mund të lëvizë kështu që sinjalizuesi do të ndalojë. Kjo prezanton idenë e një çelësi, ide që do të studiohet në temën tjetër.

Kërkoni nga nxënësit të ndërtojnë një qark që mundëson funksionimin e një sinjalizuesi. Kërkoni nga nxënësit të parashikojnë se çfarë do të ndodhë nëse atandryshojnë mënyrën e lidhjes së përcjellësve. Disa nxënës tashmë mund ta kenë zbuluar që qarku i tyre nuk punon. Nxënësit nxënësit që të identifikojnë faktin se sinjalizuesi punon vetëm kur lidhet në një drejtim të caktuar dhe krahasojeni këtë me motorin dhe llambën që punojnë pavarësisht mënyrës së lidhjes së përcjellësve. Kërkoni nga nxënësit që të mbledhin prova nëpërmjet vëzhgimeve dhe më pas të përdorin Fletët e punës 5.4a ose 5.4b për të regjistruar provat e tyre.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Këtu jepen instruksione për mënyrën si të ndërtohet një motor i thjeshtë: www.wikihow.com/Build-a-Simple-Electric-Motor.
- Nxënësit mund të përdorin aparate fotografikë për të marrë fotografi të qarqeve të ndërtuara prej tyre. Këto mund të vendosen në një fletë murale prezantimi ose të përdoren në ndonjë prezantim çfarëdo.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit që të punojnë në çift dhe të diskutojnë rreth faktit se cilën pjesë elektrike pëlqejnë më shumë, duke zgjedhur midis llambës, motorit dhe sinjalizuesit. Kërkoni nga ata të shpjegojnë zgjedhjen e tyre duke iu referuar faktit se përse dhe si përdoret ajo pjesë. Kërkoni nga dyshtet e nxënësve të përgjigjen përpara klasës.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të mbështeten duke u dhënë atyre Fletën e punës 5.4a për Veprimtaritë 5.4a dhe 5.4b. Nëse disa nga nxënësit me arritje më të ulëta po ndeshin vështirësi për të ndërtuar qarqet, kërkoni nga nxënësit e tjerë që të shpjegojnë se si bëhet kjo – por ata nuk duhet të ndërtojnë qarqet për ata nxënës.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të sfidohen në Veprimtarinë 5.4a, duke kërkuar nga ata të provojnë ta bëjnë ventilatorin të fryjë ajër duke palosur lehtësisht fletët e ventilatorit lart dhe poshtë përgjatë vijës së ndërprerë. Kërkoni nga ata të hetojnë çfarë ndodh kur ndryshon drejtimi i lëvizjes së motorit.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës mund të presin që sinjalizuesi të punojë cilado qoftë mënyra e lidhjes së tij në

qark. Ky është një parashikim i arsyeshëm, duke pasur parasysh që si llambat ashtu edhe motorët sillen po kështu, duke shtuar edhe faktin se nxënësit mund të mos kenë ndonjë përvojë me sinjalizuesit. Disa nga nxënësit mund të mendojnë që telat përcjellës janë të shkëputur ose që pila është e shkarkuar kur ata vendosin fillimisht sinjalizuesin në një qark në drejtimin e gabuar. Kjo mund të korrigjohet me lehtësi duke u kërkuar atyre që ta lidhin sinjalizuesin në qark në drejtimin e kundërt.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.4 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 5.4

Motor: makinë larëse, lexues CD, pult komandimi automobili, ventilator

Sinjalizues: orë me alarm, zile dere

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 5.4a

Nxënësit presin dhe ngjisin pjesët e treguara për të krijuar qarqet që ndërtuan si edhe shkruajnë shpjegime për çfarë ndodhën. Duhet të konsiderohet si i saktë çdo shpjegim i arsyeshëm që përputhet me mënyrën e ndërtimit të qarqeve.

Fleta e punës 5.4b

Nxënësit vizatojnë qarqet që ndërtuan dhe shkruajnë shpjegime për çfarë ndodhi. Duhet të konsiderohet si i saktë çdo shpjegim i arsyeshëm që përputhet me vizatimet e bëra.

Tema 5.5 Çelësat

Në këtë temë, nxënësit zbulojnë fakte rreth çelësve dhe mënyrave se si mund të përdoren ata për të kyçur dhe çkyçur qarqet.

Rezultatet e të nxënësve

Nxënësi:

- mëson se si mund të përdoret një çelës për të shkëputur lidhjet e një qarku.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- diskuton rreth rreziqeve të mundshme dhe

- mënyrës së shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- rishikon dhe shpjegon atë çfarë ka ndodhur.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë mund të lidhet me fushën e Artit, pasi atje nxënësit mund të bëjnë modele dhe vizatime çelësash.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënësve

- Ndërttoni një qark për të gjithë klasën. Jepini një nxënësi një pilë dhe një tjetri një llambë. Kërkoni nga nxënësit e tjerë të qëndrojnë në një rreth, secili duke mbajtur nga një tel. Shpjegojuni nxënësve që ata do të provojnë të ndërtojnë një qark të madh për të ndriçuar llambën. Kërkoni nga nxënësit që të bashkojnë telat e tyre me telat e nxënësve fqinjë, ku çdo nxënës të mbajë me dorë telat e vet. Telat duhet të lidhen me pilën si edhe me llambën gjithashtu. Kjo paraqet vështirësi për shkak sepse telat që mbahen nga nxënësit janë të shumtë në numër. Nëse nxënësit punojnë mirë së bashku, ata mund të bëjnë njëherazi bashkimet dhe të mundësojnë ndezjen e llambës. Llamba mund të ndizet, por më pas mund të fiket nëse një nga nxënësit lëviz dhe shpëput lidhjen. Diskutoni me nxënësit pse llamba nuk është gjithmonë e ndezur. Nxënësi ata që të shpjegojnë se nëse ka një shpëputje në qark, elektriciteti nuk mund të rrjedhë. Kjo veprimtari mund të bëhet gjithashtu me fletë të gjata metalike në vend të telave përcjellës.
- Tregojuni nxënësve figurat e çelësave në faqen 56 të *Librit të nxënësit* dhe kërkoni nga ata që të thonë se përse përdoren këta çelës. Dy çelësat e parë mundësojnë ndezjen e llambave. I fundit në të majtë ndez një pajisje elektrike dhe i fundit në të djathtë ushqen një prizë elektrike. Më pas tregoni një çelës të vërtetë dhe shpjegoni që kur ai është në pozicionin 'fikur' çelësi mundëson një shpëputje në qark; kur çelësi është në pozicionin 'ndezur' ai mundëson mbylljen e qarkut.
- Në Veprimtarinë 5.5 nxënësit ndërtojnë një qark me një çelës. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Fleta e punës 5.5 mbështet këtë veprimtari.
- Tregojuni nxënësve figurat e fareve, dritave të trafikut, dritave të panelit të automobilave si edhe drita të tjera sinjalizuese. Nxënësit mund të ndërtojnë modele të tyre nisur nga kuti dhe tuba kartoni. Tregojuni nxënësve se si të përfshijnë në modelet e tyre qarqe që përdorin çelësa që mundësojnë shkrepje blic.
- Nxënësit mund të punojnë bashkërisht si klasë për të ndërtuar një qytet model duke përdorur modele ndërtimore. Ata përfshijnë qarqe me

çelësa dhe me llamba për të kontrolluar ndriçimin brenda banesave, qarqe me sinjalizues për të kontrolluar zilet e dyerve, pika alarmi dhe kryqëzime kalimtarësh dhe qarqe me motorë për të kontrolluar modelet e turbinave me erë.

- Në Ushtrimin 5.5 të *Fletores së punës*, nxënësit regjistrojnë vëzhgimet e tyre mbi qarqet e ndërtuar duke treguar se cila llambë është e ndezur në një qark me një çelës. Ata gjithashtu rishikojnë dhe shpjegojnë me një fjali të shkurtër çfarë ndodhi.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.5 Ndize, fike

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një çelës
- një pilë
- një mbajtëse pilash
- tre tela përcjellës
- një llambë
- një mbajtëse llambe
- një sinjalizues apo motor

Kujtoni nxënësit se qarqet që përdorin bateri mund të hetohen pa ndonjë rrezik, ndërsa elektriciteti i rrjetit kryesor të furnizimit jo. Nxënësit asnjëherë nuk duhet të prekin pajisjet që lidhen në rrjetin kryesor të furnizimit derisa një person i rritur t'u tregojë atyre se ato janë të sigurta. Kujtoni nxënësit që çelësat e rrjetit të furnizimit kryesor kurrë nuk duhet të preken me duar të lagura.

Kërkoni nga nxënësit të ndërtojnë një qark ku të përdorin një çelës për të kontrolluar një llambë. Diskutoni me nxënësit se ku mund të ishte i dobishëm ky qark, për shembull, për të kontrolluar dritat e fenerëve në një automobil, ose për të kontrolluar një llambë ndriçimi në tavanin e shtëpisë. Nxënësit bëjnë parashikime rreth asaj se çfarë do të ndodhë nëse përdorin një sinjalizues ose një motor në qark. Bisedoni rreth këtyre parashikimeve, më pas jepuni nxënësve kohën e mjaftueshme për të hetuar përpara diskutimit mbi saktësinë e parashikimit.

Nxënësit përdorin Fletën e punës 5.5 për të regjistruar vëzhgimet e tyre dhe për të rishikuar dhe shpjeguar çfarë ndodhi.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të marrin fotografi të çelësave, spinave, prizave dhe pajisjeve të tjera të rrjetit kryesor të furnizimit me energji elektrike. Këto mund të përdoren në ndonjë prezantim çfarëdo ose për një fletë murale prezantimi.

Vlerësimi

- Bisedoni me grupet e nxënësve rreth faktit se si po ndërtojnë qarqet e tyre të pajisura me çelësa. Kërkoni nga nxënësit të shpjegojnë funksionimin e qarqeve.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund ndeshin vështirësi gjatë ndërtimit të qarqeve. Kërkoni nga nxënësit e tjerë të shpjegojnë se si bëhet kjo – por të mos ndërtojnë qarqet për ata nxënës.
- Sfidoni nxënësit me arritje më të larta në Veprimtarinë 5.5 duke kërkuar nga ata që të parashikojnë se çfarë do të ndodhë në një qark me më shumë se një çelës. Më pas ata ndërtojnë qarkun për të kontrolluar parashikimet e tyre.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

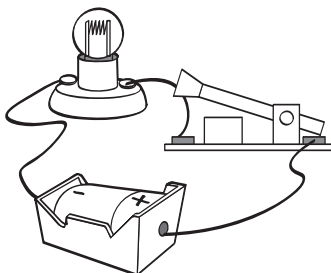
- Me raste, nxënësit mund të përdorin dy tela përçues të rinj për të ndërtuar një lak të ri në qark, duke lidhur çelësin e tyre vetëm me pilën. Kjo shkakton një qark të shkurtër kur çelësi të jetë në pozicionin ‘ndezur’, kështu që llamba nuk do të ndriçojë. Kur çelësi të jetë në pozicionin ‘fikur’, llamba do të ndriçojë. Qarqet e shkurtra janë të rrezikshme pasi mund të shkaktojnë njëherazi tejnxehjen e pilës dhe të telit përcjellës.
- Disa nxënës mund ta lidhin çelësin në mënyrë të gabuar me të dy telat përçues në një pol. Ata nuk do të mundën të fikin llambën.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.5 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Kërkoni nga nxënësit të vizatojnë një pajisje elektrike që kanë në shtëpi dhe të emërtojnë çdo çelës, tel përçues ose llambë ndriçimi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

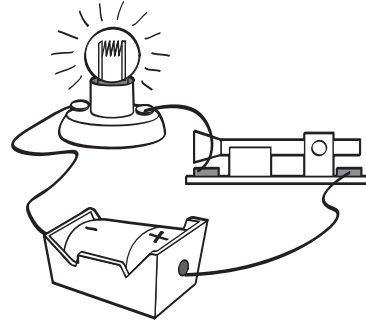
Ushtrimi 5.5



Qarku 1 duhet të paraqesë telat përçues që lidhin pjesët përbërëse si më poshtë:

Nxënësit duhet të shkruajnë: Ky qark nuk punon.

Qarku 2 duhet të paraqesë telat përçues që lidhin pjesët përbërëse si më poshtë:



Nxënësit duhet të shkruajnë: Ky qark punon.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 5.5

Çelësi ishte i ndezur. Llamba ndriçonte. Motori punoi. Sinjalizuesi lëshoi tingull.

Çelësi ishte i fikur. Llamba nuk ndriçonte. Motori nuk punoi. Sinjalizuesi nuk lëshoi tingull.

Tema 5.6 Kontrolli i përparimit të nxënësve

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

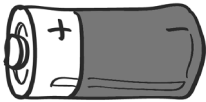
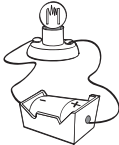
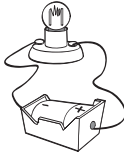
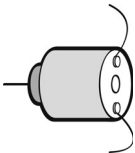
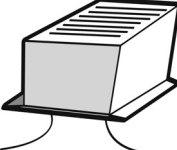
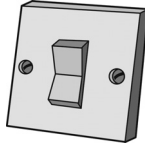
- Nxënësit u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit *Kontrolloni përparimin tuaj* në *Librin e nxënësit*. Këto pyetje mbulojnë tema nga kapitulli në tërësi. Disa përgjigje janë të dykuptimta, gjë që çon në diskutime që ndihmojnë vlerësimin e nxënësve për nivelin e përvetësimit të këtij kapitulli.

Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e nxënësit*

- 1 bateri dhe pilë
- 2 **a** llambë
b motor
c sinjalizues
d çelës
- 3 **a** Jo. Ky qark nuk punon. Dy telat lidhen tek i njëjti fund i pilës.
b Jo. Ky qark nuk punon. Ka vetëm një tel të lidhur me motorin.
c Po. Ky qark punon se poli pozitiv i sinjalizuesit (teli me ngjyrë të kuqe) është lidhur me polin pozitiv të baterisë.
- 4 **a** Fikur. Çelësi është në pozicionin ‘ndezur’ por llamba është e lidhur vetëm në një anë.
b Fikur. Qarku është lidhur në mënyrë të saktë por çelësi është në pozicionin ‘fikur’.

Fleta mbështetëse 5.2

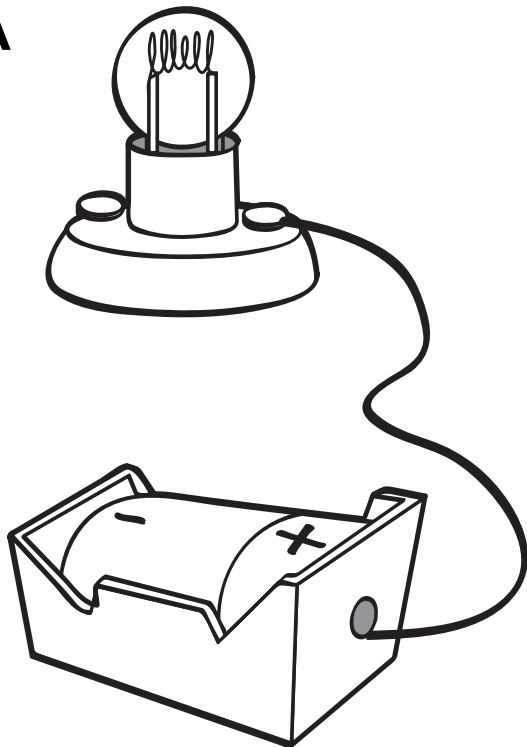
Kartat e fjalorit

✂ rrjeti kryesor	
pilë (bateri)	
tel përçues	
goditje elektrike	
qark	
llambë	
qark që punon	
motor	
sinjalizues	
çelës	

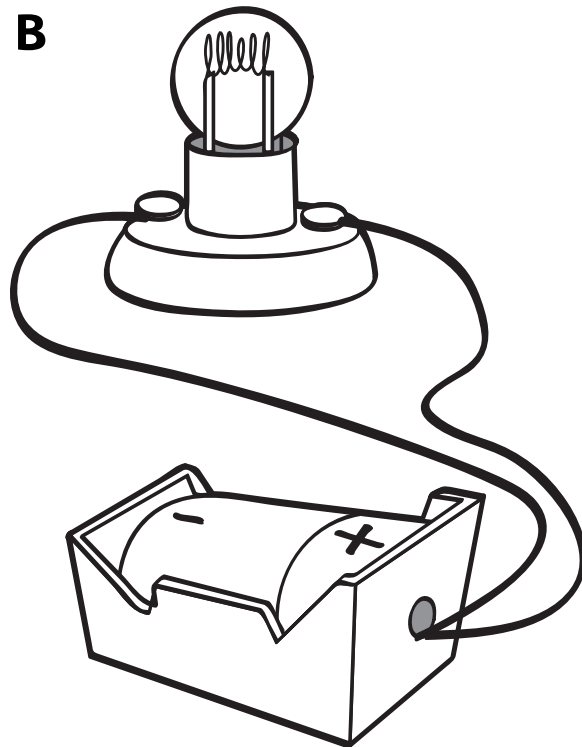
Fleta mbështetëse 5.3

A ndizen llambat?

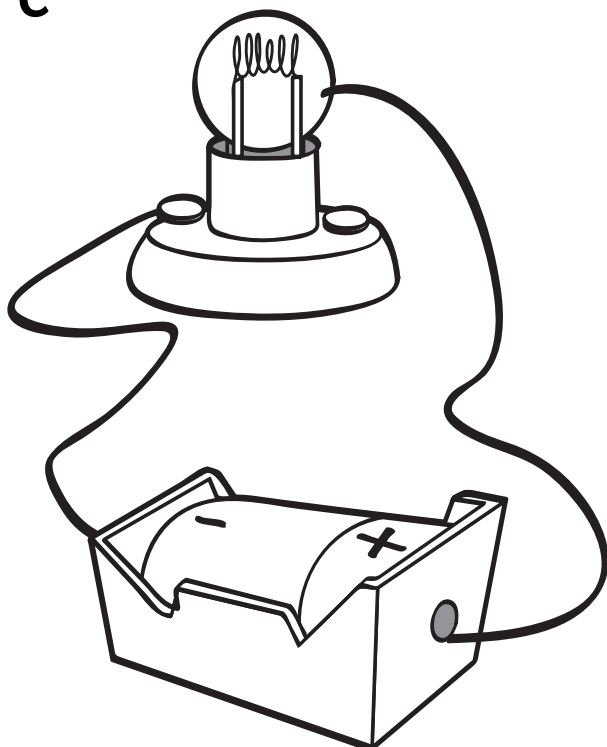
A



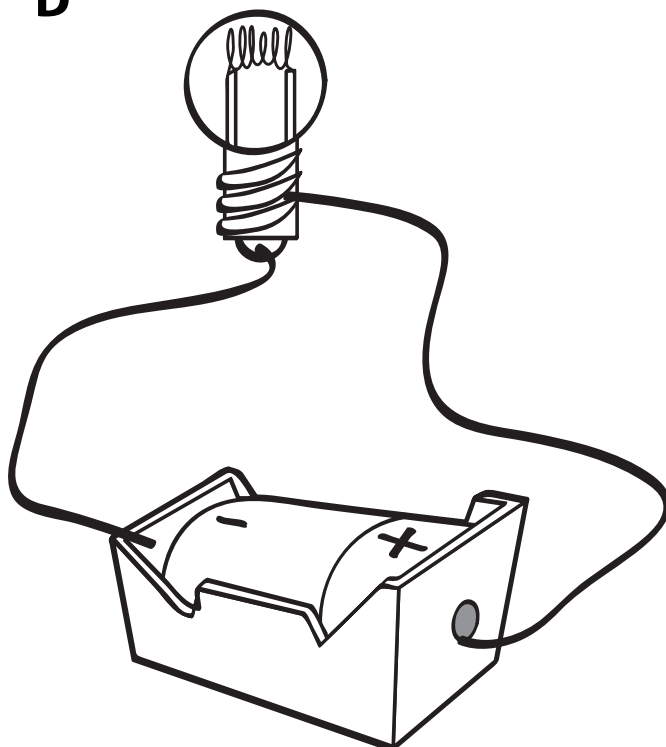
B



C

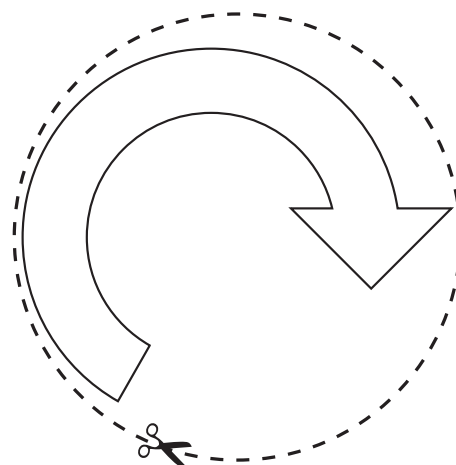
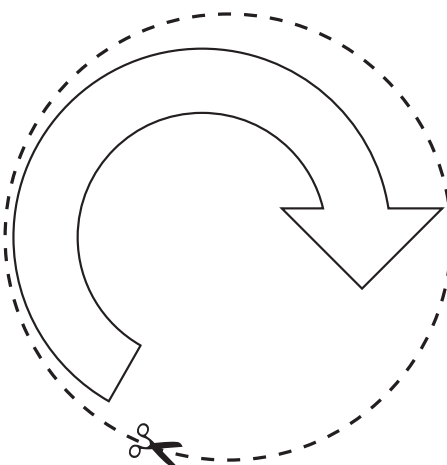
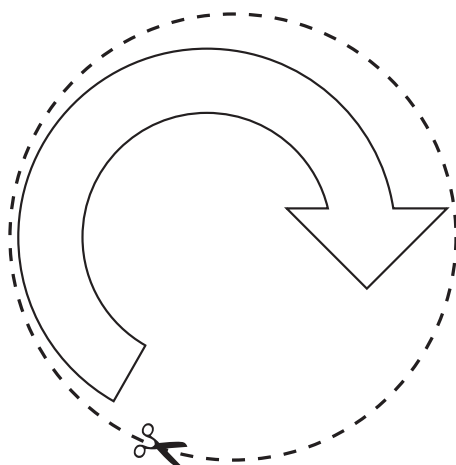
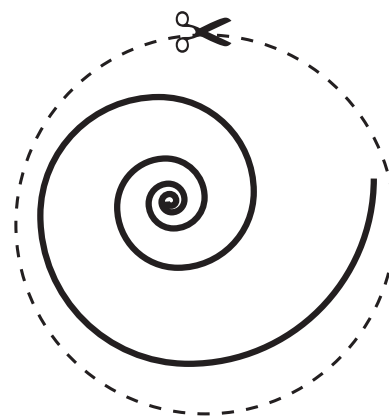
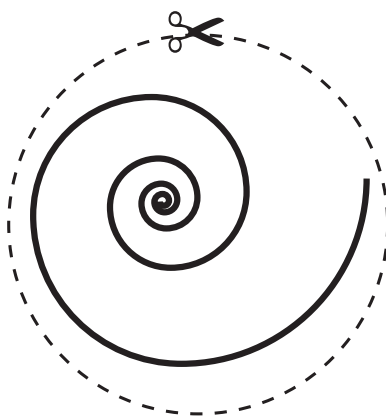
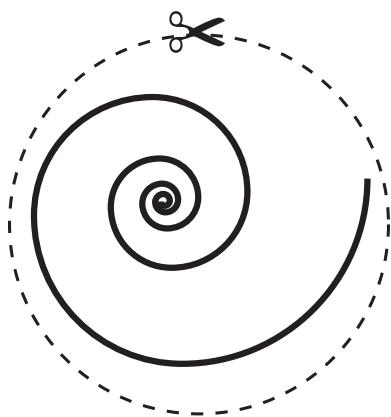
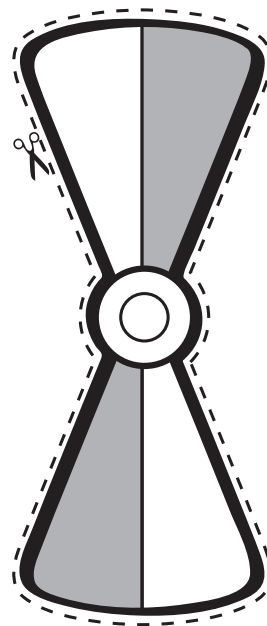
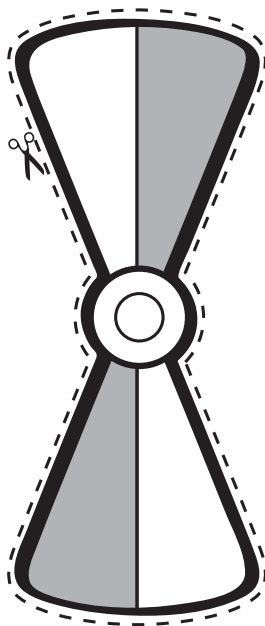
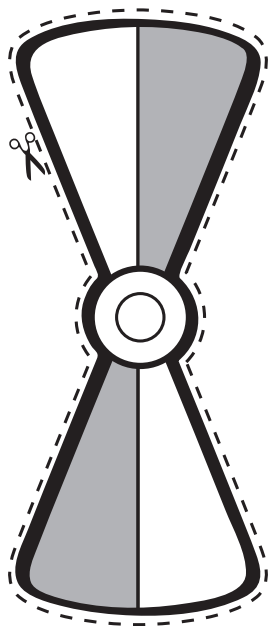


D



Fleta mbështetëse 5.4

Ndërtimi i një ventilatori



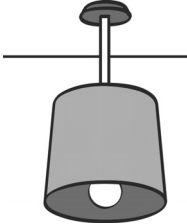
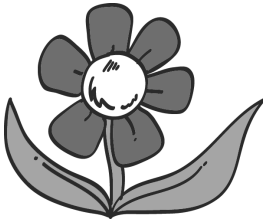
Fleta e punës 5.1

Elektrike ose jo?

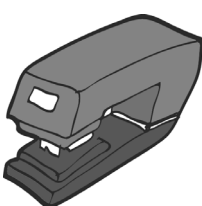
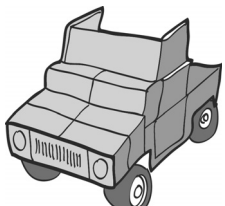
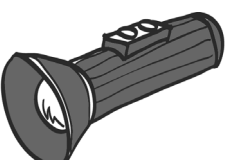
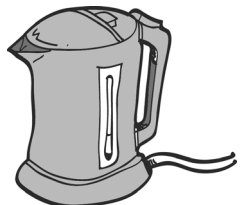
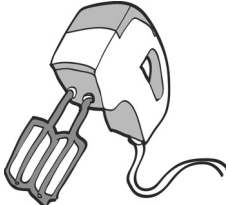
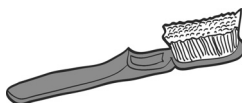
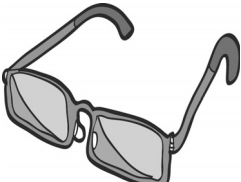
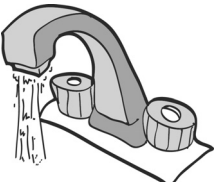
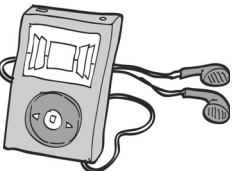
Emri: _____ Data: _____

Prisni figurat.

A përdor secila prej tyre elektricitetin? Ngjitini ato në kutinë e duhur.

Përdor elektricitetin.	Nuk përdor elektricitetin.
	

Fleta e punës 5.1

 llambë	 laps	 kapëse letrash	 televizor
 automobil lodër	 gërshërë	 elektrik dore	 hapëse kutish metalike
 çajnik	 përzierës ushqimesh	 furçë dhëmbësh	 telefon celular
 syza	 rubinet	 frigorifer	 lexues MP3

Fleta e punës 5.2

Si të mbrohemi gjatë punës me rrjetin kryesor?

Emri: _____ Data: _____

Ngjyrosni rreziqet me ngjyrë të kuqe.

Ngjyrosni pjesën tjetër të figurës me ngjyra të tjera.



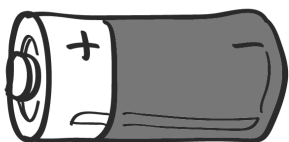
Fleta e punës 5.3a

Si mund ta bëni një llambë të ndriçojë?

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni qarkun që keni ndërtuar.

Emërtoni këto në qarkun tuaj.



pilë



tel përcjellës



bulb

Fleta e punës 5.3b

A ndriçon llamba?

Emri: _____ Data: _____

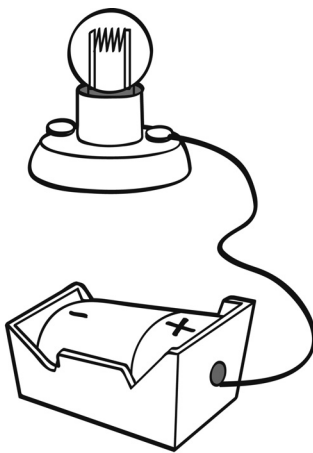
A mendoni se llamba do të ndriçojë në këto qarqe?

Qarkoni PO/JO për të treguar se çfarë do të ndodhë.

Do të keni nevojë për:

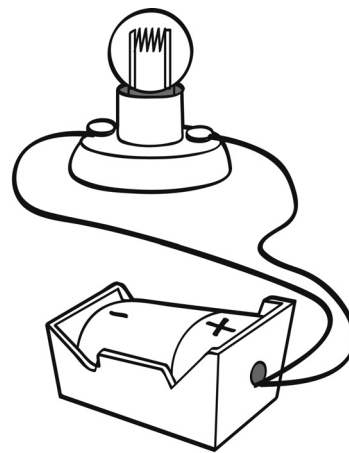
- një pilë
- një mbajtëse pilash
- një llambë
- një mbajtëse llambe
- dy tela përçues

A



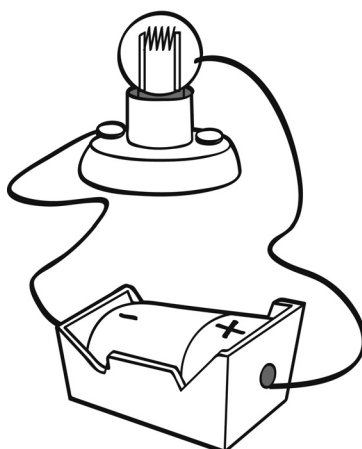
PO/JO

B



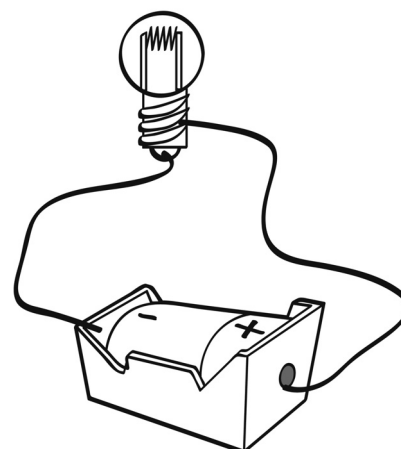
PO/JO

C



PO/JO

D



PO/JO

Ndërtoni qarkun për ta vërtetuar.

Fleta e punës 5.3d

Qarqet e mia

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni qarqet që keni përdorur. Shkruani çfarë ndodhi.

Përpiquni të vizatoni një qark që përdor dy llamba.

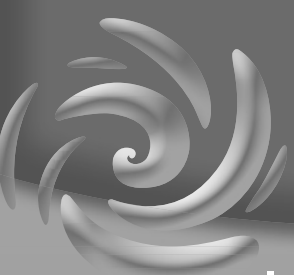
[illegible]

Fleta e punës 5.4b

Përdorimi i motorëve dhe i sinjalizuesve

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni qarqet që keni përdorur. Shkruani çfarë ndodhi për çdo qark.



Kapitulli 6

Ide për mësimdhënie

Njohuri shtesë mbi kapitullin në ndihmë të mësimdhënies

Në kohën e astronomit polak Nikolla Kopernik, besohej gjerësisht se Toka ishte në qendër të Universit. Koperniku sfidoi modelin 'gjeocentrik' me modelin 'heliocentrik', me Diellin në qendër të tij. Kisha Katolike nuk e pranoi këtë teori. Kështu, gjashtëdhjetë vjet më pas, Galileo Galilei u vendos nën arrest shtëpie nga Papa për shkak të mbështetjes së fortë që i dha modelit heliocentrik.

Sot pranohet se Dielli nuk është në qendër të Universit, por Dielli është në qendër të sistemit tonë diellor. Planetët si Merkuri, Afërdita, Toka, Marsi, Jupiteri, Saturni, Urani dhe Neptuni rrotullohen të gjithë rreth orbitës së Diellit.

Duke parë nga Toka, ne shohim Diellin të lëvizë përgjatë qiellit. Natën, yjet dhe Hëna bëjnë të njëjtën rrugë. Si rezultat, shumë nxënës do të mendojnë se Dielli dhe yjet lëvizin përreth Tokës. Duket kështu se Toka rrotullohet rreth boshtit të saj; rrotullohet çdo 24 orë për të na dhënë ditën dhe natën. Kur ne rrotullohemi rreth vetes, duket sikur çdo gjë rreth nesh rrotullohet. Meqë nuk mund ta ndjejmë rrotullimin e Tokës, kuptohet se sa e lehtë ka qenë më parë për të pranuar 'gjeocentrizmin'. Madje edhe sot, shumë nga personat e rritur akoma nuk janë të sigurt për lëvizjen e Diellit, Tokës dhe Hënës.

Në çdo vend të Tokës, Dielli ngrihet lart në Lindje dhe ulet poshtë në Perëndim. Kjo ndodh sepse Toka rrotullohet në drejtim të kundërt me akrepat e orës. Në Ekuator, si edhe midis Tropikut të Gaforres në Hemisferën e Veriut dhe tropikut të Dashit në Hemisferën e Jugut, Dielli ngjitet shumë lart në qiell. Në mesditë, Dielli ndodhet mbi kokën tonë, ose pothuajse mbi të. Në pjesën tjetër të mbetur të Hemisferës së Veriut, Dielli gjithmonë duket poshtë në horizont, madje edhe në mesditë. Ai lëviz përgjatë gjysmës jugore të qiellit dhe pikërisht në jug arrin pikën e tij më të lartë. Në pjesën tjetër të Hemisferës Jugore, Dielli qëndron përsëri poshtë në qiell dhe vijon rrugën e tij përgjatë gjysmës veriore të qiellit dhe pikërisht në veri arrin pikën e tij më të lartë.

Toka rrotullohet rreth boshtit të saj dhe ky bosht është i pjerrët. Kjo pjerrësi çon në ndryshimin e stinëve si edhe në ndryshimin e numrit të orëve me diell, që pjesë të ndryshme të Tokës e gëzojnë në periudha të ndryshme të vitit. Ndërsa Toka bën rrotullimin e saj vjetor rreth Diellit, drejtimi i pjerrësisë së saj nuk ndryshon. Kështu, në Korrik Hemisfera Veriore anohet në drejtim të Diellit ndërsa Hemisfera Jugore anohet në anë të kundërt. Në Janar, ndodh e kundërta, Hemisfera Veriore i largohet Diellit ndërsa Hemisfera Jugore anohet në drejtim të Diellit. Si rezultat, orët me diell gjatë muajve të verës janë më të gjata se gjatë muajve të dimrit.

Temperaturat mesatare më të ulëta në dimër shkaktohen nga fakti se drita e Diellit shpërhapet më shumë dhe bie me pjerrësi më të madhe në sipërfaqen e Tokës. Për shkak se energjia e dritës nga Dielli shpërhapet, sipërfaqja e Tokës ngrohet më pak.

Hëna rrotullohet rreth orbitës së Tokës dhe ky rrotullim zgjat 28 ditë. Si rezultat, Hëna mund të lindë ose të perëndojë në çdo kohë të ditës dhe të natës. Për shembull, ajo mund të lindë gjatë ditës dhe të perëndojë gjatë natës. Ose, Hëna mund të lindë natën vonë dhe të shihet në qiell gjatë ditës. Megjithatë, Hëna nuk është një burim drite, ajo thjesht reflekton dritën e Diellit në Tokë. Për shkak të kësaj Hëna ndriçon shumë më pak se Dielli dhe mund të shihet me vështirësi ditën me diell. Hëna mund të shihet me shumë lehtësi në orët e natës. Ky fakt çon në dy konceptime të gabuara: që Dielli kthehet në Hënë gjatë natës dhe që Dielli lind ditën dhe Hëna lind natën.

Në këtë kapitull përdoren shumë fjalë që mund të kenë kuptime të ngjashme me fjalën 'rrotullim-rrotullohet'. Zgjidhni fjalën e duhur me kujdes dhe sigurohuni që nxënësit mund të kontrollojnë kuptimet e ndryshme nëpërmjet prezantimit të fjalorit të duhur në klasë.



Nxënësit duhet të paralajmërohen që në asnjë rast të mos shohin drejtpërsëdrejti me sy të lirë burime të forta të dritës, veçanërisht Diellin, pasi kjo mund të dëmtojë sytë e tyre. Shpjegojuni nxënësve se drita e diellit mund të shkaktojë djegie, e cila mund të jetë e dhimbshme dhe mund të shkaktojë kancer lëkure. Diskutoni me nxënësit se si mund të shmangët djegia nga dielli: thjesht duke mbuluar lëkurën apo duke përdorur kremra të ndryshme mbrojtëse për lëkurën.

Planifikimi i kapitullit

Tema	Numri i orëve	Situata të nxëni	Burimet në Librin e nxënësit	Burimet në Fletoren e punës	Burimet në Librin e mësuesit
6.1 Dita dhe nata	1–2	Duke përdorur topa dhe fenerë/elektrikë dore, nxënësit modelojnë dukurinë e formimit të ditës dhe natës si pasojë e rrotullimit të Tokës rreth boshtit të saj.	Veprimtaria 6.1 Dita dhe nata HsH Mb Zqj	Ushtrimi 6.1 HsH Mb	Fletë pune 6.1a HsH Gj Zqj Fletë pune 6.1b HsH Mb Fletë mbështetëse 6.1 Gj Mb
6.2 A lëviz Dielli?	1–2	Nxënësit vëzhgojnë pozicionin e Diellit në qiell në orë të ndryshme të ditës.	Veprimtaria 6.2 A lëviz Dielli? HsH Su Zqj	Ushtrimi 6.2 HsH Gj	Fletë pune 6.2a HsH Fletë pune 6.2b HsH Mb Fletë mbështetëse 6.2
6.3 Ndryshimi i hijeve	2–3	Nxënësit vëzhgojnë dhe matin se si hijet lëvizin për shkak të rrotullimit të Tokës.	Veprimtaria 6.3a A lëvizin hijet? HsH Veprimtaria 6.3b Gjatësia e hijeve HsH Zqj	Ushtrimi 6.3 HsH Zqj	Fletë pune 6.3 HsH
6.4 Kontrollo-ni përparimin tuaj			Pyetjet 1 HsH , 2, HsH 3 HsH		

Zqj Zgjerim i njohurive **Gj** Gjuhë shqipe **HsH** Hetim Shkencor **Mb** Mbështetje

Burime

- manekinë
- topa futbollit
- ngjitës plastik
- burime drite, si elektrikë dore dhe fenerë
- rrathë plastikë
- spango
- një orë
- busulla
- karton
- shkumës
- aparat fotografik
- një shkop i gjatë (ose një pemë)
- lapsa (nga dy për çdo dyshe apo grup nxënësish)
- blloqe plastike me madhësi të njëjtë, numërorë ose monedha
- letër me format të madh (një copë për çdo dyshe apo grup nxënësish)
- vizore të shkallëzuara
- objekte më të mëdhenj për t'u përdorur si njësi matëse jo-standarde siç janë objekte të ndryshme numërimi, kuti shkrepsesh bosh, fshirëse gome të njëjta të përdorura

Planifikimi i temave të kapitullit

Tema 6.1 Dita dhe nata

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë se si dita dhe nata shkaktohen nga rrotullimi i Tokës.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- modelon dukurinë se rrotullimi i Tokës rreth boshtit të saj sjell ditën dhe natën, p.sh. duke përdorur topa të madhësive të ndryshme dhe një elektrik dore/fener.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Gjatë studimit të hijeve kjo temë ka lidhje të forta me Kapitullin 4. Në këtë temë, mund të bëhet e qartë për nxënësit që 'nata' është në fakt hija e Tokës mbi vetë Tokën, pasi vetë ajo pengon dritën që vjen nga Dielli.
- Ndërsa shihen pamjet e Tokës dhe diskutohet se cilët pjesë të saj janë 'ditë' apo 'natë', atëherë natyrshëm mund të bëhet një lidhje me lëndën e Edukimit për shoqërinë.
- Kjo temë lidhet edhe me lëndën Edukimi Fizik, sporte dhe shëndet. Shumë nga veprimtaritë përfshijnë lëvizjen, madje mund të formohet edhe një grup vallëzimi.
- Kjo temë lidhet edhe me lëndën e Gjuhës shqipe.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

- Zbuloni çfarë dinë tashmë nxënësit rreth Tokës dhe Diellit, duke u lexuar një libër që flet për hapësirën dhe më pas duke i pyetur çfarë dinë ata. Pyesni nxënësit veçanërisht për formën e Tokës. A thonë ata se Toka është e rrumbullakët, si një top futbollit? Kërkojuni të shpjegojnë si e dinë këtë gjë. Nxënësit mund të thonë se kanë parë pamje të Tokës ose që mund të ecet pa pushim rreth e qark Tokës. Tregojuni nxënësve një pamje të Tokës nga hapësira që e paraqet Tokën si një sferë. Për këtë mund të përdoret figura e faqes 60 në *Librin e nxënësit*. Pamja 6.1 në CD-ROM tregon të njëjtën gjë, por me një pjesë tjetër të Tokës përballë Diellit. Kjo mund të përdoret për të prezantuar idenë që Toka rrotullohet rreth boshtit të saj dhe që ky rrotullim shkakton krijimin e ditës dhe të natës.
- Veprimtaria 6.1 kërkon nga nxënësit që të modelojnë ditën dhe natën duke përdorur një top dhe një elektrik dore/fener. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.)
- Kërkoni nga nxënësit nëse ata kanë vizituar, ose kanë të afërm, në vende të ndryshme të botës. Shpjegoni se kur në disa vende të botës është ditë, në disa të tjera është natë. Tregojuni nxënësve një glob me dy figura lodra, nga një për çdo anë dhe demonstroi që kur njëra nga ato është në ditë tjetra është në natë.
- Kërkoni që tre nxënës të qëndrojnë brenda një rrethi të madh plastik me pamje nga jashtë rrethit dhe me rrethin e vendosur në belin e tyre. Zgjidhni një nxënës të katërt që të ndriçojë tre të tjerët me një fener. Nxënësi me fener duhet të rrijë pa lëvizur, ndërsa nxënësit në rreth duhet të rrotullohen. Ndërsa rrethi rrotullohet, nxënësit brenda tij mund të tregojnë me gjeste se çfarë bëjnë ata në atë orë të ditës. Në anën e kundërt të dritës ata flenë, ndërsa kur vijnë e dalin në dritë ata zgjohen dhe shtrihen ose lajnë dhëmbët. Ndërsa i largohen dritës, nxënësit hanë ushqim dhe bëhen gati për të fjetur përsëri. Nxënësit mund të punojnë në grupe katërshe për të praktikuar dhe kryer këtë demonstrim.
- Veprimtaria e mësipërme mund të punohet edhe me grupe më të mëdha që qëndrojnë brenda një rrethi ose litari, ose thjesht me krahë të lidhura me njëri-tjetrin. Nxënësit e tjerë mund të qëndrojnë pa lëvizur përreth dhe jashtë 'Tokës' që rrotullohet, duke mbajtur lart në duar pankarta që tregojnë kohën, të verdha për ditën dhe blu për natën.
- Fleta e punës 6.1a kërkon nga nxënësit të identifikojnë forma dhe veçori dalluese të

thjeshta, duke vizatuar çfarë bëjnë ata kur Toka është në pjesë të ndryshme të rrotullimit të saj. Fleta e punës 6.1b është e ngjashme me këtë, por është ndërtuar për t'u përdorur nga nxënësit me arritje më të larta. Ajo kërkon nga nxënësit që të përshkruajnë ndryshimin midis ditës dhe natës dhe të shkruajnë çfarë ata bëjnë në orare të ndryshme të ditës apo të natës.

- Tregojuni nxënësve imazhe nga web-kamerat rreth botës. Zgjidhni dy imazhe në anë të kundërta të globit për të treguar që dita dhe nata mund të ndodhin në të njëjtën kohë, por të vendosura në pjesë të ndryshme. Tregojuni nxënësve orën e çdo kamere dhe shpjegoni që të gjitha kamerat tregojnë 'tani' por që orët janë të ndryshme në pjesë të ndryshme të botës. Në seksionin *Përdorimi i Internet dhe TIK-ut* paraqiten disa adresa web-kamerash.
- Ushtrimi 6.1 në *Fletoren e punës* përforcon të nxënit e kësaj teme. Ai u kërkon nxënësve të krahasojnë veprimtaritë e rajoneve të ndryshme të Tokës, në të cilat ka ditë apo natë.
- Fleta mbështetëse 6.1 jep fjalorin e duhur për këtë kapitull. Përdoreni atë për të mbështetur nxënësit me arritje më të ulëta, ose përdorni kartat e fjalorit si pjesë përbërëse e një flete murale prezantimi që do të bëni për këtë kapitull.
-

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 6.1 Dita dhe nata

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një manekin njeriu
- një glob ose një top futbollit
- ngjitës plastik
- një burim drite si elektrik dore/fener

Nëse është e mundur, errësoni klasën duke ulur grilat ose duke vendosur letër të errët mbi dritare.

Lexoni me zë Veprimtarinë 6.1 në *Librin e nxënësit* dhe u shpjegoni nxënësve si të modelojnë natën dhe ditën duke përdorur mjetet e përmendura më lart. Për të nxitur nxënësit që të identifikojnë forma dhe veçori dalluese të thjeshta, bisedoni me ta për faktin se çfarë bën manekini kur ndodhet në gjysmën e errët të Tokës dhe çfarë bën në gjysmën e ndriçuar të saj. Çdo dysheje nxënësish, ndërsa 'Toka' rrotullohet, mund t'u kërkohej të demonstrojnë atë që të tjerët thërrasin në kor 'ditë' ose 'natë'.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Website-t e mëposhtme janë lidhje internet webcam:
Hong Kong: www.weather.gov.hk/wxinfo/ts/webcam/CP1_photo_e.htm.
New York: www.earthcam.com.usa/newyork/timesquare/?cam=tsstreet;
Sydney Harbor: www.earth.com/world/australia/sydney/;
Abbey Road, London: www.abbeyroad.com/Crossing.
- Këtu mund të zgjidhen disa nga webcam-et: search.earthcam.com/network
- Tregojuni nxënësve këtë video të shkurtër për ditën dhe natën në Tokë të parë nga Stacioni Ndërkombëtar Hapësinor: www.openculture.com/2010/09/a_day_on_earth_as_seen_from_space.html
- Ky link tregon një animacion shumë të qartë rreth faktit se si krijohet dita dhe nata – teksti është për nxënësit më të rritur por pamjet e treguara janë të përshtatshme për nxënësit e klasës së dytë: www.childrenuniversity.manchester.ac.uk/interactives/science/earthandbeyond/dayandnight

Vlerësimi

- Duke përdorur një elektrik dore dhe një manekin në një glob, kërkonin nga nxënësit që të tregojnë me gjepte se çfarë bën një person ndërsa globi rrotullohet. Zgjidhni nxënës të ndryshëm për të treguar çfarë po tregojnë me gjepte dhe të thonë pse. Përgjigjet mund të jenë 'Unë po fle sepse është natë.'

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta në këtë kapitull duke ndalur herë pas here veprimtaritë që zhvillohen. Më pas shpjegoni për nxënësit, ose kërkonin nga nxënësit që të shpjegojnë se çfarë po bëjnë dhe pse.
- Diskutoni me nxënësit me arritje më të larta rreth faktit se si Toka bën një rrotullim të plotë – 24 orë. Fleta e punës 6.1b përdoret për të mbështetur nxënësit me arritje më të larta.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Disa nxënës mund të mendojnë se Dielli është në qiell ditën dhe Hëna është në qiell natën. Disa prej tyre mund të mendojnë se Dielli kthehet në Hënë natën. Tregojuni këtyre nxënësve pamjet e Hënës në qiell ditën me diell. Diskutoni me ta se

Kapitulli 6 Ide për mësimdhënie

është e vështirë për ta parë Hënë në qiell ditën sepse Dielli është shumë i ndritshëm.

Ide për detyra shtëpie

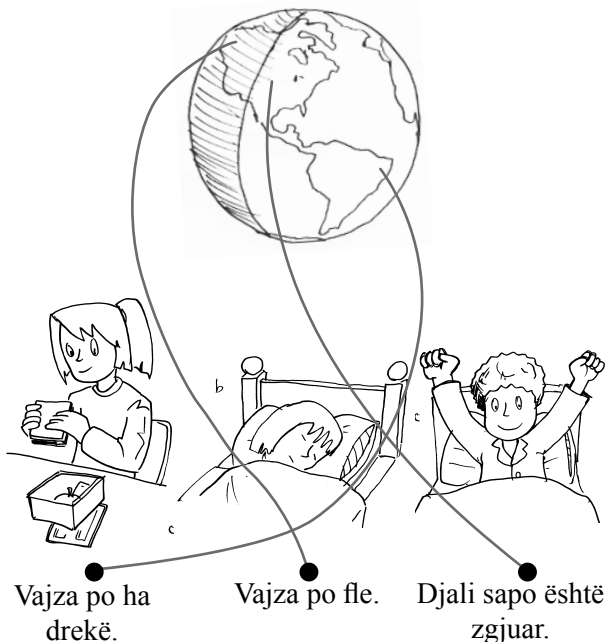
- Ushtrimi 6.1 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Fletët e punës 6.1a dhe 6.1b janë të përshtatshme për detyra shtëpie.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 6.1

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fletë pune 6.1a



Nxënësit ngjyrosin Diellin dhe Tokën dhe hijezojnë pjesën e Tokës që është natë. Hijezimi i Tokës duhet të paraqesë në mënyrë të saktë anën e Tokës në anën e kundërt të Diellit (në errësirë) dhe anën e Tokës përballë Diellit (në dritë).

Nxënësit vizatojnë se çfarë veprimtarish bëjnë natën dhe ditën. Pranoni çdo vizatim që ka një farë kuptimi.

Fletë pune 6.1b

Nxënësit ngjyrosin Diellin dhe Tokën dhe hijezojnë pjesën e Tokës që është natë. Hijezimi i Tokës duhet të paraqesë në mënyrë të saktë anën e Tokës në anën e kundërt të Diellit (në errësirë) dhe anën e Tokës përballë Diellit (në dritë).

Në pjesën ku është **natë**, vendi ku unë jetoj, është **në anën e kundërt** të Diellit. Është **errësirë**.

Në pjesën ku është **ditë**, vendi ku unë jetoj, është **në anën përballë** Diellit. Është **ditë me dritë**.

Nxënësit gjithashtu plotësojnë fjalitë duke u shprehur se çfarë bëjnë ditën dhe natën. Pranoni çdo fjali që ka një farë kuptimi.

Tema 6.2 A lëviz Dielli?

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë faktin se si Dielli *duket* se lëviz përgjatë ditës. (Në temën tjetër eksplorohehet fakti se si ndryshojnë hijet ndërsa Dielli lëviz.)

Nxënësi:

- eksploron faktin se Dielli duket sikur lëviz përgjatë ditës.
- mbledh prova nëpërmjet vëzhgimeve ndërsa përpiket që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- bën sugjerime për mbledhjen e provave.
- bisedon rreth rreziqeve dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- kryen matje të thjeshta.
- përdor disa mënyra për t'u treguar të tjerëve atë çfarë ndodhi.
- identifikon forma dhe veçori të thjeshta dalluese.
- rishikon dhe shpjegon atë çfarë ndodhi.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet fort me kohën dhe me konceptet e pozicionit dhe të lëvizjes që studiohen në lëndën e Matematikës.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

- Talk with learners about the picture on page 62 Diskutoni me nxënësit rreth figurës në faqen 62 të *Librit të nxënësit*. Kërkoni nga nxënësit nëse ata pajtohen me ndonjë nga thëniet e saj. Kërkoni nga ata që të thonë se çfarë mendojnë. Disa nga nxënësit mund të japin përgjigje që lidhen me lëvizjen e gazeve që digjen në sipërfaqen e Diellit. Sigurohuni që këta nxënës të kuptojnë që pyetja ka lidhje me faktin nëse Dielli lëviz nga një vend në një vend tjetër.
- Ndihmoni nxënësit për të plotësuar Veprimtarinë 6.2 me qëllim që të marrin përvojë të drejtpërdrejtë gjatë vëzhgimit të lëvizjes së dukshme të Diellit. (Shihni seksionin *Zhvillimi i veprimtarive praktike*.) Fleta e punës 6.2a e mbështet këtë veprimtari.

- **Shënim:** figura në faqen 63 të *Librit të nxënësit* tregon lëvizjen e dukshme të Diellit të vërejtur duke vështruar në drejtim të jugut nga Hemisfera Veriore. Nga Hemisfera Jugore, duhet të kthehesh nga Veriu për të parë Diellin; ai duket se lëviz nga e djathta në të majtë. Nëse dikush ndodhet afër ekuatorit, Dielli duket sikur lëviz pikërisht mbi kokën e çdo njeriu.
- Tregojuni nxënësve një busull dhe mësojuni atyre emrat e katër drejtimeve kryesore. Ndhmoni nxënësit të përdorin busullën për të kuptuar që Dielli ngrihet lart në lindje dhe ulet poshtë në perëndim. **Shënim:** kjo mund të jetë hera e parë që nxënësit shohin pikat e horizontit. Kjo temë në matematikë prezantohet vetëm në klasën e tretë.
- Nxënësit mund të përdorin një kartë-busull dhe vetveten për të modeluar ngritjen e Diellit në Lindje dhe uljen e tij poshtë në Perëndim. Jepini çdo nxënësi nga një busull të vizatuar mbi një kartë – mund të përdoren ato të Fletës mbështetëse 6.2. Kërkoni nga nxënësit që të qëndrojnë në këmbë dhe të mbajnë busullën përballë vetes së tyre. Kërkoni nga nxënësit që të supozojnë se koka e tyre është Toka dhe ta kthejnë busullën e tyre në mënyrë që veriu të tregojë lart për shkak se maja e kokës është Poli i Veriut. Vendosni në murin e klasës një figurë të madhe të Diellit dhe kërkoni nga nxënësit të kthehen në atë mënyrë që lindja në busullën e tyre të drejtohet drejt Diellit. Më pas kërkoni nga nxënësit të kthehen në drejtim të Diellit – ata duhet të rrotullohen me ngadalë në mënyrë që Dielli të duket se lëviz në drejtim të perëndimit. Ata duhet të kryejnë një gjysmë rrotullimi. Nëse ata vazhdojnë rrotullimin Dielli zbret poshtë. Ata nuk mund ta shohin Diellin përsëri derisa të bëjnë edhe një gjysmë rrotullimi tjetër dhe Dielli të ngrihet përsëri në lindje.
- Ushtrimi i mësipërm mund të plotësohet edhe pa përdorur karta-busull nëpërmjet një demonstrimi më të thjeshtë pse Dielli duket se lëviz përgjatë qiellit.
- Nxënësit plotësojnë Fletën e punës 6.2b. Kjo kërkon nga nxënësit të bëjnë krahasime dhe lidhje të thjeshta duke vizatuar çfarë bëjnë kur errësohet dhe kur bëhet dritë në mëngjes.
- Në Ushtrimin 6.2 të *Fletës së punës*, nxënësit vizatojnë se si Dielli duket se lëviz në qiell përgjatë gjithë ditës. Nxënësit gjithashtu vizatojnë një shigjetë për të treguar se si Toka rrotullohet rreth boshtit të saj.
- Planifikoni një shfaqje teatrale në klasë për t'u treguar të tjerëve atë që ndodh. Nxënësit mund të punojnë së bashku në klasë për të treguar se si

Dielli duket se lëviz përgjatë qiellit nga lindja në perëndim, duke filluar të ngrihet lart në mëngjes, derisa perëndon në mbrëmje. Nxënësit mund të demonstrojnë gjithashtu brezat e ndryshme të orës në planet duke përdorur veprimtaritë nga Tema 6.1. Këto demonstrime mund të shoqërohen edhe me muzikë ose me vallëzim.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 6.2 A lëviz Dielli?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- një ditë me diell
- një orë

Kërkoni nga nxënësit të bëjnë sugjerime për të mbledhur prova nëse Dielli lëviz. Nxënësit mund të dalin jashtë klasës dhe të vështrojnë Diellin. Shpjegojuni nxënësve se nëse Dielli lëviz shumë ngadalë ata mund të mos e vënë re lëvizjen. Kërkoni nga ata që të mendojnë si i shohim ndryshimet e tjera shumë të vogla, siç është rritja e bimëve. Ndhmoni nxënësit të planifikojnë që të dalin në oborrin e shkollës në orë të ndryshme të ditës për të parë pozicionin e Diellit. Kërkoni nga nxënësit që të sugjerojnë se çfarë mund të vëzhgojnë dhe çfarë mund të regjistrojnë. Nxënësve mund t'u jepet një figurë e mjedisit jashtë shkollës që të vizatojnë Diellin çdo herë duke e krahasuar me ndërtesat apo pemët. Nxënësit gjithashtu mund të kryejnë matje të thjeshta duke regjistruar kohën në çastin që vëzhgojnë pozicionin e Diellit.

Përpara vëzhgimit të pozicionit të Diellit, bisedoni me nxënësit që Dielli nuk duhet të shihet drejtpërsëdrejti me sy të lirë. Bisedoni me ta rreth rreziqeve të mundshme dhe mënyrës së shmangies së tyre.



Nxënësit duhet të paralajmërohen që në asnjë rast nuk duhet ta shohin Diellin drejtpërsëdrejti me sy të lirë, pasi kjo mund të dëmtojë sytë e tyre.

Nxirrni nxënësit jashtë klasës për të identifikuar forma dhe veçori të tjera dalluese, duke vizatuar pozicionin e Diellit të paktën tre herë në ditë. Ndryshimet do të jenë më të qarta nëse kjo punë kryhet herët në mëngjes, në mes dhe në fund të ditës së shkollës. Nxënësit mund të përdorin Fletën e Punës 6.2a për të regjistruar krahasimet e tyre. Në figurën e asaj flete mund të shtohen edhe elementë të tjerë që pasqyrojnë mjedisin rreth shkollës për të ndihmuar nxënësit që të vendosin saktësisht pozicionin e Diellit në atë figurë.

Bisedoni me nxënësit rreth asaj që kanë vëzhguar. Dielli lëviz përgjatë qiellit. Shpjegoni që kjo ndodh se Toka rrotullohet – nuk është Dielli që lëviz. Pyesni nxënësit nëse kanë hipur ndonjëherë në ndonjë lodër rrotulluese. Kërkoni nga nxënësit që të shpjegojnë për të tjerët se çfarë shohin në lodrën rrotulluese kur ajo rrotullohet ose kur ata qëndrojnë në një vend dhe rrotullohen rreth vetes. Duhet sikur e gjithë bota rrotullohet rreth tyre. Por në të vërtetë lëviz nxënësi dhe jo bota. Shpjegoni që e njëjta gjë ndodh me Diellin. Toka rrotullohet rreth vetes kështu që duket sikur lëviz Dielli. Nëse është e mundur, përdorni një karrige rrotulluese për t'u dhënë nxënësve mundësinë që të përjetojnë personalisht ndjenjën e rrotullimit.



Mos i lejoni nxënësit ta rrotullojnë karrigen shumë shpejt pasi mund t'u merren mendtë ose mund të rrëzohen.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Përdorni një observator online, ose një program Stellarium, për t'u treguar nxënësve se si Hëna dhe yjet gjithashtu duken sikur lëvizin përgjatë qiellit bashkë me Diellin. Të dy programet mundësojnë shikimin në qiell edhe në mungesë të atmosferës. Kjo i bën yjet të dukshëm bashkë me Diellin përgjatë ditës. Shihni këto website: neave.com/planetarium/ dhe www.stellarium.org/

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit që të punojnë në grupe të vogla për të përgatitur një shpjegim për nxënësit e tjerë mbi faktin se si Dielli duket se lëviz në qiell. Nxënësit mund të përdorin një Diell të vizatuar mbi një karton. Diskutoni me nxënësit rreth shpjegimeve të tyre dhe kërkoni që çdo grup të prezantojë shpjegimin e tyre përpara klasës.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështesni nxënësit me arritje më të ulëta në Veprimtarinë 6.2 duke u kujtuar atyre përpara fillimit të këtij hetimi se si të lexojnë kohën në orët fikse. Nxënësit duhet të regjistrojnë pozicionin e Diellit për çdo orë. Të gjitha oraret duhet të vendosen në fillim të veprimtarisë dhe nxënësit mund të vizatojnë akrepat në fushën e orës që në fillim të ditës. Disa nga nxënësit mund të kenë nevojë për ndihmën e një të rrituri për të vizatuar oraret në fushën e orës.
- Në Veprimtarinë 6.2, sfidoni nxënësit me arritje

më të larta duke u treguar atyre se si të përdorin një busull dhe që ta përdorin atë për të regjistruar pozicionin e Diellit. Këta nxënës duhet të mësojnë katër drejtimet kryesore të busullës: veri, lindje, jug dhe perëndim. Drejtimi i Diellit duhet të regjistrohet si 'afër lindjes' ose 'në drejtim të perëndimit'.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

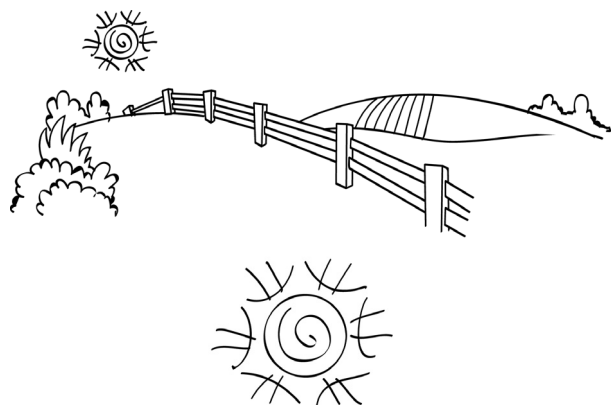
- Shumë nga nxënësit do të mendojnë se Toka mbetet në vend pa lëvizur ndërsa Dielli lëviz. Veprimtaritë në këtë kapitull do të kenë si objekt çrrënjësues të këtij keqkonceptimi. Për të fiksuar njohuritë e tyre, nxënësit kanë nevojë të përsëritin apo të kujtojnë vazhdimisht përvojat e tyre.
- Disa nga nxënësit mund të dinë faktin se Dielli përbëhet nga gaze që digjen dhe që sipërfaqja e tij është shumë aktive. Sigurohuni që këta nxënës të dinë që pyetja 'A lëviz Dielli?' nuk ka të bëjë me faktin nëse ka lëvizje në sipërfaqen e Diellit.

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni nga nxënësit të vështrojnë pozicionin se ku Dielli ngrihet apo zbret afër shtëpive të tyre. Shënim: kjo mund të jetë e mundur vetëm në periudha të caktuara të vitit, në varësi të orëve të lindjes dhe perëndimit të Diellit si edhe nga oraret e fjetjes dhe të zgjimit të çdo nxënësi.
- Ushtrimi 6.2 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.
- Fleta e punës 6.2b është e përshtatshme si veprimtari që mund të kryhet në kushtet e shtëpisë.

Përgjigjet e ushtrimit në Fletoren e punës

Ushtrimi 6.2



Përgjigjet e Fletëve të punës

Fletë pune 6.2a

Oraret e regjistruara nga nxënësit dhe vizatimet e tyre të pozicionit të Diellit, do të varen nga orët e ditës që nxënësit dalin jashtë për të vëzhguar Diellin. Pranoi çdo regjistrim të orareve dhe të vizatimeve të Diellit që kanë njëfarë kuptimi. Disa nga nxënësit mund të kenë vëzhguar që Dielli është në pozicionin më të lartë në qiell afër mesditës dhe në pozicionin më të ulët në mëngjes herët dhe në pasdite vonë.

Fletë pune 6.2b

Nxënësit vizatojnë çfarë bëjnë kur Dielli ngrihet lart dhe ulet poshtë. Pranoi çdo vizatim që ka njëfarë kuptimi.

Tema 6.3 Ndryshimi i hijeve

Në këtë temë, nxënësit vijnë që të mësojnë rreth pasojave të rrotullimit të Tokës (e dukshme për sytë tanë si lëvizje e Diellit) duke shqyrtuar ndryshimin e pozicionit të hijeve.

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- eksploron faktin e ndryshimit të pozicionit dhe të madhësisë së hijeve.
- mbledh prova nëpërmjet kryerjes së vëzhgimeve ndërsa përpiket që t'i përgjigjet një pyetjeje shkencore.
- përdor përvojën e drejtpërdrejtë.
- formulon pyetje dhe sugjeron mënyra përgjigjeje për to.
- parashikon se çfarë do të ndodhë përpara se të vendosë se çfarë do të bëjë.
- mëson faktin se një test apo krahasim mund të mos jetë i rregullt.
- bën sugjerime për mbledhjen e provave.
- diskuton rreth rreziqeve të mundshme dhe mënyrave të shmangies së tyre.
- kryen dhe regjistron vëzhgime.
- kryen matje të thjeshta.
- identifikon forma dhe veçori dalluese të thjeshta.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë lidhet me Kapitullin 4 dhe pikërisht me pjesën që merret me hijet.
- Kjo temë lidhet edhe me Matematikën pasi këtu nxënësit praktikojnë matje të ndryshme.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

- Kujtoni nxënësit për punën e kryer në Temën 4.3 *Formimi i hijeve* dhe Temën 4.4 *Format e hijeve*. Kërkoni nga nxënësit që të thonë çfarë mbajnë mend mbi hijet nga vizitat jashtë mjediseve të klasës.
- Veprimtaria 6.3a kërkon nga nxënësit që t'i përgjigjen pyetjes 'A lëvizin hijet?' duke vizatuar hije të ndryshme dhe duke vëzhguar ndryshimin e tyre përgjatë gjithë ditës. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*.)
- Vështroni figurën e orës diellore në *Librin e nxënësit* dhe pyesni nxënësit nëse e dinë se për çfarë shërben ajo. Diskutoni se si punon një orë diellore. Më pas ndërtoni një orë diellore me nxënësit duke shënuar pozicionin e hijes së një shtylle apo të një peme për çdo orë të ditës. Për këtë mund të përdoret shkumës ose edhe bojë që ora diellore t'i rezistojë kohës. Mësoni nxënësit se si ta përdorin orën diellore për të treguar orët e plota dhe gjysmat e orëve (kur hija është në gjysmë të rrugës midis dy orëve të plota). **Shënim:** nëse vendi ku jetoni ndryshon orën zyrtare për të mundësuar disa orë më shumë me diell, në momentin që ora zyrtare ndryshohet edhe ora diellore ka nevojë për rinumërim.
- Veprimtaria 6.3b kërkon nga nxënësit që të matin hijen e një lapsi përgjatë gjithë ditës, për të parë ndryshimin e gjatësisë së hijes. (Shihni seksionin *Zhvillimi i Veprimtarive praktike*.) Fleta e punës 6.3 mbështet këtë veprimtari.
- Ushtrimi 6.3 në *Librin e Veprimtarive* kërkon nga nxënësit që të matin gjatësinë e hijeve duke përdorur blloqe plastikë, numërotore ose monedha. Çfarëdo objekt që të përdoret për matje, duhet të përdoret njëlloj për të gjitha matjet për të siguruar krahasim të rregullt. Nxënësit me arritje më të larta mund të matin me vizore të shkallëzuar në centimetra.
- Figura 6.3 në CD-ROM përforcon procesin e të nxënit të kësaj teme. Ajo tregon Diellin dhe hijet në tri orë të ndryshme të ditës. Kërkoni nga nxënësit që të përshkruajnë dhe të shpjegojnë hijet në figura. Nxënësve mund t'u tregohen edhe figurat e hijeve në *Librin e nxënësit*.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 6.3a A lëvizin hijet?

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- shkumës
- një ditë me diell

Kjo veprimtari duhet të plotësohet në një ditë me diell. Nxënësit përdorin përvojën e drejtpërdrejtë dhe është mirë që të punojnë në dyshe.

Për të prezantuar Veprimtarinë 6.3a, kërkonit që nxënësit të kujtojnë temën e mëparshme ku u mësua që Dielli dukej sikur lëvizte në qiell. Kërkonit nga nxënësit të parashikojnë se çfarë do të ndodhë me hijet e tyre. Nxënësit nxënësit që të formulojnë pyetje rreth faktit se si mund të ndryshojnë hijet e tyre. Disa nxënës mund të pyesin nëse hijet e tyre zmadhohen ose zvogëlohen ose nëse do të lëvizin apo jo. Nxënës të tjerë mund të jenë më specifikë, duke pyetur nëse hijet e tyre do të zgjaten, shkurtohen, zgjerohen apo ngushtohen, ose nëse ato mund të rrotullohen apo zhvendosen. Kërkonit nga nxënësit që t'i tregojnë pyetjet e tyre para klasës dhe të parashikojnë përgjigjen. Pyesni nxënësit e tjerë nëse ata pajtohen ose jo me parashikimet. Disa prej nxënësve mund të jenë të aftë që të mbrojnë përgjigjet e tyre.

Nxënësit nxënësit që të bëjnë sugjerime rreth faktit se si do t'i përgjigjen ata pyetjes së tyre. Ndhmoni nxënësit që të dalin jashtë klasës disa herë në ditë dhe të vizatojnë me shkumës çdo herë konturin e hijes së vetvetes. Kërkonit nga nxënësit që të mendojnë pse është e rëndësishme pozicionimi në të njëjtin vend për çdo herë. Nxënësit nxënësit që të mendojnë se testimi nuk do të ishte i rregullt nëse nuk respektohet ky kusht.

Kërkonit nga nxënësit që të vëzhgojnë me kujdes pozicionin e çdo hijeje. A mund të shohin ata se pozicioni i çdo hijeje ka ndryshuar për çdo herë që dalin jashtë klasës? Nxënësit mund të përdorin një aparat fotografik për të fotografuar shenjat e shkumës dhe hijet e marra për çdo orë. Këto fotografi mund të shikohen me nxënësit dhe të diskutohen më pas në klasë.

Çdo herë që dilni jashtë klasës kërkonit nga nxënësit që të tregojnë me njërin dorë hijen e vet dhe me dorën tjetër të tregojnë Diellin. Bisedoni me nxënësit rreth faktit se gjithmonë këto drejtime janë të kundërta me njëra-tjetrën. Kjo do t'i ndihmojë nxënësit që të vënë re lidhjen midis tyre.

Përpara vëzhgimit të pozicionit të Diellit, bisedoni me nxënësit rreth faktit se Dielli nuk duhet të shihet drejtpërsëdrejti me sy të lirë. Bisedoni me ta rreth rreziqeve dhe mënyrës së shmangies së tyre.



Nxënësit duhet të paralajmërohen që në asnjë rast nuk duhet të shohin drejtpërsëdrejti me sy të lirë burime të fuqishme të dritës, veçanërisht Diellin, pasi kjo gjë mund të dëmtojë sytë e tyre.

Veprimtaria 6.3b Gjatësia e hijeve

Nxënësit punojnë në çift ose në grup. Për secilin çift ose grup sigurohen:

Mjetet e nevojshme

- dy lapsa
- ngjitës plastik
- një orë
- blloqe plastike me madhësi të njëjtë, numërorë të ndryshëm ose monedha
- një fletë e madhe letre
- një ditë me diell

Kërkonit nga nxënësit që të sugjerojnë se çfarë prova duhet të mbledhin në mënyrë që t'i përgjigjen pyetjes 'A ndryshon gjatësia e hijes?' Disa nga nxënësit mund të sugjerojnë shënimin e gjatësisë së hijeve në orë të ndryshme, në mënyrë që të vërehet çdo ndryshim i gjatësisë së tyre. Nxënës të tjerë mund të sugjerojnë që të matin gjatësinë e hijes me njësi matëse jo-standarde ose me centimetra.

Lexoni me zë Veprimtarinë 6.3b në *Librin e Nxënësit*. Më pas tregojuni nxënësve se si të kryejnë një matje të thjeshtë të gjatësisë së një hijeje duke përdorur dhe numëruar një sasi blloqesh plastike, numërorësh apo monedhash për çdo rast. Nxënësit me arritje më të larta mund të përdorin vizore të shkallëzuara.

Kërkonit nga nxënësit që të kontrollojnë orën dhe të shënojnë dhe të matin gjatësinë e hijeve për çdo orë përgjatë gjithë ditës. Nxënësit mund të regjistrojnë në një tabelë kohën e çdo matjeje dhe gjatësinë përkatëse të hijeve. Këtu mund të përdoret Fleta e punës 6.3.

Bisedoni me nxënësit rreth faktit se Dielli nuk duhet të shihet drejtpërsëdrejti me sy të lirë. Bisedoni me ta rreth rreziqeve dhe mënyrës së shmangies së tyre.



Nxënësit duhet të paralajmërohen që në asnjë rast nuk duhet të shohin drejtpërsëdrejti me sy të lirë burime të fuqishme të dritës, veçanërisht Diellin, pasi kjo gjë mund të dëmtojë sytë e tyre.

Diskutoni me nxënësit rreth faktit se si kryhet një provë e rregullt. Kërkonit nga nxënësit të mendojnë se çfarë kërkohet që prova të kryhet në mënyrë të rregullt. Ata duhet të përdorin të njëjtin laps çdo herë dhe ta vendosin atë gjithmonë në të njëjtin pozicion. Ata duhet të shënojnë me shkumës pozicionin e letërës, në rast se letra lëviz midis matjeve.

Pas veprimtarisë, ndihmoni nxënësit që të identifikojnë veçoritë dalluese në rezultatet e marra.

Hijet e matura do të shkurtohen afër mesditës dhe më pas do të fillojnë të zgjaten përsëri. Nxënësit mund të ndërtojnë një kullë me blloqe plastike për çdo matje që do t'i ndihmojë ata të vënë re veçoritë dalluese të hijeve.

Përdorimi i internetit dhe TIK-ut

- Nxënësit mund të përdorin këto simulime online për të parë ndryshimin e hijeve përgjatë gjithë ditës: www.childrenuniversity.manchester.ac.uk/interactives/science/earthandbeyond/shadows/ dhe www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/light_shadows.shtml - zgjidhni opsionin 'jashtë mjedisit'.

Vlerësimi

- Afër fundit të Veprimtarisë 6.3b, kërkon nga grupet e nxënësve të shkëmbejnë rolet dhe të kontrollojnë matjet e njëri-tjetrit duke përdorur blloqe plastike, numërorë ose monedha. Më pas pyesni grupet për të krahasuar matjet e tyre. **Shënim:** forma e ngjitësit që vendoset në bazën e lapsit mund të ndikojë në saktësinë e matjes. Nxisni nxënësit që të përqendrohen tek matja e lapsit dhe jo te baza e tij.
- Kërkon nga nxënësit që të hetojnë gjatësinë e hijes së një manekini njerëzor, duke përdorur një fener të vendosur në pozicione të ndryshme kundrejt manekinit. Nxënësit mund ta vendosin manekinin mbi një fletë letre dhe të shënojnë në të hijet e ndryshme që marrin. Kërkon nga disa nxënës që të tregojnë hijet e tyre tek nxënësit e tjerë dhe të shpjegojnë mënyrën sesi i matën hijet që janë shumë të gjata ose shumë të shkurtra.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Për të përdorur sasi të vogla objektsh matëse, nxënësit me arritje më të ulëta kanë nevojë që të përdorin si njësi matëse jo-standarde objekte më të mëdhenj se zakonisht. Këtu mund të përdoren numërorë të mëdhenj, kuti shkrepsesh bosh, fshirëse prej goma identike dhe të papërdorura.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të matin gjatësinë e hijes së lapsit të tyre në Veprimtarinë 6.3b deri në saktësinë e centimetrave. Një detyrë akoma më sfiduese mund të jetë regjistrimi me busull i pozicionit gjeografik të hijes për çdo herë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Në Veprimtarinë 6.3b, nxënësit do të shohin që gjatësia e hijes do të jetë e shkurtër në mëngjes. Por, shumë prej tyre do të mendojnë se kjo gjë do të vazhdojë deri në pasdite. Kërkon nga këta

nxënës që të kujtojnë temën e mëparshme dhe pozicionin e Diellit në mëngjes dhe në mbrëmje. Gjithashtu kujtojuni nxënësve Veprimtarinë 6.3a kur ata tregojnë me një dorë drejtimin e hijes së tyre dhe me dorën tjetër drejtimin e Diellit. Plotësimi i Veprimtarisë 6.3b do t'i ndihmojë nxënësit që të gjejnë lidhjen midis pozicionit të Diellit dhe gjatësisë së hijeve.

Ide për detyra shtëpie

- Nëse nxënësit kanë në shtëpi aparate fotografike, kërkon nga ata që të fotografojnë hijet e tyre të gjata në orët e mbrëmjes dhe t'i sjellin fotografitë në shkollë për t'ua treguar dhe diskutuar me të tjerët. Qartësoni që nxënësit duhet të marrin leje nga të rriturit në shtëpi për të përdorur aparatet fotografike.
- Ushtrimi 6.3 në *Fletoren e punës* mund të plotësohet në shtëpi.

Përgjigjet e ushtrimit në *Fletoren e punës*

Ushtrimi 6.3

Gjatësitë e matura të hijeve do të varen nga madhësia e blloqeve plastike, numërorëve apo monedhave të përdorura. Pranoni çdo përgjigje që ka njëfarë kuptimi.

Koha e matjes së hijes më të shkurtër është ora 12 fiks e drekës.

Përgjigjet e *Fletëve të punës*

Fleta e punës 6.3

Kohët e regjistruara varen nga oraret e ditës që nxënësit kanë dalë jashtë klasës. Gjatësitë e matura të hijeve varen nga madhësia e blloqeve plastike, numërorëve apo monedhave të përdorura. Pranoni çdo përgjigje që ka njëfarë kuptimi.

Hija do të ketë gjatësinë më të shkurtër afërsisht në orën 12⁰⁰ të drekës.

Topic 6.4 Kontrolloni përparimin tuaj

Rezultatet e të nxënit

Nxënësi:

- rishikon përmbajtjen e gjithë kapitullit.

Ide për mësimdhënien dhe veprimtaritë e të nxënit

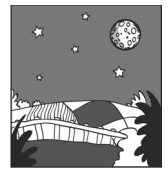
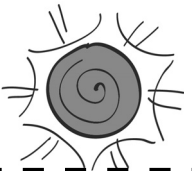
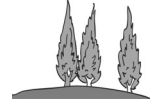
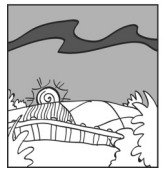
- Nxënësit u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit ‘*Kontrolloni përparimin tuaj*’ në *Librin e nxënësit*. Këto pyetje mbulojnë tema nga kapitulli në tërësi. Disa përgjigje janë të dykuptimta, gjë që çon në diskutime që ndihmojnë vlerësimin e nxënësve për shkallën e përvetësimit të këtij kapitulli.

Përgjigjet e pyetjeve në *Librin e nxënësit*

- 1 Manu është në ditë për shkak se është në anën e Tokës të ndriçuar nga Dielli. Kun është në natë për shkak se është në anën e Tokës të pandriçuar nga Dielli.
- 2 Figura **A** është e saktë. Toka rrotullohet rreth vetes dhe duket sikur lëviz Dielli. Figura **B** është e pasaktë. Dielli nuk rrotullohet përreth Tokës por i parë nga Toka duket sikur lëviz. Kjo ndodh për shkak të rrotullimit të Tokës rreth vetes.
- 3
 - a Në figurën **A**, njerëzit kanë hije të shkurtra kështu që Dielli është lart në qiell. Në figurën **B**, njerëzit kanë hije të gjata kështu që Dielli është ulur poshtë në qiell.
 - b Figura **A** duhet të jetë marrë afër mesditës. Mund të jetë rreth orës 11 paradite, mesditë ose ora 13 e pasdites. Figura **B** mund të jetë marrë herët në mëngjes ose vonë në mbrëmje.

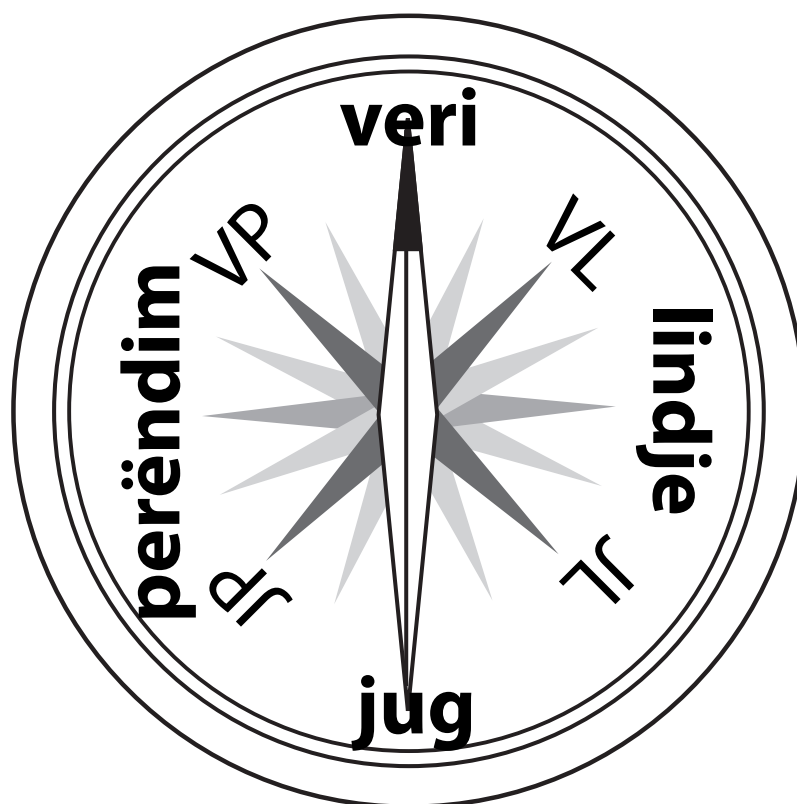
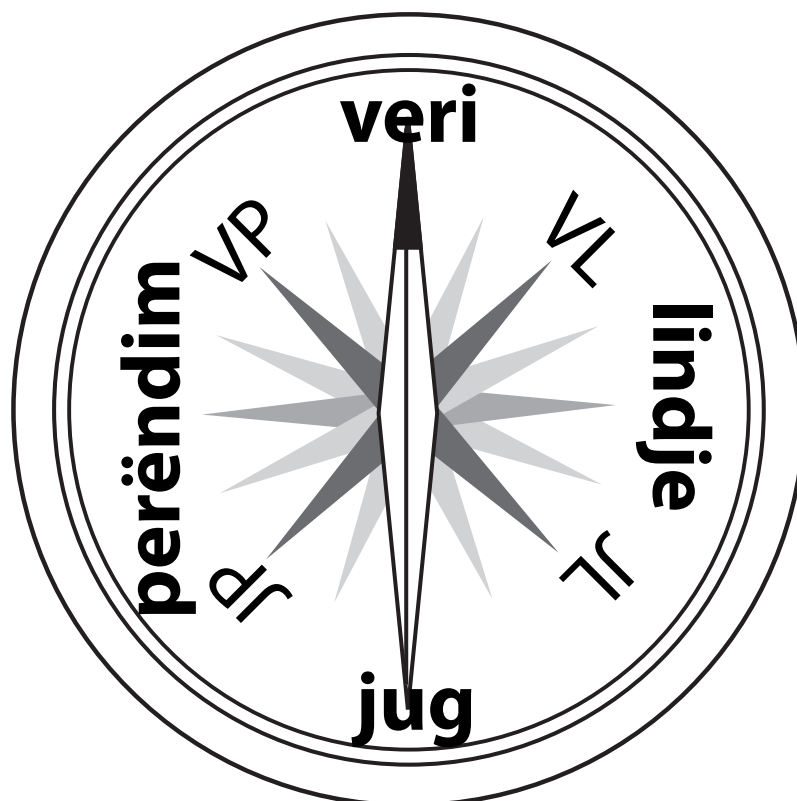
Fleta mbështetëse 6.1

Kartat e fjalorit

 rrotullohet rreth boshtit të vet	
ditë	
natë	
Dielli	
lart	
poshtë	
lindje	
perëndim	
veri	
jug	
	

Fleta mbështetëse 6.2

Kartat e fjalorit



Fleta e punës 6.1a

Dita dhe nata 1

Emri: _____ Data: _____

Ngjyrosni Diellin dhe Tokën.

Hijezoni Tokën për të treguar natën dhe ditën.



Natë

Përshkruani
çfarë bëni natën.



Ditë

Përshkruani
çfarë bëni ditën.

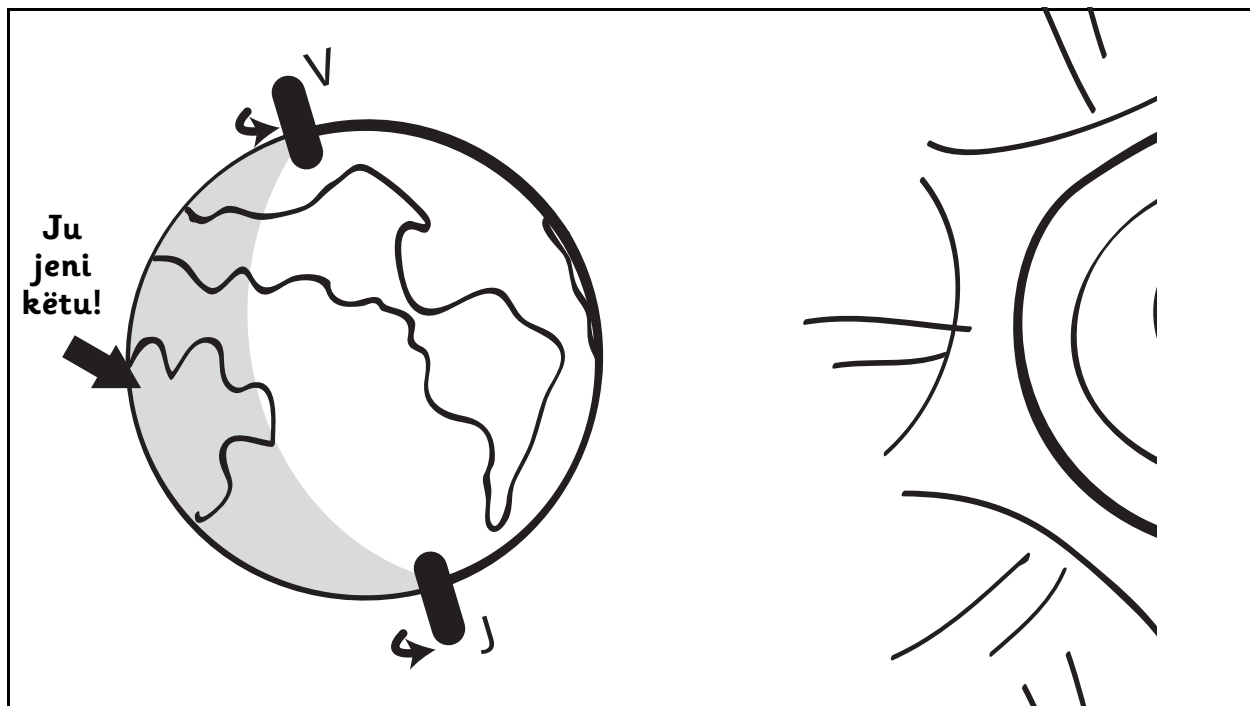
Fleta e punës 6.1b

Dita dhe nata 2

Emri: _____ Data: _____

Ngjyrosni Diellin dhe Tokën.

Hijezoni Tokën për të treguar natën dhe ditën.



Në pjesën ku është _____, vendi ku unë banoj është _____ të Diellit. Është _____.

Përdorni këto fjalë:

në anën e kundërt

errësirë

natë

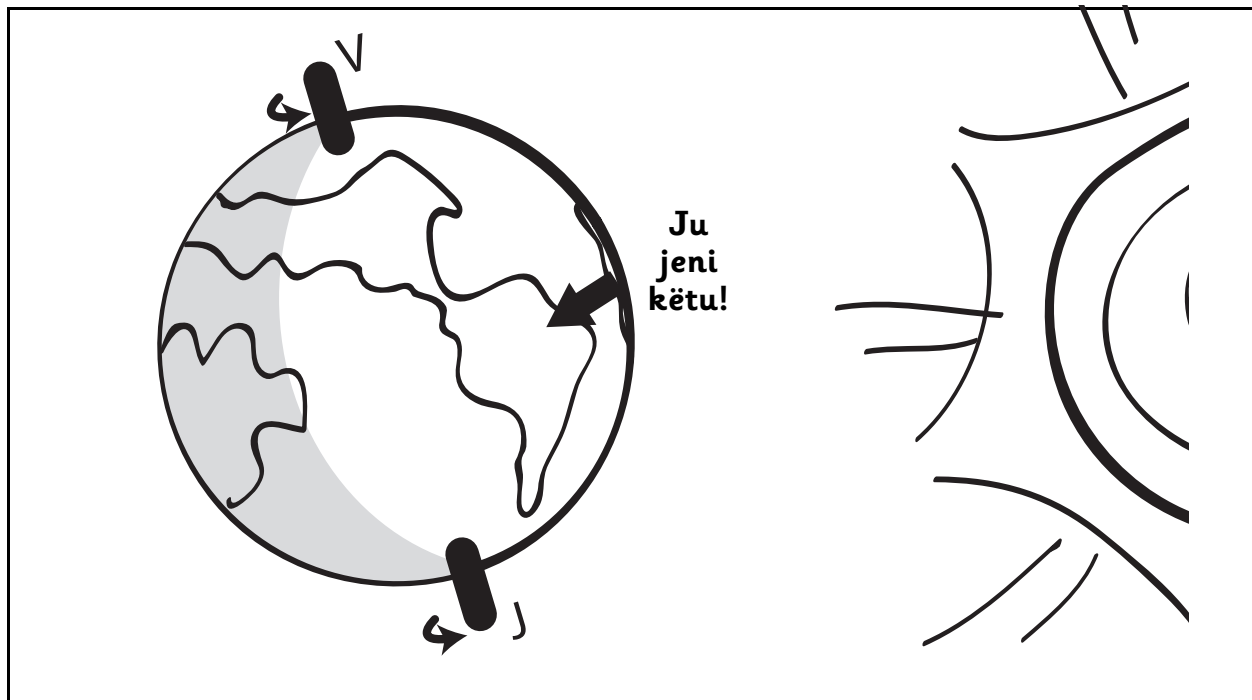
Përfundoni këtë fjali.

Kur është natë, më pëlqen që

Fleta e punës 6.1b

Ngjyrosni Diellin dhe Tokën.

Hijezoni Tokën për të treguar natën dhe ditën.



Në pjesën që është _____, vendi ku unë banoj është _____ Diellit. Është _____.

Përdorni këto fjalë:

ditë

ditë me dritë

në anën përballë

Përfundoni këtë fjali.

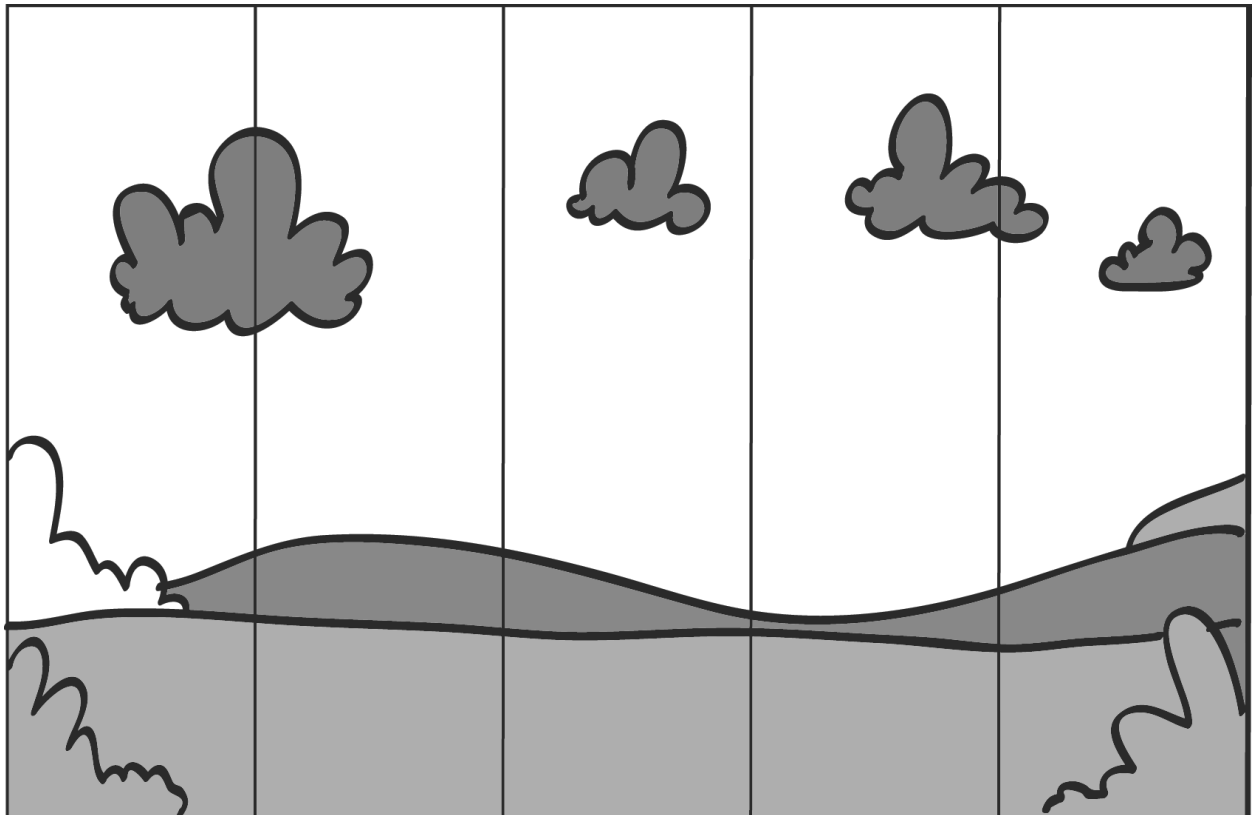
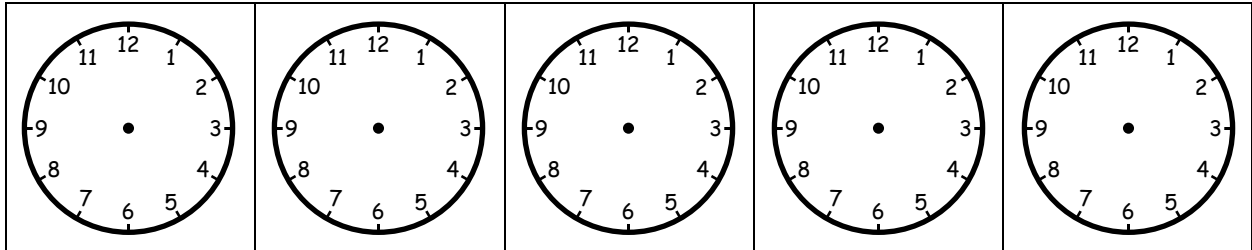
Kur është ditë, më pëlqen që _____
_____.

Fleta e punës 6.2a

A lëviz Dielli?

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni pozicionin e Diellit në qiell në orë të ndryshme të ditës.



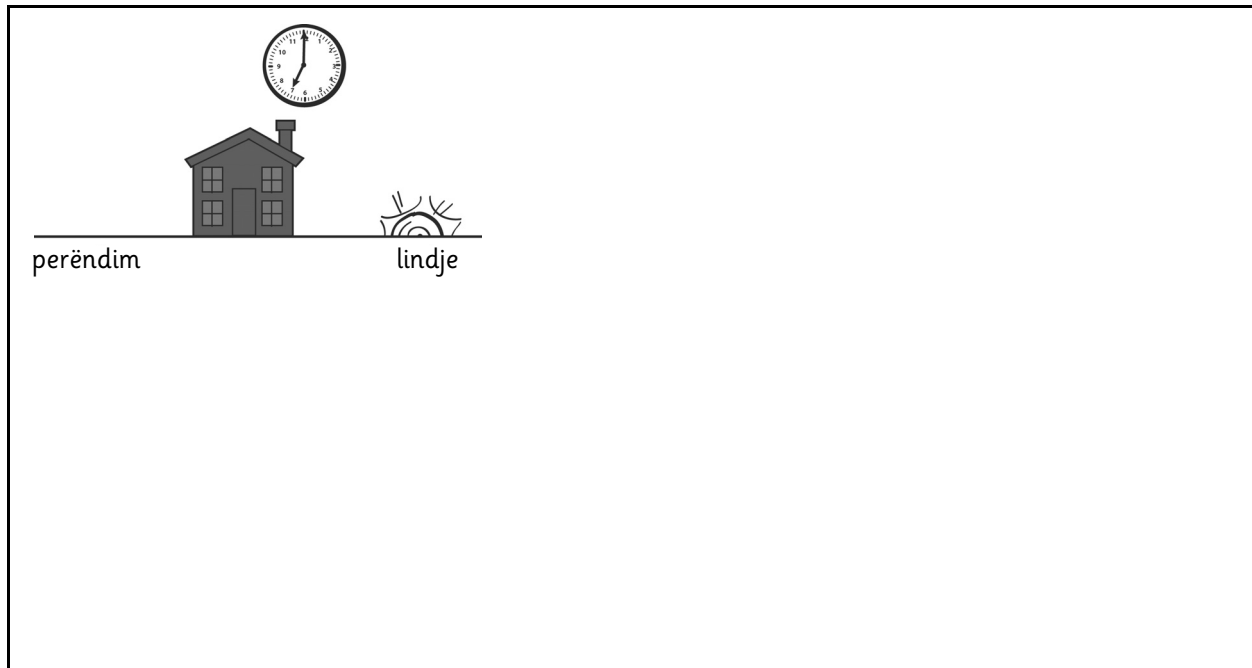
Kur Dielli ngrihet lart? Kur Dielli ulet poshtë?

Fleta e punës 6.2b

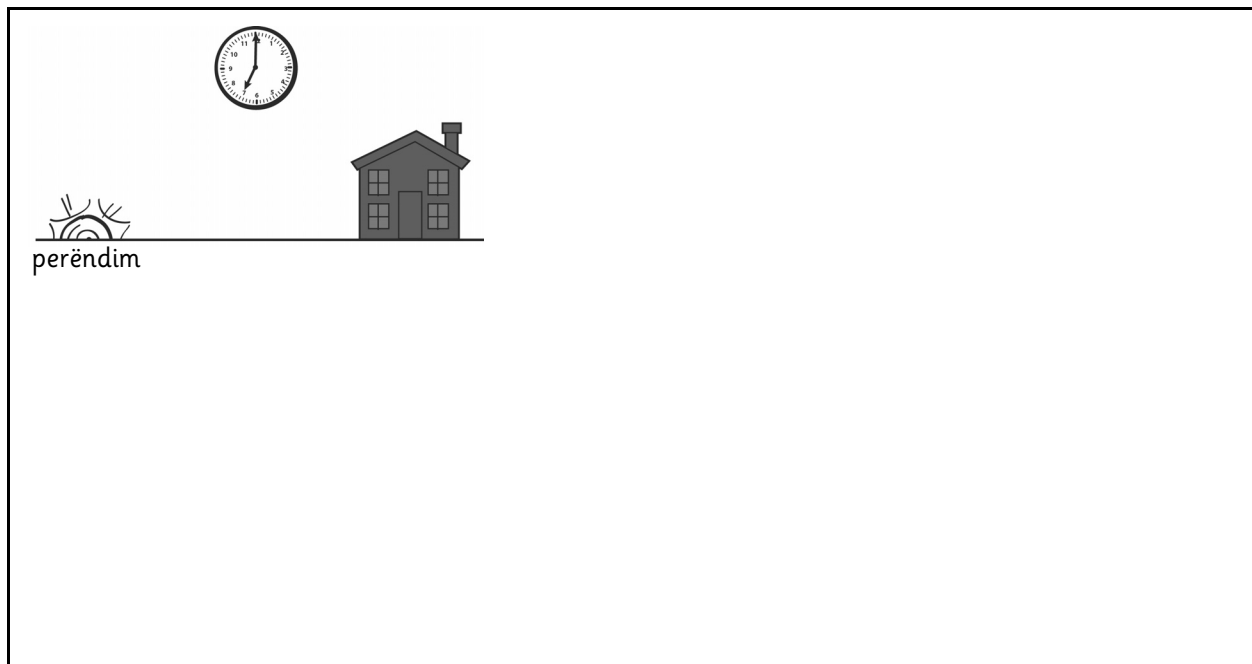
Çfarë bëni në orë të ndryshme të ditës?

Emri: _____ Data: _____

Vizatoni çfarë bëni kur Dielli ngrihet lart.



Vizatoni çfarë bëni kur Dielli ulet poshtë.



Fleta e punës 6.3

Matja e hijeve

Emri: _____ Data: _____

Matni gjatësinë e një hijeje në kohë të ndryshme të ditës. Për të matur hijen mund të përdorni blloqe plastike, numërorë ose një vizore të shkallëzuar.

Koha	Gjatësia e hijes

Kur ishte hija më e gjatë? _____

Kur ishte më e shkurtër? _____