



WORLD'S
LARGEST
LESSON

„Vatnsmengun hefur minnkað framboð af drykkjarhæfu vatni og hefur enn fremur ógnað lífi margra sjávardýra. Það er nauðsynlegt að fara í strangar aðgerðir til að tryggja meiri sjálfbærni í sjávarlífi og í vistkerfinu sem heild.“

Collins Abalu
Kennari, Ladela Secondary School,
Abuja, Nígería

Hreint vatn fyrir alla

Námsgreinar

Vísindi, landafræði, umhverfisfræði

Markmið

Við lok kennslustundarinnar ættu nemendur að geta:

- Skilgreint vatnsmengun
- Skýrt frá nokkrum eiginleikum vatnsmengunnar
- Skýrt frá misrétti á heimsvísu varðandi aðgang að hreinu vatni

Undirbúningur

- Hafið til taks tvö glös af vatni og hafið óhreint vatn í öðru glasinu en hreint í hinu. Notið glær glös svo hægt sé að sjá vatnið vel.
- Varpið upp eða prentið út myndir af menguðu vatni og hreinu (Viðauki 1).
- Prentið út nokkur eintök af orsökum vatnsmengunnar. (Viðauki 2).
- Varpið heimskortinu upp eða prentið það út. (Viðauki 3).
- Tryggið að nemendurnir hafi aðgang að heimskorti sem sýnir heiti landanna.

Tími:

60
mín

Aldursbil:

8-14
ára



HEIMSMARKMIÐIN

Markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun



„World’s Largest Lesson“ er samstarfsverkefni um menntun sem styður við kynningu á Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun. Verkefnið er lifandi sönnun mikilvægis Heimsmarkmiðs númer 17 sem fjallar um alþjóðlega samvinnu og væri ekki mögulegt án samstarfsaðila okkar og vinnu þeirra hver með öðrum.

Með þökkum til stofnenda verkefnisins:



Skapað af:



Dreifing:



Þýðing:



Sérstakar þakkir til þeirra sem hafa unnið með okkur um allan heim:



Verkefni

5
mín

Fyllið tvö glös af vatni, annað með hreinu vatni og hitt með óhreinu vatni.

Hugsa, para, deila: Spyrjið nemendur hvort þeir taki eftir einhverjum mun á glösunum tveimur. Ef svo er, hvaða mun sjá þeir? Ef nemendur þyrftu að velja milli glasanna tveggja, hvoru glösinu halda þeir að óhætt væri að drekka úr og hvoru væri hættulegt drekka úr? Hvers vegna? Hver væri möguleg afleiðing þess að drekka vatnið úr glösunum?

Gefið nemendum tóm til að velja spurningunum fyrir sér í hljóði áður en þeir svara. Látið þá svo para sig saman og bera saman hugsanir sínar og skoðanir. Látið nemendur loks deila svörum sínum með hinum.

Aðrir möguleikar

Í stað þess að gera „hugsa, para, deila“ verkefnið geta nemendur skrifað svör sín og skoðanir niður í bók eða á blað. Geymið bækurnar eða blöðin þar til í lok kennslustundarinnar svo að nemendurnir geti íhugað það sem þeir hafa lært og athugað hvort eitthvert svara þeirra hafi breyst meðan á kennslustundinni stóð.

Verkefni

10
mín

Útskýrið eða sýnið skilgreininguna á vatnsmengun, þ.e. „**Vatnsmengun** á sér stað þegar út í vatnssvæði (læki, vötn, höf) blandast við efni sem eru skaðleg lifandi verum.“ Gott er að vekja athygli nemenda á að vatnsmengun er ekki alltaf hægt að sjá með berum augum.

Sýnið myndir af hreinum og menguðum vatnssvæðum (viðauki 1). Biðjið nemendurna að bera myndirnar saman. Hvernig vilja þeir lýsa þeim? Fáíð nemendur til að segja hvaða myndir þeir telja vera af menguðu vatni og hvaða myndir af hreinu vatni.

Aðrir möguleikar

Nemendur geta búið til spurningar um myndirnar af mengaða vatninu.

Verkefni

15
mín

Dreifðið *viðauka 2* og biðjið nemendurna að lesa um orsakir vatnsmengunar. Látið nemendurna ræða saman í pörum um hvað þeim finnst vera helsta orsök vatnsmengunar. Síðan raða nemendurnir orsökum vatnsmengunar niður, frá þeirri helstu til hinnar minnstu (ýmist með því að klippa þær út og raða þeim eða skrifa þær niður á blað eða í bók).

Hugmyndin er að fá nemendurna til að hugsa um hinar ýmsu orsakir vatnsmengunar og vera tilbúna til að rökstyðja val sitt fremur en að hafa rétta svarið á reiðum höndum. Biðjið nokkra nemendur um að deila hugmyndum sínum með hinum í bekknum.

Verkefni

25
mín

Stór hluti mannkyns hefur ekki aðgang að hreinu vatni. Fyrir því eru ýmsar ástæður og mengun vatns er aðeins ein þeirra.

Dreifðu til nemenda eða varpið upp heimskortinu sem sýnir aðgang að hreinu vatni á heimsvísu (viðauki 3).

Bendið á að kortið og sýnið hvar í heiminum fólk hefur aðgang að hreinu vatni.

Biðjið nemendurna að svara eftirfarandi spurningum. Þeir gætu þurft að hafa við höndina hefðbundið heimskort, sem sýnir heiti landanna:

- Hvar er Ísland á vatnskortinu (viðauki 3)?
- Hvar eru löndin sem hafa greiðan aðgang að hreinu vatni? Notið nöfn á heimsálfum og höfuðáttirnar (norður, suður, austur og vestur) í svörum.
- Hvar eru löndin sem hafa minni aðgang að hreinu vatni? Notið nöfn á heimsálfum og höfuðáttirnar (norður, suður, austur og vestur) í svörum.
- Hve mikið jafnræði ríkir í aðgangi að hreinu vatni í heimnum? Hafa allir jafn greiðan aðgang?

Verkefni

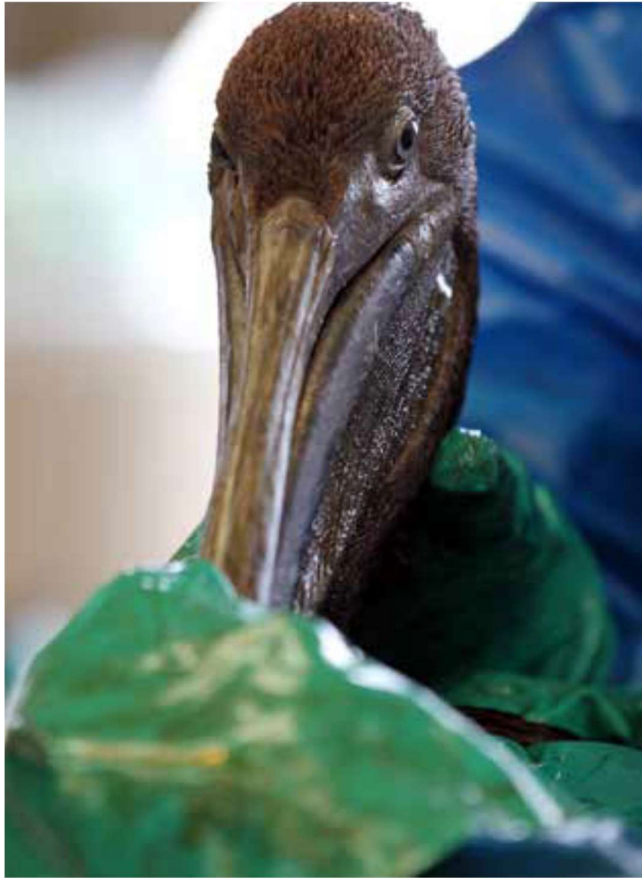
5
mín

Biðjið nemendurna um að skrifa niður spurningu sem þeim dettur í hug eftir að hafa horft á landakortið sem sýnir aðgang að hreinu vatni. Athugið hvort bekkjarfélagarnir geti hjálpast að við að svara spurningunum. Einnig er hægt byggja á þeim heimaverkefni eða grunn að framtíðarkennslustund um þetta viðfangsefni.

Ef tími gefst til er hægt að leiða nemendurna aftur að svörum þeirra frá upphafi kennslustundarinnar Hvað halda þeir að sé afleiðing þess að drekka óhreint vatn? Biðjið nemendurna um að ræða hvað er til ráða og hvað er hægt er að gera til að hafa hemil á eða koma í veg fyrir vatnsmengun á jörðinni og/eða á Íslandi.













ORSAKIR VATNSMENGUNNAR

Rusl frá heimilum og vinnustöðum sem berst í læki og fljót.

Efni og úrgangur frá bóndabæjum sem berst í læki og fljót.

Hættuleg efni, geymd neðanjarðar, sem leka út í drykkjarvatn.

Efni frá námuvinnslu sem renna ofan í læki og fljót.

Heitt vatn frá iðnaði sem hellt er í læki og fljót.

Plastpokum sem er fleygt og enda að lokum í sjónum.

Jarðvegur sem rennur út í læki og fljót eftir mikla rigningu.

Hættulegar agnir sem blandast andrúmsloftinu í rigningu. Þessar agnir koma frá bílum, flugvélum og brennslu jarðefnaeldsneytis.

Efni frá heimilisþrífum sem leka úr rörum út í jarðveginn og þaðan út í vatnið.

Litarefni úr fataframleiðslu sem blandast við vatnsstrauma og fljót.

Skólp frá salernum sem ekki er hreinsað og meðhöndlað og rennur saman við drykkjarvatn.

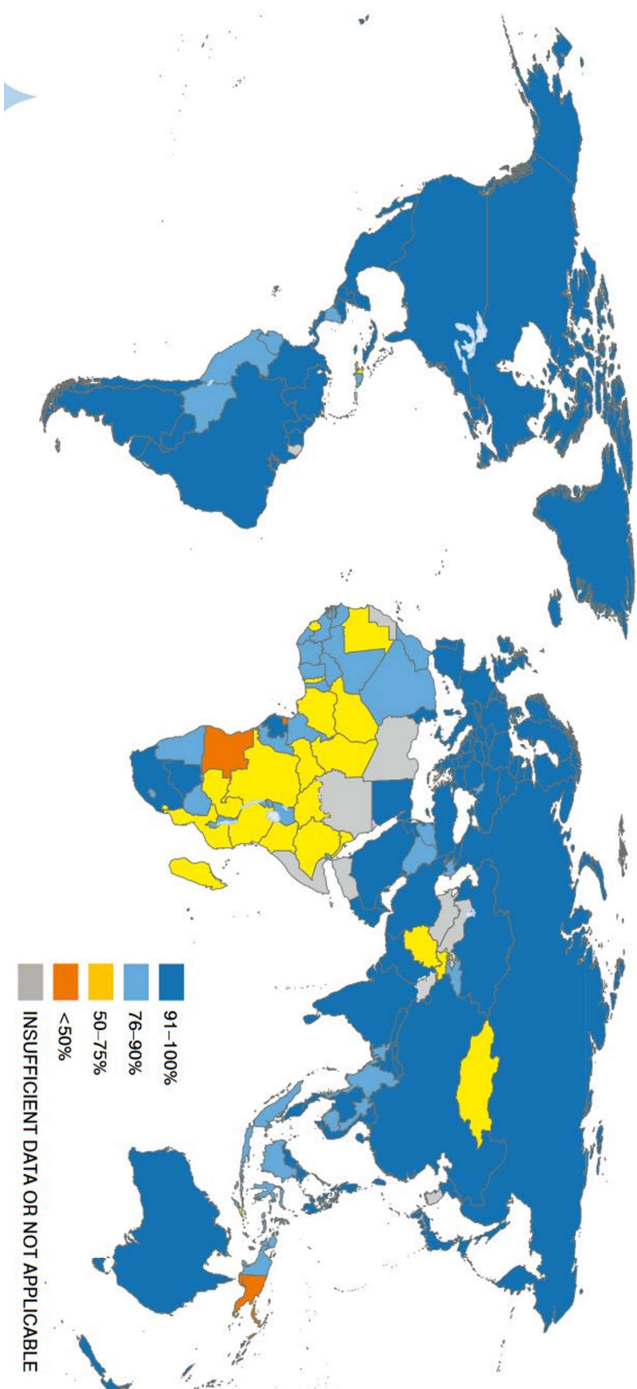
Dýr sem deila vatni með fólki. Úrgangur frá þeim blandast við vatnið.

Olíuleki frá skipum á hafi úti.

Sorp sem losað er í sjó og vötn.

Matreiðslufita sem hellt er vaskinn.

Lönd þar sem minna en 50% íbúa hafa aðgang að hreinu drykkjarvatni eru öll staðsett í Afríku sunnan Sahara og í Eyjaálfu.



Hlutfall íbúa sem hafa aðgang að hreinu drykkjarvatni árið 2015

Heimild: 25 years progress on sanitation and drinking water, WHO

FLEIRI HEIMILDIR:

- Upplýsingar um vatnsmengun: <http://eschooltoday.com/pollution/water-pollution/what-is-water-pollution.html>
- Upplýsingar um vatnsmengun fyrir börn: <http://www.water-pollution.org.uk/>
- Myndband um vatnsmengun: <https://www.youtube.com/watch?v=lgLIMaZAJ0>
- Vatnsleikir og verkefni:
 - Fyrir nemendur: http://water.epa.gov/learn/kids/drinkingwater/kids_4-8.cfm
 - Fyrir kennara: http://water.epa.gov/learn/kids/drinkingwater/teachers_4-8.cfm
- Vatnssiun, tilraun: <https://www.youtube.com/watch?v=OMZpzcltQkc>
- Vatnsmengunarsíður fyrir frekari rannsóknir:
 - <http://eschooltoday.com/pollution/water-pollution/what-is-water-pollution.html>
 - <http://www.water-pollution.org.uk/>
- Myndband: Emil Davíðsson og Steinunn Ásta Davíðsdóttir kynna hér heimsmarkmið númer 6: <https://www.youtube.com/watch?v=viqGN1ggNKI>