



LUNGSOD NG NATIONAL CITY

LABINGANIM NG LINGGO NG STEAM

LABINGANIM NA LINGGO NG PAGGAGALUGAD AT PAGTUTUKLAS NG MAHAHALAGANG IMPORMASYON NA MAKAKAPEKTO NG HUSTO SA TAHANAN, PAARALAN, AT ANG ATING KAPALIGIRAN

Ang STEAM 16 na Linggo ay nabuo ng Pamahalaang Lungsod upang magbigay ng karagdagang pagpapayaman ng kaalaman sa bawat pamilya. Ito ay nakatoon sa kaalaman sa Agham, Inhinyerya, Teknolohiya, Sining, at Matematika. Binibigyan diin nito ang pangangalaga at pagprotekta sa kalikasan. Ang lungsod ay nakipagkaisa sa ibat ibang samahan upang makapag ambag ng kagamitan, gawain, at kaligayahan na makapaghahatid sa bawat pamilya ng ibat ibang kaalaman sa pangangalaga sa likas na yaman ng lungsod para sa mga susunod na salinlahi.

PANGKALAHATANG-IDEYA NG PROGRAMA

Ang programang ito ay inilaan para sa buong pamilya. Ang bawat Gawain ay pinalawig para sa mga kabataan mula antas K hanggang antas 8. Tandaan na ang ibang bata ay nangangailangan ng gabay at patnubay ng magulang o nakatatanda upang maisagawa ang ibang gawain.



Magimbestiga



Magtanong



Maggalugad

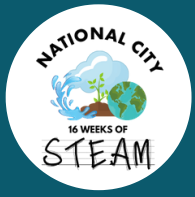


Magpanayam



Bumisita

Bawat linggo ang inyong pamilya ay magkakaroon ng mga pagkakataon na magsiyasat, magtanong, maggalugad, at magpanayam sa mga mahahalagang tao sa inyong komunidad at virtual na paglalakbay sa ibat-ibang lugar. Sa bawat bahagi, bibigyan namin ang inyong pamilya ng pagkakataon na kumita ng isang badge. Ito ang paraan upang ang inyong pamilya ay magkaroon pagkakataon na bumisita sa mga lokal na atraksyon.



LUNGSOD NG NATIONAL CITY

LABINGANIM NG LINGGO NG STEAM

TEMA

Ang bawat buwan ay nakadiseno upang magalugad ang mga aktibidad, listahan ng libro, listahan ng musika, at mga extension na nauugnay sa tema. Ang bawat miyembro ng pamilya ay makakaranas ng malalim at makabuluhang koneksyon sa bawat linggo.



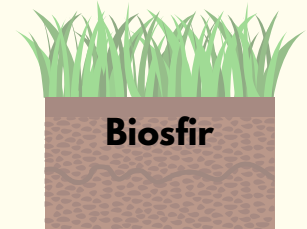
Unang Buwan
Linggo 1-4



Ikalawang Buwan
Linggo 5-8



Ikatlong Buwan
Linggo 9-12



Ikaapat na Buwan
Linggo 13-16



LINGGO 1-4: HIDROSFIR

PANIMULA

Labinganim na Linggo ng paggagalugad at pagtutuklas ng mahahalagang impormasyon na makakapekto ng husto sa tahanan, paaralan, at ang ating kapaligiran. Ang programang “LABINGANIM NA LINGGO NG STEAM”, ay ipinagsakatuparan upang mabigyan ang mga pamilya ng lungsod ng National City ng pagkakataon na pagyamanin ang kanilang kaalaman at karunungan na nakatuon sa agham, teknolohiya, inhinyeriya, sining, at matematika. Bilang isang lungsod, nakipagsamahan ang National City sa ibat-ibang kumpanya upang magbigay ng iba't ibang mga pagkakataon na magbibigay ng mapagkukunan, aktibidad at kasiya-siyang hamon na nagbibigay sa mga pamilya ng kamalayan sa mga likas na yaman at paraan ng ating lungsod upang mapanatili ang mga ito para sa hinaharap na henerasyon.

ANTAS O GRADO

Ang programang ito ay para sa buong pamilya. Pinagsikapan ng husto upang magbigay ng mga ibat-ibang aktibidad para sa mga bata ng ibat-ibang edad at sa antas K hanggang ika-8. Tandaan na ang ibang mga bata ay maaaring mangailangan ng suporta upang makumpleto ang ilan sa mga aktibidad.

DAPAT MALAMAN TUNGKOL SA HIDROSFIR (HYDROSPHERE):

Ang Unang Kabanata na ating gagalugarin ay ang Hidrosfir (Hydrosphere). Ang Hidrosfir (Hydrosphere) ay lahat ng tubig sa ibabaw ng lupa, tulad ng mga lawa at dagat, at kung minsan ay kasama rin tubig sa ibabaw ng lupa, tulad ng mga ulap.

Bawat linggo ang inyong pamilya ay magkakaroon ng mga pagkakataon na magsiyasat, magtanong, maggalugad, at magpanayam sa mga mahahalagang tao sa inyong komunidad at virtual na paglalakbay sa ibat-ibang lugar.

Ang buong pamilya ay may pagkakataon na gumamit ng mga listahan ng libro at mga kanta upang lalong matutunan ang bawat tema. Sa bawat bahagi, bibigyan namin ang inyong pamilya ng pagkakataon na kumita ng isang badge. Ito ang paraan upang ang inyong pamilya ay magkaroon pagkakataon na bumisita sa mga lokal na atraksyon.

TALASALITAAN Mga Salita na dapat Matutuhan

- **SIKLO NG TUBIG** – ito ay ang proseso ng pagbabagong anyo ng tubig kapag ito ay naiinitan o nalalamigan. Ang tubig kapag nainitan ay nagiging singaw (vapor), ito ay nagiging magaan at madaling sumasama sa hangin pataas. Kapag ang singaw ay nakarating na sa himpapawid na may mababang temperatura, ito ay sasailalim sa kondensasyon. Ang kondensasyon ay ang paraan kung saan ang singaw ay magsasama-sama at bubuo ng ulap. Kapag ang natipong tubig na naging ulap ay bumigat, ang paraan ng presipitasyon naman ang magaganap kung saan ang tubig ay babagsak sa anyong ulan, yelo o nyebe. Ang paraang ito ay nangyayari ng paulit-ulit ay tinatawag na siklo ng tubig.
- **KONDENSASYON** - ito ay ang paraan kung saan ang singaw na sumama sa hangin pataas sa malamig na himpapawid ay nagsasama-sama at bumuo ng ulap.
- **PAGSINGAW** – ito ay paraan kung saan ang tubig kapag nainitan ay nagiging singaw (vapor), ito ay nagiging magaan at madaling sumasama sa hangin pataas.
- **PAGTAGAS** – ito ay ang pag-agos o pagkawala ng tubig mula sa orihinal na daluyan.
- **PALATUBIGAN** – ito ay bahagi ng lupa kung saan ang tubig ay umaagos patungo sa isang ilog o lawa.

- **BATIS** – isang maliit at umaagos na anyong tubig.
- **ILOG** – isang malaking anyong tubig na umaagos patungo sa lawa, dagat o iba pang anyo ng tubig.
- **KARAGATAN** – Pinakamalaking bahagdan ng katawan ng tubig alat.
- **POLUSYON** – dumi, basura, o bagay na nakakalason sa lupa, tubig o hangin.

MGA KONEKSYON SA SUSUNOD HENERASYON NA MGA PAMANTAYAN SA SIYENSYA (NGSS)

K-1 - Panahon at Klima

2 - Mga Sistema ng Daigdig; Mga Proseso na Hugis sa Daigdig

3 - Magkakaugnay na Mga Pakikipag-ugnay sa Mga Ekosistema; Panahon at Klima

4 - Mga Wave at Impormasyon; Mga Sistema ng Daigdig; Mga Proseso na Hugis sa Daigdig

5 - Mga Sistema ng Daigdig

6-8 - Bagay at Lakas sa mgs Ekosistema; Mga Sistema ng Daigdig; Panahon at Klima; Mga Epekto ng Tao



PAGBISITA AT PAKIKIPANAYAM

Bisitahin ang website ng National City 16 Linggo ng STEAM para sa nauugnay na mga paglalakbay at mga panayam sa mga kasamahan sa proyekto.



SANGKAP NA DIGITAL

Upang ma-access ang lahat ng mga digital na mapagkukunan na ibinahagi sa susunod na apat na linggo, bisitahin ang website ng National City 16 Linggo ng STEAM o i-scan ang QR code na ito.

TAMPOK NA KASAMA



UNANG LINGGO ANG DAIGDIG NG TUBIG

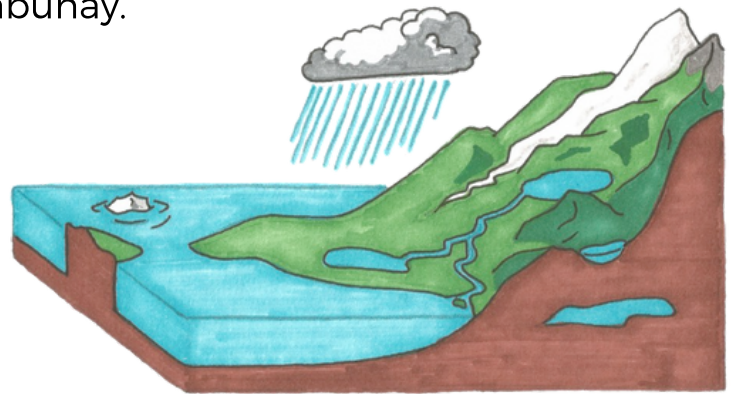
PANIMULA

Tayo ay napapaligiran ng tubig at halos sumasakop sa buong mundo. Ang ating katawan ay binubuo ng animnapung porsiyento (60%) tubig . Ngayong linggo, ating gagalugarin ang tubig at ating matutunan kung bakit ang tubig ay napakahalaga sa ating patuloy na pagkabuhay.



PAGTATAKA

Ano ang ibat-ibang anyo ng tubig? Paano nakakarating ang tubig sa ating mundo?



https://storage.needit.com/rsynced_images/hydrosphere-1929070_1280.png

GAWAIN NG PAGKATUTO SA BAHAY MARANASAN ANG SIKLO NG TUBIG



Panoorin ang isa sa mga sumusunod na palabas!

- Baytang K-3: Saan Naggaling ang Tubig?: [Where does water come from?](#)
- Baytang 4-8: Saan Naggaling ang Tubig ng Daigdig?: [Where did Earth's Water Come From?](#)

Materyales:

- Plastik na bote na may takip (Recycled)
- Plastik na Baso
- Yelo
- Asul na pangkulay ng pagkain
- Permanenteng Pentel



Gawin ang mga sumusunod na hakbang upang tayo ay matuto!



- Alisin ang mga etiketa at linisin ang plastik na bote ng tubig
- Idagdag ang isang (1) patak ng asul na pangkulay ng pagkain sa bote
- Punuin ng tubig ang bote ng hanggang pangngatlong ($\frac{1}{3}$) bahagi.
- Takipan ng mahigpit ang bote.
- Disenyohan at palamutian ang bote sa pamamagitan permanenteng marker (Subukang lumikha ng mga ulap at iba pang mga elemento ng anyo ng tubig!)
- Baligtarin ang bote at ilagay sa baso
- Talakayin ang ibat-ibang anyo ng tubig. Tingnan ang listahan ng bokabularyo.
- Lagyan ng isa o dalwang (2-3) malalaking yelo sa loob ng baso
- Set the cup with the bottle in a sunny location
- Ilagay ang baso na may bote sa isang maaraw na lugar
- Suriin ang bote pagkatapos ng halos isang (1) oras
 - Ano ang iyong napansin o nakita?
 - Dapat mayroong hamog sa tuktok ng bote at maaaring may isang maliit na ulap doon!
- Panoorin ang mga patak ng ulan na maaaring mabuo at mahulog pabalik sa loob ng bote.

KARAGDAGANG KAALAMAN SA TAHANAN



PAGGAGALUGAD

Batay sa iyong eksperimento, gaano katagal bago maganap ang isang maliit na siklo ng tubig?



IMBESTIGAHAN

Ano kaya ang kakaibang mangyayari kung hindi mo inilagay ang bote sa araw?



PAGTATAKA

Ano kaya ang resulta kung gawin ito ng walang yelo? Makakakuha kaya ng parehong resulta?



NAKIKITA AT PAGGANAP NA AKTIBIDAD ANG SIKLO NG TUBIG: ISANG LARO NG HULAAN

Ang ibat-ibang bahagi ng SIKLO NG TUBIG: ay gumagawa ng maraming galaw at lakas na ating nararamdaman sa pamamagitan ng ating limang uri ng pandama.

Ang tubig ay hindi nauubos dahil sa ating araw araw na paggamit, pagdidilig ng mga halaman at ginagamit sa paggawa ng mga produkto. Ang tubig na mayroon tayo ngayon ay ang tubig na nasa atin mula sa simula. Ang tubig ay nabubuo, nawawala at muling babalik; ito ang tinatawag na SIKLO NG TUBIG.

Ang SIKLO NG TUBIG: ay isang malaking sistema ng sirkulasyon na nagaganap sa lupa, sa mga karagatan at sa himpapawid na nakapalibot sa mundo.

Dahil ito ay paikot-ikot, walang simula o wakas para mailarawan, magsimula tayo sa mga tubig ng mga karagatan, na sumasakop sa halos tatlong-kapat ng mundo.

- *Unang Bahagi : Pagsingaw - Ang tubig mula sa ibabaw ng karagatan ay sumisingaw paakyat sa kapaligiran.*
- *Ikalawang Bahagi: Naging Hamog - Ang maliliit na patak ng tubig ay sisingaw o tataas at unti-unting mapupunta sa ulap.*
- *Pangatlong Bahagi : Presipitasyon/Pagulan - Ang tubig ay bumaba pabalik sa ibabaw ng lupa bilang ulan. Ang ulan, yelo, hamog, at niyebe ay mahalaga sa mga tao at agrikultura.*
- *Pangapat na Bahagi : Tubig na Nanatili sa Ibabaw- Matapos madiligan ang mga halaman at lupa, ang natitirang ulan ay umaagos sa mga sapa at iba pang mga daanan ng tubig. Ito ang tubig na minsang nagdudulot ng pagguho at ang pangunahing nag-aambag sa mga pagbaha sa maraming lugar.*

- *Ikalimang Bahagi: Pagpasok - Ang ibang ulan o tubig ay umabot sa mas malalim na bahagi ng lupa at dahan-dahang nasisipsip sa mga bukal at iba pang anyo ng tubig upang mapanatili at mapunan ang mga pangangailangan para panahon ng tagtuyot.*
 - *Tubig sa Ibabaw - Tubig na nakokolekta sa ibabaw ng lupa (Halimbawa: Ilog, lawa, sapa)*
 - *Tubig na nakokolekta ng ilalim ng lupa (Halimbawa: Aquifer)*

Ikaanim na Bahagi: Muling Pamamahagi - Pagkatapos ng lahat ang tubig sa ibabaw ay humahantong pabalik sa mga karagatan, kung saan ang tubig ay muling sisingaw sa kapaligiran at nagpatuloy ang pag-ikot ng SIKLO NG TUBIG.



ISAGAWA

- Isulat ang pangalan ng bawat bahagi ng siklo ng tubig (katulad ng nakasulat sa simula ng aralin) sa isang index card.
- Magpalitan ang inyong mga anak sa pagpili ng mga kard at "kumilos" o gayahin ang nakasulat salita sa card.
- Susubukan ng mga miyembro ng pamilya na hulaan kung anong bahagi ngsiklo ng tubig ang nakikita nila. Kapag nahulaan nang tama nang isang miyembro ng pamilya, pipili siya ng ibang kard at uulitin ang aktibidad.



Materyales:

- Anim na maliit na kwadrang karton

PANGALAWANG LINGGO SALUHAN NG TUBIG

Panimula

Ang Watersheds o ibat-ibang lugar kung saan ang tubig ay naiipon o nasasalo, ay may mahalagang bahagi sa siklo ng tubig. Ang tubig-saluhan ay isang parte ng lupa na umaagos sa ibabaw katulad ng isang sapa, o batis. Ang Tubig-saluhan ay mahalaga sapagkat ito ay nagbibigay ng malinis na tubig at tirahan sa maraming halaman at hayop.

Mag-isip ng isang anyo ng tubig sa inyong kapaligiran? Upang madagdagan ang kaalaman tungkol sa tubig saluhan (Watershed) sa San Diego, [magtungo sa.](#)

Ang tubig saluhan ay daan o paraan upang ito ay makarating sa karagatan. Ang tubig-ulan na nanggagaling sa mga lungsod ay maaaring magdeposito ng basura, latak, metal, pataba, pestisidyo, at iba pang mga maruruming bagay sa mga lokal ng daanan ng tubig papunta sa karagatan. Ang mga maruruming mga bagay na ito ay nakakabawas sa pangkalahatang kalidad ng tubig, nagbabanta sa mga pag-aari, at kalusugan ng mga malapit na nakatira sa lugar at ibat-ibang mga alaga at hayop sa paligid. Tayong lahat ay nakatira at malapit sa lugar ng isang tubig-saluhan. Ang bawat isa ay may responsibilidad na pigilan ang pagpasok ng ano mang maruming mga bagay sa ating mga karagatan.

Alam mo ba na ang inuming tubig ay galing sa tubig-saluhan o tubig sa ibabaw ng lupa? Mahalaga ang malinis na tubig.



PAGTATAKA

*Ano ang kahalagahan ng mga tubig-saluhan sa sirkulo ng anyo ng tubig?
Ano ang papel na ginagampanan ng saluhan ng tubig sa ating kapaligiran?
Paano ito gumagana?*



<https://interwork.sdsu.edu/fire/resources/MajorSanDiegoCountyRivers.htm>

GAWAIN NG PAGKATUTO SA BAHAY ANG SUSI SA MALINIS NA TUBIG

Alamin ang kahalagahan ng isang tubig-saluhan at kung paano ito gumagana sa pamamagitan ng paglikha ng isang 3-D na modelo ng papel.

Panoorin ang isa sa mga video na ito!

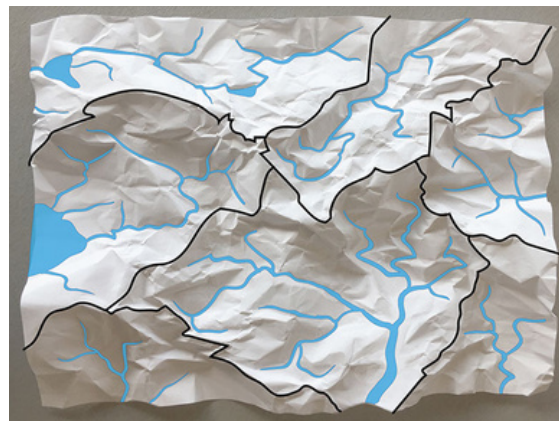


- K-Unang Baitang: Lahat Tayong Ay Nakatira sa Saluhan ng Tubig - [We All Live in a Watershed Music Video](#)
- Baitang 2-3: Ano ang Isang Tubig-Saluhan? - [What Is A Watershed?](#)
- Baitang 4-8: Tubig-Saluhan! - [Watersheds!](#)

Sundin ang sumusunod na mga hakbang upang matuto!



- Simulan ang pagdisenyo ang inyong tubig-saluhan sa pagkuha ng isang piraso ng papel at gusutin ito sa iyong kamay. Dahan-dahang buksan ito. Mag-ingat upang hindi ito ganap na patag. Panatiliin ang kusot ng papel. TANDAAN: Ang pinakamataas na bahagi kumakatawan sa mga bundok at ang mga pinakamababang bahagi ay kumakatawan sa mga lambak.
- Pumili ng isang kulay upang kumatawan sa mga bundok. Gumuhit ng mga linya upang ikonekta ang mga mataas na bahagi sa mapa. Kinakatawan nito ang mga grupo ng bundok.
- Pumili ng isa pang kulay upang kumatawan sa tubig. (Gumamit ng asul kung mayroon.) Markahan ang mga lukot-lukot sa pinakamababang bahagi ng papel upang kumatawan kung saan matatagpuan ang mga ibat-ibang klase tubig katulad ng mga sapa, ilog, lawa, at dagat.

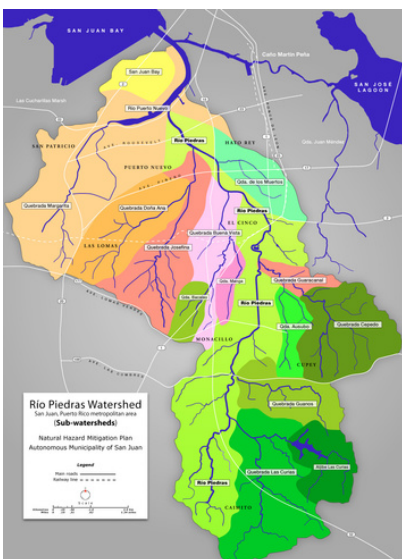


https://serpmedia.org/scigen/images/3sized_crumplepapermap_ridges%20and%20water-01.jpg?crc=102791152

Mga Materyales:

- 1 pahina ng 8 ½ x 11 ng kwaderno para sa isat-isa
- Pentel na maaring mabura gamit ng tubig (kailangat ng kahit na 3 kulay), tulad ng Crayola. Subukan upang makahanap ng matitinding mga kulay (kayumanggi, itim, lila, asul, berde)
- Ispray na bote na puno ng tubig

- Pumili ng pangatlong kulay upang kumatawan sa mga gawain ng mga tao sa araw-araw. Magdagdag ng mga ibat-ibang lugar kung saan matatagpuan ang mga tao sa ganitong kulay: barangay, pabrika, mga tindahan, paaralan at iba pa. *TANDAAN: Mag-isip tungkol sa isang tipikal na lungsod o bayan upang matulungan kung paano idedesenyo ang bahaging ito.*
- Ngayon, hulaan kung paano dadaloy ng tubig sa iyong "tubig-saluhan." Anong daanan ang maaaring daanan ng tubig sa tubig-saluhan kung umulan?
 - *Ang hula ko ay: _____*
- Sa pamamagitan ng botelya na may spray, paulanin o ispreyan ang papel. Maaaring gumawa ng iba't ibang mga epekto depende kung gaano kalakas o paano mo babasain ang papel. Mag-ingat na hindi ganap na mabasa ang papel! Bigyang pansin ang sumusunod: Where the water flows.
 - Kung saan dumadaloy ang tubig.
 - Kung gaano kabilis o kabagal ang pag-agos ng tubig sa ilang mga lugar.
 - Paano nagbabago ang malinaw na tubig habang bumabagtas ito sa daan na may kulay.
- Ihambing ang iyong hula sa mga hula ng ibang miyembro ng pamilya.



- Bilang isang pamilya, talakayin:
 - *Tama ba ang iyong mga hula? Bakit o bakit hindi?*
 - *Saan mo inilagay ang mga bagay sa iyong mapa?*
 - *Anong mga uri ng materyales ang maaaring makuha ng tubig habang dumadaloy ito sa tubig-saluhan?*

“
**Tayong Lahat ay
Nakatira sa Tubig
Saluhan**
”

KARAGDAGANG KAALAMAN SA TAKHANAN



PAGGAGALUGAD

Tukuyin kung saanang polusyon, basurahan, at iba pang mga materyales ay maaaring makapasok sa tubig-saluhan. Mag organisa ng panahon para mamulot ng basura kasama ang iyong pamilya.



IMBESTIGAHAN

Bumisita sa isang lokal na sapa o batis at maghanap kung paano naglalakbay ang tubig sa lugar na napili. Ano ang napansin mo tungkol sa lugar?



PAGTATAKA

Bakit ang ibang mga lugar ay may mas maraming mga daanan sa tubig kaysa sa iba? Ano kaya ang mga dahilan?

NAKIKITA AT PAGGANAP NA AKTIBIDAD PAGPINTA GAMIT ANG SPRAY BOTTLE



<https://i.pickpik.com/photos/345/275/580/spray-household-surface-shine-preview.jpg>

Lumikha ng isang kwadro na gumagamit ng ibat ibang uri ng media upang maipakita ang daloy ng tubig.

Tulad ng natutunan sa aktibidad ng tubig, ang tubig ay dumadaloy sa mga sapa at batis na madalas na nagdadala ng basura at iba pang polusyon patungo sa karagatan. Sa aktibidad na ito, lilikha ka ng isang kwadro na nagpapakita ng paggalaw

ng tubig tinawag na siklo ng tubig. Ang siklo ng tubig ay isang napakalaking sistema ng sirkulasyon na tumatakbo sa lupa at mga karagatan, sa lupa, sa himpapawid na nakapalibot sa mundo.

Oras Nang Magdisenyo!

- Pagsamasamahin ang lahat ng iyong mga kakailanganin at magtungo sa isang ligtas na lugar sa labas. Tiyaking mayroon kang; 1 kulay na pintura sa bawat ispray na bote. *(TANDAAN: Para sa mas makapal na pintura kakailanganin mong magdagdag ng tubig na 50% pintura at 50% na tubig)*
- Kapag ang lahat ay na-set up simulan nang bawat tao na magispray ang kanilang papel. Magsimula sa isang kulay at lumipat ng mas malapit at mas malayo upang makakuha ng iba't ibang mga laki ng linya. Magdagdag ng mga bagong kulay ayon sa iyong pakiramdam na inspirasyon sa nais na gawin.
- Hayaang matuyo ang likhang sining.
- Linisin ang labas ng lugar.
- Kapag ang kwadro ay tuyo na maaari kang magdagdag ng isang mensahe upang matulungan ang mga tao na tandaan na panatilihin malinis ang tubig-saluhan.

Maaari mong isulat ang iyong slogan gamit ang isang permanenteng itim na marker. Maraming mga slogan ng tubig na maaari mong hanapin o bumuo ng isa sa iyong sarili.

*Purong tubig ang
nagpapatakbo ng buhay!*

*Magtipid ng
tubig, at ito ay
liligtas ka*

*Magtipid ng tubig,
Panatilihin ang
Buhay*

Mga Materyales:

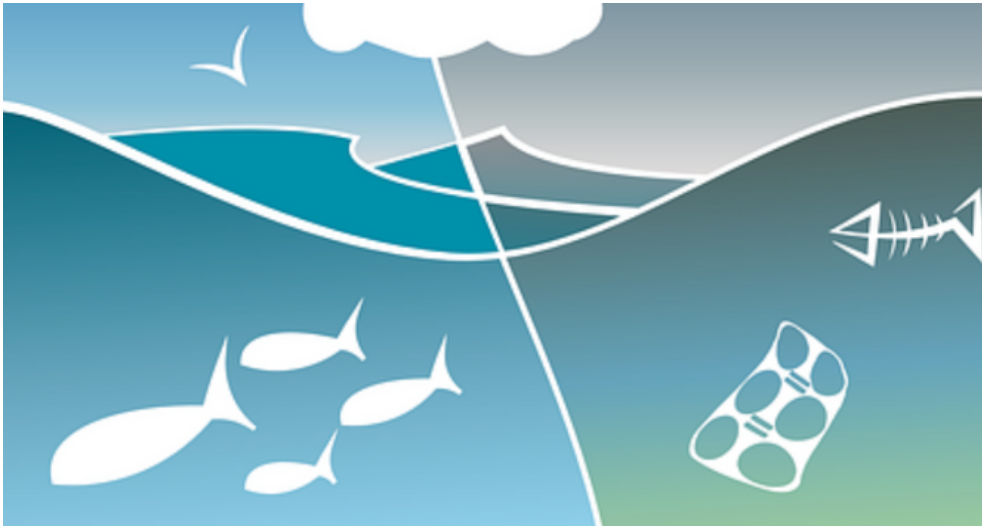
- 2-3 Maliit na pandilig na bote o ispray botel.
- 2-3 Mga natatanging kulay ng likidong watercolor o natubigan na mga puwedeng hugasan na pintura (TANDAAN: Inirerekumenda namin ang mga kulay ng Eco o iba pang mga eco-friendly na pintura. Kung ikaw hindi gumagamit ng mga watercolor pagkatapos palabnawin ang pintura sa pamamagitan ng paglikha ng isang halo ng 50%pintura at 50% na tubig.)
- Tubig
- Malaking poster board, stock card, o konstruksiyon na papel
- Mga Magasin / Pahayagan (opsyonal)
- Pandikit (opsyonal)
- Itim na Permanenteng Marker (opsyonal)
- Lugar sa labas (o lugar na maaaring madumihan at maguluhan).

IKATLONG LINGGO ANG MGA KARAGATAN

PANIMULA

Ang karagatan ay bahagi ng hydrosphere at sumasaklaw sa higit sa pitumpong porsiyento (70%) ng ibabaw ng daigdig. Mahalaga na mapanatili nating malinis ang tubig sa mundo sa maraming kadahilanan.

Ang polusyon at basura na matatagpuan sa lupa ay maaaring maglakbay sa pamamagitan ng siklo ng tubig at sa huli ay makakapasok sa ating inuming tubig at mga ecosystem na sumusuporta sa ating mga halaman at hayop.



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/02/25/23/06/clean-1223168__340.png



PAGTATAKA

Paano nakakaapekto ang polusyon sa karagatan? Anu-anong mga paraan ang maaari nating gawin upang panatilihin ang kalinisan ng karagatan?

MGA GAWAIN UPANG MATUTO SA BAHAY ANG ATING KARAGATAN, ANG ATING PLANET - PANOORIN NATIN ITO!

Malalaman ng mga mag-aaral kung bakit mahalagang panatilihin ang malinis ang ating mga karagatan at kung ano ang maaaring mangyari kapag ang isang pollutant, tulad ng langis, ay pumasok sa ecosystem.



Panoorin ang isa sa mga video na ito!

- K-Ika-3 Baitang: Kuwentong Isang Balyena - [A Whale's Tale](#)
- Mga Grado 4-8: Paano Natin Mapapanatili ang Mga Plastik na Mapunta Sa Ating Mga Karagatan - [How We Can Keep Plastics Out of Our Ocean](#)



[Suriin ang isang "PAANONG GINAGAWA" video para sa aktibidad na ito!](#)

Gawin ang mga sumusunod na hakbang upang matuto!

- Punuin ng tubig hangang ikatlo ($\frac{1}{3}$) ng bote.
- Magdagdag ng pangkulay ng pagkain sa tubig hanggang sa ito ay malalim na asul.
- Punuin ang bote ng mantika. Gamitin ang funnel.
- Tumigil kung puno na ang bote.
- Isara ng mahigpit ang bote.
- Hawakan ang bote sa gilid nito at ikiling ito ng pabalik-balik upang makagawa ng isang "karagatan" na ginagaya ang galaw ng alon. Magsimula sa maliit na alon; pagkatapos subukang gumawa ng mas malalaking alon upang makita kung ano ang mangyayari.

Kailangan na Materyales:

- **Malaki at malinaw na bote na plastik na mayroong masikip na takip. Mas mainam ang malaking bote ngunit maaari ding gumamit ng maliit na bote.**
- **Imbudo (kung ang bunganga ng bote ay makipot)**
- **Tasa na pangsuksuk**
- **Asul na pangkulay ng pagkain**
- **Tubig**
- **Mantikang pangluto**



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/08/18/19/02/pollution-1603644_340.jpg

- Simulan ang pag-uusap ayon sa mga sumusunod:
 - Ano ang nangyari noong unang pinagsama ang langis at tubig?
 - Ano ang nangyari noong inalog mo ang bote upang gumawa ng alon?
 - Maaari bang maghalo ang langis at tubig?

Tandaan: Itago ang mga materyales mula sa aktibidad na ito para sa aktibidad sa sining!

KARAGDAGANG KAALAMAN SA TAHANAN



MAGGALUGAD

Matuto nang husto tungkol sa mga lokal na paglilinis ng playa at makisama sa isang paparating na paglilinis. Alamin kung kailan at saan ito mangyayari sa pamamagitan ng pagtatanong sa inyong lungsod.



MAGIMBESTIGA

Para sa karagdagan kasubukan o mga pagsisiyasat o alamin kung paano linisin ang langis na natapon sa tubig bisitahin ang website na ito: [Oil Spill Mga Eksperimento sa Paglilinis](#)



PAGTATAKA

Ano ang mangyayari kapag ang langis ay natural sakapaligiran (ie langis tulad ng alkitran na matatagpuan sa karagatan)? Masama rin ba ito para sa kapaligiran?

NAKIKITA AT PAGGANAP NA AKTIBIDADIVITY SHHHHH-KARAGATAN SA LOOB NG BOTE

Lumikha ng isang Modelo ng Karagatan. Gamitin ang mga materyales sa agham na ating ginamit sa unang aktibidad. Ang gawaing ito ay makakatulong sa inyong Sosyal -Emosyonal na kalagayan at pampakalma ng inyong loobin.

Ang tunog ng alon sa karagatan at ang panonood ng pagalon ng tubig ay maaaring maging isang mahusay na paraan upang mapahinga at kalmahin ang iyong sarili kapag nararamdaman mo sobra na ang mga problema. Ang karagatan sa bote ay maaari mong gamiting muli upang tumulong na magpahinahon kapag nakakaramdam ka ng istres. Maari ding gumamit ng ng isa sa mga pagpapatahimik na kanta na inipon para sa iyo sa dulo ng yunit na ito kapag kinakailangan.



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcRecpy9IDUD7ahvf6WaepC5jynvASJ7_E7hg&usqp=CAU



Para sa inspirasyon, panoorin ang bidyo na it - [video](#).

Mga Materyales:

- Lahat ng mga materyal mula sa nakaraang aktibidad - itapon ang likido mula sa loob ng bote.
- Mga Gamitin upang Palamutihan ang iyong Karagatan
- Mga Bato, Marmol, Buhangin, mga shell
- Ibat-ibang nilalang mula sa dagat na hindi totoo (opsyonal)
- Funnel/Imbodo
- Pandikit

Oras Nang Magdisenyo!

- Bawasan ang kaunting laman na likido (mula sa bote na ginamit mula sa unang aktibidad). Kung hindi mo ginawa ang aktibidad sundan ang sumusunod:
 - Punuin ng tubig ng bote / lalagyan hanggang kalahati ng bote.
 - Samahan ng asul na pangkulay ng pagkain hanggang ang tubig ay malalim ng asul
 - Idagdag ang mantika hanggang $\frac{3}{4}$ nang bote
- Palamutian ang iyong bote sa pagdadagdag ng ibat-ibang materyales. Gamitin ang funnel upang ilagay ang ang mga materyales sa loob ng bote.
- Kapag tapos ka na, mahigpit na takpan ang bote - gumamit ng pandikit upang isarado ito ng husto.
- Ikilig ang bote ng pabalik-balik at makinig sa musika ng karagatan upang makapagpahinga habang tumitingin ka sa iyong likhang sining!




IKAAPAT NA LINGGO PINANGGAGALINGAN NG TUBIG

PANIMULA

Tingnan natin kung paano gumagana ang hydrosphere sa ecosystem ng California at siyudad ng National City. Ang California ay itinuturing na isang tuyong estado. Ang ibig sabihin nito na kailangang gumawa ng paraan upang matiyak na may sapat na tubig para sa lahat.

Bukod sa mga bahay, paaralan, at negosyo, sino pa ang nangangailangan ng tubig sa inyong pamayanan?

Ang tubig ay isang napakahalagang bagay. Maraming mga bagay na may buhay sa mundo na kailangan suportahan ng tubig upang mabuhay sa ating planeta. Kapag naiintindihan natin kung gaano kahalaga ang tubig, matuto tayo na aalagaan ito dahil alam natin na ang pinagkukunan ng tubig ay may hangganan'

 **PAGTATAKA** *Paano namin magagawang planuhin ang mga pangangailangan sa tubig sa aming pamayanan? Ano ang maaari kong gawin upang makatulong na makatipid ng tubig para sa lahat?*

MGA GAWAIN UPANG MATUTO SA BAHAY MGA GAWAIN UPANG MATUTO SA BAHAY

Malalaman ng mga mag-aaral na mayroong hangganan ang tubig at ang bawat isa ay kailangang magtulungan upang makatipid ng tubig-tabang. Malalaman din nila na maraming nangangailangan ng tubig-tabang kabilang ang mga pamilya, negosyo, at bukid.



Panoorin ang isa sa mga video na ito!

- K-Ika-3 Baitang: Tubig, Tubig Kahit Saan Saan: [Water, Water Everywhere](#)
- Baitang 4-8: Kuwento sa Tubig ng California; Kasaysayan ng Pamamahagi ng Tubig California: [California's Water Story: History of California Water Distribution](#)



Gawin ang mga sumusunod na hakbang:

- Ihanda ang isang malaking bote ng tubig na may kulay. Maaaring gumamit ng Kool-Aid o Tang. Maaari ding gamitin ang pangkulay sa pagkain (opsyonal). Gawin ito upang mas madaling makita ang tubig para sa demonstrasyon.
- Pagusapan/ Magpalitan ng mga sagot kasama ang iyong mga anak kung paano gumagamit ng tubig ang mga tao. Pagusapan kung paano natin kailangan ng tubig upang mabuhay (umiinom, naligo, kumain, atbp ...)
- Tanungin ang inyong mga anak na mag-isip kung saan matatagpuan ang tubig.
 - Ipaisip sa kanila ang lahat ng mga uri ng likas na yaman.
 - Tanungin sila kung ano ang gagawin ng pamayanan kung walang sapat tubig para sa lahat.



Mga Materyales:

- Malaking bote ng tubig
- 6 na maliit na tasa
- Pampatak sa mata
- Kool-Aid o Tang mix na may kulay (opsyonal)
- Pangkulay sa pagkain (opsyonal)

- Paliwanag na sa aktibidad na ito na inyong titingnan kung paano ang tubig ay ipinamamahagi sa mga sumusunod na pinagkukunan:
 - Mga karagatan
 - Tubig sa lupa
 - Lawa
 - Yelo
 - Latian
 - Ilog
- Ipakita sa iyong anak ang malaking bote na puno ng may kulay na likido. Sabihin mo na para sa aktibidad na ito ang bote ay kumakatawan sa lahat ng tubig sa buong mundo.
- Ipakita sa iyong anak ang malaking bote na puno ng may kulay na likido. Sabihin mo na para sa aktibidad na ito ang bote ay kumakatawan sa lahat ng tubig sa buong mundo.
- Kunin ang 6 na maliit na tasa at ipasulat sa inyong anak sa bawat tasa ang pangalan ng kada isa sa anim na pinagkukunan ng tubig. Ipaliwanag na ang lahat ng pinagkukunan ng tubig sa daigdig ay hindi pantay na hahatiin sa 6 na pangkat (karagatan, tubig sa lupa, lawa, yelo, latian, ilog) na kinakatawan ng anim na tasa.
- Hilingin sa iyong anak natantyahin o hulaan kung paanonahahati ang tubig sa lupa sa iba'tibang mga pinagkukunan ng tubig at hatiin ang tubig sa bote sa anim na tasa na tumutugma sa mga hula o pagtatantya ng inyong anak.
- Ngayon, tingnan kung gaano katama o katumpak ang inyong mga panghuhula o pagtantya!
 - A = Mga Karagatan: 41%
 - B = Tubig sa lupa: 17%
 - C = Lawa: 1%
 - D = Yelo: 41%
 - E = Mga Latian: 0.1%
 - F = Mga Ilog: 0.001%



<https://i.pickpik.com/photos/369/395/617/glass-drink-water-earth-preview.jpg>



<https://media.winnipegfreepress.com/images/NEP8019340.jpg>

- Pagusapan ang Inyong Nalaman
 - Tama ba ang iyong mga hula? Kung hindi, gaano ka kalayo?
 - Saan ka nagulat?
- Tanungin ang mga mag-aaral na ikumpara ang kapaki-pakinabang na tubig-tabang kumpara sa hindi magagamit na tubig-alat.
 - Paano natin masisiguro ang tubig-tabang mananatiling protektado?
 - Ano ang mga paraan upang makasiguro na ang lahat ay nakakakuha ng tubig-tabang na kailangan ng lahat?

KARAGDAGANG KAALAMAN SA TAHANAN



MAGGALUGAD

Ibuhos ang inasinan na tubig na "karagatan" mula sa eksperimento sa isang filter ng kape. Ang asin ay mananatili sa pansala at malinis ang tubig ay dadaan sa filter. Talakayin kung paano maaaring magdisenyo ng isang katulad na filter para sa maruming tubig sa karagatan.



MAGIMBESTIGA

Ipaayos sa iyong mga anak ang mga lalagyan o tasa ayon sa pagkakasunud-sunod mula sa pinakamaraming halaga ng tubig sa pinakamaliit. Magsanay sa pagsusukat dito. Hayaang gawin ng mga mag-aaral ang pagsukat.



PAGTATAKA

Isama ang malaking halaga ng asin sa tubig. Ang dagat ay masyadong maalat upang ating magamit pero mayroong kaparaanan na tinatawagna desalination o pagaalis ng asin. Sa hakbang na ito inaalis ang asin sa tubig ngunit ito ay talagang mahal.

NAKIKITA AT PAGGANAP NA AKTIBIDAD PAGPINTA GAMIT ANG ASIN

Matututunan ng mga mag-aaral kung gaanong kasayang gamitin ang asin sa pagpinta at pag-eksperimentong kung gumagamit ng watercolor para sa mga kuwadro na ipipinta. Magdidisenyo sila ng isang eksena na kumatawan sa isang bahagi sa siklo ng tubig. Maaaring matukoy ng mga mag-aaral kung nais nilang ipakita ang buong siklo ng tubig (mga halimbawa ng imahe [DITO](#)) o isang tukoy na hayop, halaman, o tanawin. Para sa inspirasyon, panoorin ang video na ito.



<https://artfulparent.com/wp-content/uploads/2017/01/Raised-Salt-Painting-Squiggles-Square-680-1.jpg>

Oras nang Magdisenyo!

- Iguhit ang eksena sa iyong papel na kumakatawan sa siklo ng tubig.
- Simulan ang pagsunod sa disenyo ng pandikit.
- Habang ang pandikit ay basa pa rin iwisik ang asin sa ibabaw ng pandikit. Punuin ng asin ang buong imahe upang matiyak na ang iyong imahe ay sakop ng asin.



Para sa inspirasyon, tingnan ang video na ito: [video](#).

Mga Materyales:

- Dagat Asin
- Pandikit (ibig sabihin Elmers) - gumamit ng isang bote na may isang maliit na tuktok
- Makapal na papel
- Mga watercolor
- Tubig
- Lapis

- Itapon ang sobrang asin sa basurahan. Ang imahe ay dapat magmukhang napataas ng asin sa ibabaw ng pandikit.
- Kulayan ng mga watercolor. Gumamit lamang ng kaunting tubig upang mapanatili ang matingkad na kulay.
- Tandaan:
 - Banayad na gamitin ang watercolor. Isawsaw ang brush ng dahan-dahan at paunti-unti.
 - Huwag gumamit ng masyadong tubig at ang kulay ay kakalat.
 - Maaari mong pinturahan ang pandikit dahil ito ay patutuyuin ito ng asin.
 - Dahan-dahang ipahid ang brush sa asin at masisipsip nito ang kulay.
- Kapag tapos ka na, hayaang matuyo ang iyong pinintahan. Mag-ingat na huwag hawakan ang asin.

Mayroon ka na ngayong isang magandang pinintahan ng asin at watercolor!



https://diy.sndimg.com/content/dam/images/diy/fullset/2019/4/8/0/Original_Emily-Fazio_diy-salt-art-watercolor-craft_adding-paint-colors-2.jpg.rend.hgtvcom.1280.853.suffix/1554766289901.jpeg



REKOMENDADONG MGA LIBRO

Ang listahan ng libro na ito ay dinisenyo upang ipares sa apat na linggong yunit ng Hydrosphere. Ang listahan ng mga libro para sa mga mag-aaral antas K-8. Ang pagbabasa sa bahay ay importante sa pagbuo ng interes at kaalaman. Maaring mahahanap ang mga librong ito at iba pang mga katulad na libro sa aklatang publiko at online.

PAYO

- Kung hindi mo makita ang mga aklat na ito, magtanong / maghanap ng mga libro na may pamagat na Siklo ng Tubig.
- Magtabi ng isang oras -araw-araw upang magbasa, kasama ang iyong anak o maaari ding magbasa ng mag isa ang mag aaral.
- Tulungan ang iyong anak na maghanap nang mga bagong uri ng libro (okay lang na basahin ng mga mas matatandang bata ang mga librong may larawan!)
- Maaring magpabasa ang mas batang kapatid sa mas nakatatandang kapatid Talakayin nang magkasama ang mga kwento at impormasyon

MGA LIBRO NA NAKALARAWAN (PARA SA LAHAT NG EDAD - ANG MGA LIBRO NA NAKALARAWAN AY MAHUSAY PARA SA BUONG PAMILYA)

- [Mga Gradong K-8: Isang Patak sa Libot ng Daigdig](#) Sundin ang isang patak ng tubig ditonatural na paglalakbay sa buong mundo, sa mga ulap, tulad ng yelo at niyebe, sa ilalim ng lupa,sa dagat, piping mula sa isang reservoir, sa mga halaman, at maging sa isang hayop. Angagham ng siklo ng tubig at tula na tula ay nagsasama at umalismi mga mambabasa na may isang koneksyon sa lahat ng mga nabubuhay na nilalang.
- [Mga Gradong K-8: Ang Prinsesa ng Tubig](#) aynakabatay sa pagkabata ni supermodel Georgie Badiel'sKung saan pinapangarap ng isang batang babae na dalhin sa kanya ang malinis na inuming tubig Nayon ng Africa.
- [Mga Grado 1-5: Ang Tubig Ay Tubig: Isang Libro Tungkol sa Siklo ng Tubig](#) Ang nakalarawang aklat ng tulang ito ay ay sumusunod sa isang pangkat ng mga bata habang gumagalaw sila sa lahat ngiba't ibang mga yugto ng pag-ikot ng tubig.
- [Baitang 3-8: Tubig Wow! Isang Pagtuklas sa Visual](#) Isang makulay na infographictingnan ang maraming nakakagulat at kamangha-manghang mga katotohanan tungkol sa tubig.



- **Mga Gradong K-2: Ahente H₂O Sumakay sa Siklo** ng Tubig Ahente H₂O ay nasa isang misyon, hinabol ng kanyang kaaway, Scummy Pollution. Maabot kaya ni Ahente H₂O ang mga nauuhaw na halaman at hayop sa oras?
- **Mga Gradong K-3: Iligtas Ang Karagatan** Mula sa kapanapanabik at kakabakaba, sa pang-edukasyon at mapang-akit, ang mga nakaka-engganyong kuwento ni Bethany Stahl ay may taos-pusong mga mensahe habang nakikipag-uugnayan sa mga magulang at anak.

Hindi Mula sa Kathang-isip

- **Mga Gradong K-4: Galugarin ang Tubig! 25 Mahusay na Mga Proyekto, Mga Aktibidad, Eksperimento (Galugarin ang Iyong Mundo)** Tumulo — Matapon — Mag-splash! Mahalaga ang tubig sa lahat ng anyo ng buhay Galugarin ang Tubig! 25 Mahusay na Mga Proyekto, Gawain, Eksperimento, nakukuha ang imahinasyon ng bata na may isang nakakaintriga na pagtingin sa mundo ng tubig.
- **Mga Grado: 1-4: Ano ba yan?: Tubig: Galugarin, Lumikha at Mag-imbestiga** Alamin ang lahat tungkol sa siklo ng tubig at alamin kung paano hinuhubog ng tubig ang ating planeta. Gumawa ng isang pangsukat ng ulan o palaguin ang iyong sariling stalactite. Alamin kung paanomahalaga ito ay upang makatipid ng tubig at magamit ang lakas nito.
- **Baitang 2-6: Isang Patak sa Karagatan: Ang Kwento ng Agham sa Tubig** (Ang Aghamay Kapakipakinabang) Sundan ang isang patak ng tubig habang umikot ito mula sa isang maliit na patak hanggang sa singaw at balik sa pagka tubig at inilalarawan ang mga paglalakbay nito sa pagitan. May kasamang aktibidad.
- **Baitang 1-4: Mga Pambansang Mambabasa ng Heograpiya: Ang Tubig** Ang Tubig ay nasa paligid natin; iniinom natin ito araw-araw. Sa pangatlong antas na pambasang ito, malalaman ng mga bata ang tungkol sa siklo ng tubig, tuklasin kung paano dumaloy ang ulan at niyebe sa ating mga lawa, ilog, at karagatan, at kalaunan ay sumisingaw muli sa langit. Ang aklat na ito ay mainam na panimula sa pag-aaral ng siklo ng tubig dahil sa kagulat-gulat na mga larawan at madaling basahin na mga salita.

- **Mga Grado 3-8: Smithsonian Ocean, Isang Visual Encyclopedia** Tayo ng lumangoy sa lahatkaragatan ng mundo upang maranasan ang hindi kapani-paniwalang pagkakaiba-iba. Gumawa ng isang splash inang nagyeyelong tubig ng Arctic bago magpainit sa tropikal na Karagatang India. Damahin ang malalaki at makapangyarihang balyena kumpara sa mga bulubugan ng maliliit krill.

KATHANG-ISIP

- **Mga Gradong K-3: Magic School Bus sa Water Works** Isng klasikong pamagat nasinimulan ang award-winning na serye! Samahan si Bb. Frizzle at ang kanyang mga mag-aaral habang sinusundan nila ang daanan ng tubig, mula sa kalangitan hanggang sa banyo ng paaralan lumubog sa basa at ligaw na paglalakbay na ito. Matapos iparada ang bus sa isang ulap at sa pag-urong sa laki ng patak ng ulan, nakita ng klase ni Bb. Frizzle ang gawaing tubigmula sa pananaw ng tubig.





MUNGKAHING LISTAHAN NG MGA KANTA

Mungkahing Listahan ng Mga Kanta Ang listahan ng mga kantang ito ay idinisenyo upang ipares sa apat (4) na linggong yunit ng Biosfir. Pinagsama sama ang mga kantang maririnig sa paligid, iba't ibang tunog, sikat na uri ng musika, at pagtuturo ng mga kanta para sa mga markang K-8th. Ang pakikinig sa musika ay nagpapalalim ng emosyonalkoneksyon sa pag-aaral at maaaring lumikha ng isang kalagayan para sa paggalugad.

Nakakonekta ang lahat ng kanta sa Spotify o maaaring hanapin sa YouTube.

MGA PAYO

- Maglaan ng isang oras araw-araw upang makinig sa musika at mga tunog kasama ng iyong anak o alukin silang makinig kapag-nagiisa.
- Tulungan ang iyong anak na galugarin ang mga bagong uri ng tunog sa iba't ibang oras ng araw at habang gumagawa ng iba't ibang gawain.
- Talakayin ang mga tunog at lyrics nang magkasama bilang isang pamilya -Ano ang iyong nararamdaman? Paano makakonekta ang mga kanta sa tema ng pag-aaral at mga paksa?

SOUNDSCAPES / AMBIENT TRACKS

- *Spa Music: Nature Sounds and Calm Piano Music for Spa, Relaxation, and Meditation* (Album) -- [Track 14: Whispering Stream](#)
- *Waterfall Sounds* (Album) -- [Track 4: Relaxing Waterfall Sounds](#)
- *Water Meditation Sounds* (Podcast) -- [Water120](#)

MGA KANTA NA NAKAKATULONG SA PAGKAKATUTO / KANTA NG HISTORYA

- *Science Songs* (Album) -- [Track 5: Water Cycle Song](#)
- [Water Cycle Song \(Single\)](#)
- *Go Noodle Presents Blazer Fresh (Vol. 1)* (Album) -- [Track 4: Water Cycle](#)
- *Schoolhouse Rock! Earth* (Compilation) -- [Track 6: Save the Ocean](#)
- *Native American Drums* (Album) -- [Track 13: Native American Rain Dance Drums](#)
- *The US Navy Victories at Sea* (Album) -- [Anchors Aweigh](#)