



Mainstreaming **DISASTER** **RISK REDUCTION** in the Philippines

LESSON EXEMPLARS
Araling Panlipunan 1



Mainstreaming **DISASTER** **RISK REDUCTION** in the Philippines

LESSON EXEMPLARS
Araling Panlipunan 1

PAUNANG SALITA

Upang makabangon sa pagkakalugmok na dulot ng madalas na pananalasa ng mga sakuna sa buhay at mga ari-arian ng mga mamamayan, ang bansang Pilipinas, sa tulong ng Kagawaran ng Edukasyon at ng Tanggapan ng Tanggulang Sibil, ay nagsasagawa ng mga paraan upang harapin ang mga sakuna nang may kahandaan at tiwala sa sariling kakayahan, sa diwa ng pagkakaisa at pagtutulungan.

Isa sa mga paraang ito ay ang pagsasagawa ng mga proyektong magtataguyod ng mga gawaing makababawas ng mga bantang panganib at makapagdudulot ng kahandaan sa mga kabataan at mga guro na siyang magiging daan upang ang lahat ng mamamayan sa pamayanan ay magkaroon din ng kaalaman tungkol sa mga bantang panganib at kung paano iiwasan o bawasan ang mga dulot nitong sakuna. Ang proyektong ito ay isinagawa bilang isang halimbawa ng patuloy at tulong-tulong na gawain upang mapagtagumpayan ang pandaigdigang layuning ito sa pamamagitan ng edukasyon.

Ang mga lagom ng aralin at mga pamamaraan sa pagtuturo ng pagbabawas ng mga bantang panganib at mga dulot nitong sakuna ay ginawa para sa mga mag-aaral ng mataas na paaralan sa Unang Taon ng Agham at Unang Taon ng Araling Panlipunan. Ang mga nilalaman nito ay tungkol sa mga likas na panganib na ituturo sa mga mag-aaral sa pamamagitan ng mga modyul sa Agham at Araling Panlipunan.

Ang mga modyul at pamamaraan sa pagtuturo ng mga likas na panganib sa Unang Taon ng Agham at Araling Panlipunan ay pinagsikapang buuin ng mga kasapi sa Lupon ng Teknikal na Gawain na may taglay na hangaring mabigyan ng sapat na kaalaman ang mga mag-aaral tungkol sa iba't ibang panganib sa kalikasan at kung paano umiwas sa mga ito kung kailangan. Ang mga kaalamang ito ay magsisilbing panimulang pagkatuto ng mga mag-aaral na kanilang maisasalin sa mga mahal nila sa buhay at sa mga kasapi ng kanilang pamayanan.

Isang malaking karangalan para sa Kagawaran ng Edukasyon ang pagkakataong ito na magsagawa ng mga kahandaan at maghubog ng tamang kaisipan ng mga mag-aaral at mga guro sa tulong ng lahat ng ahensiya ng pamahalaan na kasapi ng National Disaster Coordinating Council (NDCC). Isang taos-pusong pasasalamat ang nais naming iparating, sa Asian Disaster Preparedness Center (ADPC), sa United Nations Development Programme (UNDP), at sa European Commission Humanitarian Aid department (ECHO), sa pagtataguyod ng mahalagang proyektong ito, maging ang pagpapalimbag ng mga sipi upang maipamahagi sa mga kabataan at mga guro.

JESLI A. LAPUS
Kalihim

June 2009

PAGPAPATIBAY NG KURIKULUM HINGGIL SA MGA TAMANG PAG-IWAS AT PAGBAWAS SA MGA BANTANG PANGANIB

Ang sektor ng edukasyon ay laging nasasalanta ng maraming bantang panganib kapag isa sa mga ito ay tumama sa bansang Pilipinas. Ito ay dahil sa iba't ibang panganib, maging likas sa kapaligiran o gawa ng tao. Ang tatlong daang (300) bulkan na nasa teritoryo ng Pilipinas ay isa sa mga bantang panganib lalo na kung susuriin natin ang karanasan ng bayan sa pagputok ng mga bulkan nang dalawampu't dalawang (22) ulit sa loob ng sampung dekada. Ang Pilipinas ay nakapaloob sa mga mapanganib na bahaging nagdudulot ng malalakas na lindol, daluyong, at tsunami. Sa loob ng isang araw, mga dalawampung (20) lindol ang nararamdaman at naitatala ng Philippine Institute of Volcanology and Seismology (PHIVOLCS) at karaniwang isa sa mga ito ay nagdudulot ng sakuna. Ang mga bagyo na nagdadala ng malalakas na hangin ay laging tumatama sa Pilipinas. Mga dalawampung (20) bagyo rin ayon sa Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA) ang naranasan ng bayan sa loob ng isang taon. Ang mga ito ay nagdudulot ng mga pagbaha at pagguho ng lupa sa mga apektadong lugar.

Ang mga bantang panganib na ito ay may matinding epekto sa sektor ng edukasyon. Ang pagkasira ng mga gusaling pampaaralan at mga gamit sa pagtuturo ay nakakaabala sa pagbibigay ng serbisyong pang edukasyon sa mga kabataan. Ang mga gusaling pampaaralan ay ginagamit na pansamantalang tuluyan ng mga apektadong mamamayan na nagiging sanhi ng pagkasira at pagka-antala ng araw-araw na pagtuturo at pagkatuto. Ang mga karanasang ito ay nagpapatindi sa pagkaubos ng pondo ng edukasyon at maging ng pag-unlad ng bawat pamayanan.

Ang paulit-ulit na pagkasalanta ng mga gamit pang-edukasyon ay may malaking epekto sa mga mag-aaral at mga guro. Ito ang dahilan kung bakit ang Kagawaran ng Edukasyon, sa tulong ng National Disaster Coordinating Council (NDCC), ay nagsagawa ng proyektong "Mainstreaming Disaster Risk Reduction (DRR) in Education" bilang pangunahing programa sa pag-iwas at pagbawas ng mga sakuna na dulot ng mga bantang panganib. Ang unang bahagi ng proyektong ito ay nagsimula noong Enero 2007 hanggang Abril 2008 at sa kasalukuyan ay sinusugan ng pangalawang bahagi na nagsimula noong Setyembre 2008 at magtatapos sa Disyembre 2009. Ito ay isinagawa ng Kagawaran ng Edukasyon sa tulong ng mga manunulat ng Bureau of Secondary Education (BSE), ng mga kinatawan ng mga kasaping ahensiya ng gobyerno na binuo bilang Lupon ng Teknikal na Gawain ng National Disaster Coordinating Council (NDCC). Malaki at mahalagang tulong din ang ibinigay ng Asian Disaster Preparedness Center (ADPC), ng United Nations Development Programme (UNDP), at lalo na ang walang sawang suportang pananalapi ng European Commission on Humanitarian Aid department (ECHO), at ng mga ahensiya ng pagpapalano tulad ng National Economic and Development Authority (NEDA) at ng Department of Finance (DOF).

Ang mga kasapi ng Lupon ng Teknikal na Gawain ay nagsagawa ng mga aralin at mga pamamaraan sa pagtuturo kung paano iiwasan, kung hindi man mabawasan, ang mga bantang panganib para sa Unang Taon ng Agham at Araling Panlipunan. Ang mga ito ay may kasamang pamamaraan sa pagtuturo na magsisilbing patnubay ng mga guro sa pagtuturo ng mga aralin. Ang mga sumusunod ay ang mga miyembro ng Lupon ng Teknikal na Gawain na nagpayaman ng mga pamamaraan ng pagtuturo na nakapaloob sa dokumentong ito:

Department of Health (DOH)
Department of Public Works and Highways (DPWH)
Department of Science and Technology (DOST)
Philippine Institute of Volcanology and Seismology (PHIVOLCS)
Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services
Administration (PAGASA)
Department of Environment and Natural Resources (DENR)
Mines and Geosciences Bureau (MGB)
National Mapping and Resources Information Authority (NAMRIA)
Office of the Presidential Adviser on Global Warming and Climate
Change (OPACC)
Philippine Information Agency (PIA)
Technical Education and Skills Development Authority (TESDA)

Ang sakop ng mga pamamaraan ng pagtuturo na nakapaloob dito sa dokumentong ito ay ang mga sumusunod:

Kapaligiran, Bakit Ka Nagkaganyan? (Pollution)
Ulan! Bagyo! Tao! Baha ang Dala Mo (Flooding)
Red Tide
Gusali Ba Yan o Domino? (Structure Collapse)

Ang layunin sa pagtitipon ng mga pamamaraan ng pagtuturo ng Araling Panlipunan 1, ay upang mapanday ang kakayahan ng mga guro at mga mag-aaral na malampasan ang hinaharap nilang mga sakuna. Ang pagtatamo at paglilipat ng karunungan ng mga guro sa mga mag-aaral ay mahalagang kasangkapan sa pagbubuo ng kultura ng pag-iwas at kaligtasan sa panganib. Ang kulturang ito ay naisasalin sa mga komunidad sa tulong ng mga mag-aaral. Dahil dito, ang mga mag-aaral ay nababago mula sa pagiging biktima tungo sa pagiging tagasulong ng pagbabawas ng panganib na dala ng sakuna.

Nilalaman

KAPALIGIRAN, BAKIT KA NAGKAGANYAN? 1

Lagom ng Aralin 1

Talasalitaan 1

Layunin 2

Nilalaman 2

Pamamaraan 2

Lunsaran 2

Gawain 2

Pagsusuri 2

Abstraksyon 2

Aplikasyon 5

Pangwakas na Gawain 5

ULAN! BAGYO! TAO! BAHANG DALA MO 6

Lagom Ng Aralin 6

Layunin 6

Talasalitaan 6

Nilalaman 6

Pamamaraan 6

Lunsaran 6

Gawain 7

Pagsusuri 7

Abstraksyon 7

Paglalatap 7

Ebalwasyon 8

Mga Kaalamang Natutunan 8

Pagbabalik Tanaw sa Aralin 8

RED TIDE 9

Lagom ng Aralin **9**

Layunin **10**

Pamamaraan **10**

Gawain **10**

Analisis **10**

Abstraksyon **10**

Aplikasyon **11**

GUSALI BA YAN O DOMINO? 12

Lagom ng Aralin **12**

Talasalitaan **12**

Layunin **12**

Nilalaman **12**

Pamamaraan **13**

Lunsaran **13**

Gawain **13**

Pagsusuri **13**

Abstraksyon **13**

Aplikasyon **13**

Ebalwasyon **13**

Pagbabalik-Tanaw sa Aralin **14**

KAPALIGIRAN, BAKIT KA NAGKAGANYAN?



Kontaminasyon sa hangin, tubig, lupa at kapaligiran

Lagom ng Aralin

Ang polusyon ay isang pandaigdigang suliranin. Ito ay inilalarawan bilang kontaminasyon sa hangin, tubig, lupa at sa iba pang bahagi ng kapaligiran bunga ng gawain ng tao, teknolohiya at mga kalamidad. Ang polusyon ay nakapagdudulot ng pagkasira ng kapaligiran at nakapagpapababa ng kalidad ng buhay.

Talasalitaan

1. Polusyon—inilalarawan bilang kontaminasyon sa kapaligiran tulad ng hangin, tubig at lupa bunga ng gawain ng tao, teknolohiya at mga kalamidad
2. Makapaminsalang Ingay— mga tunog na hindi nakakabuti sa kalusugan ng tao; nakasisira sa pandinig
3. Ozone layer— sapin ng atmospera na humahadlang sa direktang pagpasok ng ultraviolet rays o mapaminsalang sinag mula sa araw
4. Pollutants—bagay na nakakaapekto sa hangin
5. Solar Radiation—nagmumula sa sinag ng araw at maaari ding pagmulan ng lakas nukleyar o mga armas
6. Endangered species—mga hayop at halaman na nasa panganib nang maubos ang lahi; anumang uri na may buhay na nanganganib sa pagkaubos

Layunin

Pagkatapos ng araling ito, inaasahan ang mga mag-aaral na:

- Matukoy ang kahulugan ng polusyon.
- Maisa-isa ang mga bahagi ng kapaligiran na naaapektuhan ng polusyon.
- Maipaliwanag ang masamang epekto ng polusyon.
- Makapagmungkahi ng solusyon o paraan upang mabawasan ang polusyon.

Nilalaman

Sanggunian: Student Reading Material
OPACC Komiks, 2009

Kagamitan: Mga larawan kaugnay ng mga paksa
CD o tape ng awiting “Masdan mo ang Kapaligiran”

Pamamaraan

Lunsaran

Basahin / awitin o pakinggan sa CD o tape ang awiting “Masdan mo ang Kapaligiran” ng grupong Asin:

1. Ano ang mensahe ng awit?
2. Ano ang iyong naramdaman habang binabasa o inaawit mo ito?
3. Ganito nga ba ang kapaligiran natin sa ngayon o ilusyon lang ito ng sumulat ng awitin?
Kung ganon, bakit ito nangyayari? Sino ang dapat sisihin?

Gawain

(Maaari itong ibigay bilang gawaing-bahay bago ang araling ito.)

Magsasagawa ng isang panayam sa punong barangay o ilang opisyaes nito upang matukoy ang mga suliranin sa barangay na may kaugnayan sa polusyon. Batay dito, kumalap ng impormasyon na may kaugnayan sa natukoy na suliranin. Alamin ang mga kadahilanan, epekto, at programa ukol sa pagkontrol ng polusyon. Mag-ulat sa klase.

Pagsusuri

Ang mga sumusunod na tanong ay maaaring sagutin bilang pangkat.

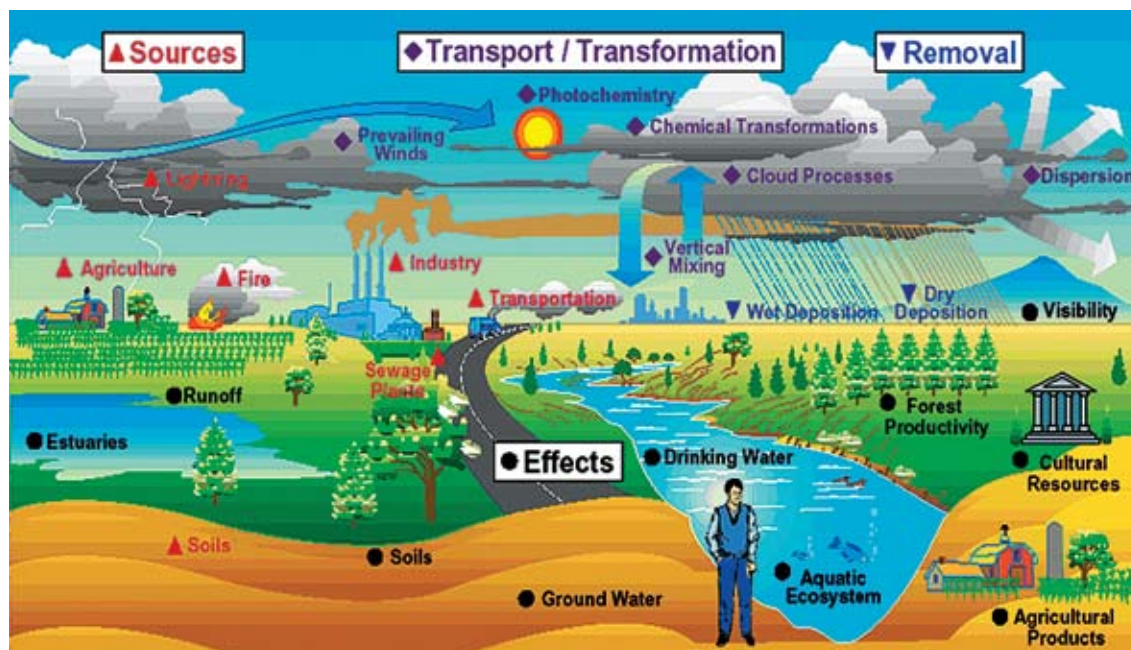
1. Ano ang iyong iniisip at nararamdaman habang isinasagawa ang mga gawain?
2. Ano ang naging motibasyon mo upang tapusin ang gawain?
3. Gaano kakritikal ang natukoy na suliranin ng iyong pamayanan?
4. Paano nagplano ang mga opisyaes ng barangay tungkol sa programa at solusyon nito?
5. Ano ang naging partisipasyon ng mga mamamayan, partikular ang mga kabataan at mga mag-aaral?

Abstraksyon

Maraming literatura ang tumutukoy sa iba’t ibang uri ng panganib sa kapaligiran. Ilan dito ay ang polusyon sa tubig, hangin at lupa; ingay at mapanganib na kemikal; basura at gayundin ang radiation.

Polusyon sa Tubig

Sa kabuuan, ang kalidad ng tubig sa ating mga kanal, ilog, dagat at iba pang anyong tubig ay may karumihan. Hindi ito naaangkop na paliguan ng tao at tirahan ng mga isda at iba pang yamang-tubig. Marami na ang naiulat ukol sa pagdami ng mga “endangered species”. Sa Pilipinas, kabilang dito ang butanding, pawikan at dolphin. Sinasabing ang sanhi ng patuloy na pag-unti ng kanilang populasyon ay dahilan sa pagkasira at pagkaubos na mga coral reefs.



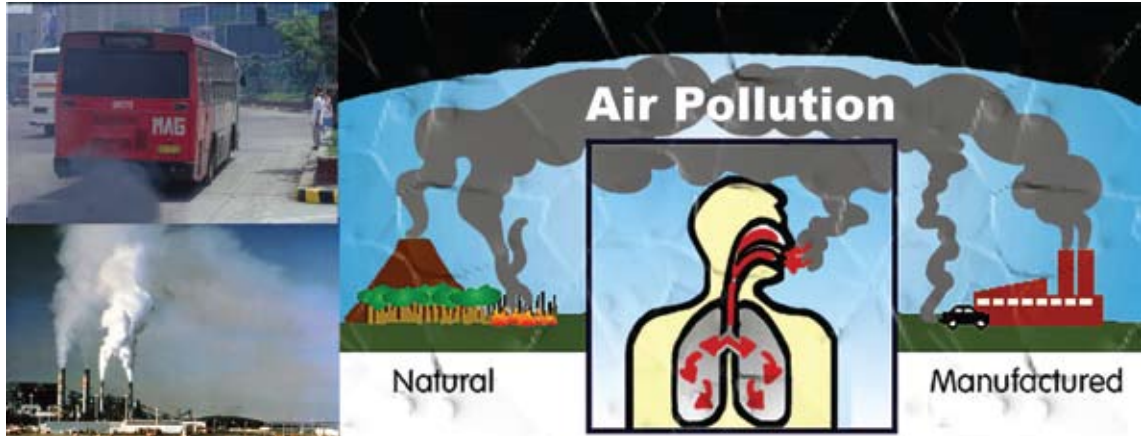
Patuloy na modernisasyon sa industriya at teknolohiya ang ilang salarin na pinagmumulan ng polusyon.

Ang mga basura tulad ng bote, lata, plastic, at mga kemikal na galing sa mga pabrika at minahan ang siyang nakasisira sa mga coral reef. Ang mga kemikal ay pansamantalang nananatili sa ibabaw ng tubig ngunit sa kalaunan ay unti-unting bumababa sa pusod ng tubig at lumalason sa mga yamang-dagat. Ito ay nagbubunga ng pagkasira ng marine ecosystem. Ang pagtagas ng langis (oil spill) sa karagatan, katulad sa nangyari sa Guimaras, ay isa ring sanhi ng polusyong dagat. Dahilan ito upang mamatay ang mga isda at maapektuhan ang kinabubuhay ng mga tao.

Polusyon sa Hangin

Ang polusyon sa hangin ay ang mga bagay na nakalalason o nakaka-kontamina sa atmospera. Ang ilang mga halimbawa nito ay carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), chlorofluorocarbon (CFC), lead, ozone, nitrogen oxide (NO), suspended particulate matter (SPM) at sulfur dioxide (SO₂). Ang paglagi ng mga ito sa hanging nilalanghap ay nakapipinsala hindi lamang sa tao kung hindi pati na rin sa mga hayop at halaman. Bunga nito ay pagkamatay ng mga pananim at pagbaba ng produksiyong pang-agrikultura.

Ang patuloy na modernisasyon sa industriya at teknolohiya ay kabilang din sa mga itinuturing na salarin sa polusyon sa hangin. Ilan dito ay ang pagdami ng mga pabrika at pagawaan ng semento at langis, planta ng enerhiya at industriya ng bakal.



Mga pinagmumulan ng polusyon sa hangin

Ang polusyon sa hangin ay nagpapanipis sa tinatawag na “ozone layer” sa atmospera. Ang ozone layer ang nagbibigay ng proteksiyon sa tao mula sa init ng araw.

Polusyon sa Lupa

Katulad ng polusyon sa tubig, ang lupa ay nakokontamina din ng iba’t ibang “pollutants” tulad ng kemikal na pamatay-pesto sa mga pananim. Ito ay kadalasang ipinagwawalang-bahala ngunit ang pinsala nito ay pang-malawakan.

Ang isa pang sanhi ng polusyon sa lupa ay ang nagkalat na basura sa paligid. Ang likidong katas ng mga basurang ito ay humahalo sa lupa at nagiging sanhi ng nasabing polusyon.

Polusyon ng Ingay

Ang ingay ay mga tunog na hindi maganda sa pandinig o hindi kailangan. May kasabihan na anumang maganda sa pandinig ng iba ay maaaring di kaaya-aya sa iba, at ito’y batay sa iba’t ibang salik. Maraming pinanggagalingan ng ingay tulad ng ihip ng hangin, patak ng ulan, alon ng karagatan, at mga hayop na pawang mga pamilyar sa pandinig at tanggap ayon sa angkop na antas. Samantalang ang mga makina, tren, dyip, at mga paputok ay ilan naman sa maituturing na polusyon ng ingay.



Iba’t-ibang “pollutants” tulad ng mga kemikal na pamatay peste sa mga pananim ang kumokuntamina sa dating mayamang lupa.

Ayon sa mga eksperto, ang patuloy na pagkababad sa ingay na hihigit sa 90 decibel ay maaaring magbunga ng pagkawala ng pandinig at pagbabago sa “nervous system”. Ayon sa World Health Organization (WHO), 45 decibel ang ligtas na antas ng ingay sa isang siyudad o saan mang lugar na may katulad na suliranin.

Radiation

Ang radiation ay nagmumula sa mga lakas nukleyar o mga armas sa pakikipagdigma. Sa isang banda, ang suliranin ay nakatuon sa mga “radio waves” dahil sa paglaganap ng makabagong teknolohiya, partikular na ang mga cellular phones. Ang pagkababad ng tao sa radiation ng walang proteksiyon ay nagdudulot ng panganib sa kalusugan at buhay.

Aplikasyon

Pumili ng isa:

1. Magsagawa ng isang talakayan. Ang bawat isa ay magrerepresenta ng isang sektor (hal. simbahan) o indibidwal (hal. doktor) na maghahain ng pananaw sa isyu ng polusyon. Maaaring magtalaga rin ng moderator mula sa mga mag-aaral. Bago magsimula, siguraduhin na may nakahandang mga tanong na magsisilbing gabay sa talakayan. Sumulat ng report ukol sa talakayan.
2. Gumawa ng isang programa na tutugon sa suliranin ng polusyon. Isama sa plano ang pamamahagi ng impormasyon, paglalata ng mga gawain, kagamitan o materyales na gagamitin, badyet kung kinakailangan, inaasahang resulta, at mekanismo ng pagmonitor at pagtataya. Ito ay maaaring tungkol sa paaralan o sa komunidad na kinabibilangan.
3. Gumawa ng isang repleksiyon ukol sa mga gawain ng tao na nakaaapekto sa suliranin ng polusyon. Sabihin kung paanong ang mga natutunan sa araling ito ay makatutulong sa pagkontrol o pagsugpo sa problema.
4. Gumawa ng isang pangako sa porma ng isang tula o liham. Ilagay ang iyong personal na kontribusyon sa ikalulutas ng suliranin.

Pangwakas na Gawain

- A. Magpagawa ng “prediction tree” sa mga mag-aaral tungkol sa maaring kahinatnan ng ating bansa kung hindi masusugpo o mababawasan ang polusyon.
- B. Gumawa ng sariling slogan na nagmamalasakit sa kalikasan. Ipaliwanag sa limang pangunguasap ang kahulugan nito sa isang papel.

ULAN! BAGYO! TAO! BAHANG DALA MO!

Lagom ng Aralin

Ang pagbaha ay bunga ng patuloy na pagtaas ng lebel ng tubig sa ilog at iba pang anyong tubig. Umaapaw sa pampang ang tubig at umaagos sa mababaw na lugar na malapit dito.

Ang pag-init ng temperatura, malakas na bagyo at pagtunaw ng yelo sa north pole at south pole ay ilan sa mga dahilan ng pagtaas ng lebel ng tubig. Ang mga ito ay nagaganap kapag tumataas ang temperatura ng dagat, lumalakas ang hangin at may mataas na humidity sa ibabaw ng dagat.

Sa kabilang banda, ang maling gawain ng tao gaya ng pagtatapon ng mga basura sa mga bahaging tubig gaya ng ilog at estero; pagtatapon ng balat ng candy, upos ng sigarilyo at iba pang uri ng dumi sa kalye at maling pamamahala sa basura ay nagbubunsod din ng pagbaha saan mang bahagi ng bansa at mundo higit sa mga pangunahing syudad.

Layunin

Pagkatapos ng aralin inaasahan ang mga mag-aaral na:

- Maisa-isa ang mga sanhi ng pagbaha.
- Maipaliwanag ang epekto ng pagbaha sa kapaligiran at sa tao.
- Masuri ang bahaging ginampanan ng tao sa pagkakaroon ng malaking baha.

Talasalitaan

1. Baha - abnormal at tuloy-tuloy na pagtaas ng lebel ng tubig ng isang ilog at iba pang anyong-tubig
2. Taog – pagtaas at pagbaba ng tubig sa baybayin sanhi ng “gravitational pull” ng mundo at ng buwan at pag-ikot ng mundo sa axis
3. Water Reservoir - imbakan ng tubig

Nilalaman

Sanggunian: Student reading material

Kagamitan: mga larawan ng sanhi ng pagbaha, kartolina

Pamamaraan

Lunsaran

Pag-awit ng mag-aaral ng kantang “Karaniwang Tao” ni Joey Ayala
“Karaniwang tao saan ka tatakbo, kapag nawasak iisang mundo...”

Gawain

Hatiin sa 4-5 pangkat ang klase. Gumawa ng isang collage gamit ang ibat ibang larawan. Pag-isipin ang mga mag-aaral ng mga dahilan o sanhi ng pagkakaroon ng pagbaha.



Pagsusuri

Sagutin ang mga sumusunod na tanong:

1. Bakit nagkakaroon ng malawakang pagbaha?
2. Ano ang masamang epekto nito sa mga tao? Ano ang pag-iingat na iyong gagawin?
3. Maaari kayang mabawasan o matigil ang ganitong pangyayari? Pangatwiran.

Abstraksyon

Bakit mahalaga na malinis ang iyong kapaligiran?

Paglalatap

Paano kung napunta ka sa isang lugar na walang basurahan at kailangan mong itapon ang balat ng kendi?

Bilang isang mag-aaral, may maimumungkahi ka ba kung paano mapananatiling malinis ang iyong silid-aralan?

Ebalwasyon

Gaano ba kahalaga ang iyong komitment upang mapanatili ang kalinisan at maingat si Inang Kalikasan? Narito ang isang pagsubok upang ito ay malaman. Bilugan lamang ang bilang ng inyong sagot.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 5 - matinding pagsang-ayon | 2 - hindi sumasang-ayon |
| 4 - sumasang-ayon | 1 - matinding di pagsang-ayon |
| 3 - maaari | |

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Paglilinis ng silid-aralan nang may kusa | 5 . 4 . 3 . 2 . 1 |
| 2. Pagtatapon ng basura sa tamang tapunan | 5 . 4 . 3 . 2 . 1 |
| 3. Pagsali sa mga samahan na nag iingat sa kalikasan | 5 . 4 . 3 . 2 . 1 |
| 4. Pakikiisa sa inyong barangay sa paglilinis sa inyong komunidad | 5 . 4 . 3 . 2 . 1 |
| 5. Pagtanim ng halaman sa paso o bakanteng lupa | 5 . 4 . 3 . 2 . 1 |

Interpretasyon ng iskor:

Kunin ang kabuan ng sagot na binilugan upang makuha ang interpretasyon ayon sa mga sumusunod:

- | | |
|---------|-----------------------------|
| 21 - 25 | - matinding pagsang-ayon |
| 16 - 20 | - sumasang-ayon |
| 11 - 15 | - maaari |
| 6 - 10 | - hindi sumasang-ayon |
| 1-5 | - matinding di pagsang-ayon |

Mga Kaalamang Natutunan

1. Panatiliing malinis ang kapaligiran upang maiwasan ang pagbaha.
2. Mahalaga ang pagkukusa upang mapanatili ang kalinisan.
3. Maging ang mag-aaral ay maaari ding makatulong upang mapanatili ang kalinisan at maingat si Inang Kalikasan.

Pagbabalik Tanaw sa Aralin

Konsepto

1. Anu-ano ang sanhi ng pagbaha?
2. Paano nakaaapekto ang pagbaha sa kapaligiran at sa tao?
3. Ano ang bahaging ginagampanan ng tao sa pagkakaroon ng malaking baha?

Masusing pag-iisip

1. Mag-ikot sa loob ng paaralan. Alamin kung ang mga mag-aaral ay may tamang disiplina sa pagtatapon ng kanilang basura. Magbigay ng patunay.
2. Ipaliwanag ang mga patunay na iyong naibigay.
3. Bilang mag-aaral ano ang maipapangako mo upang mapanatiling malinis ang iyong kapaligiran?

RED TIDE

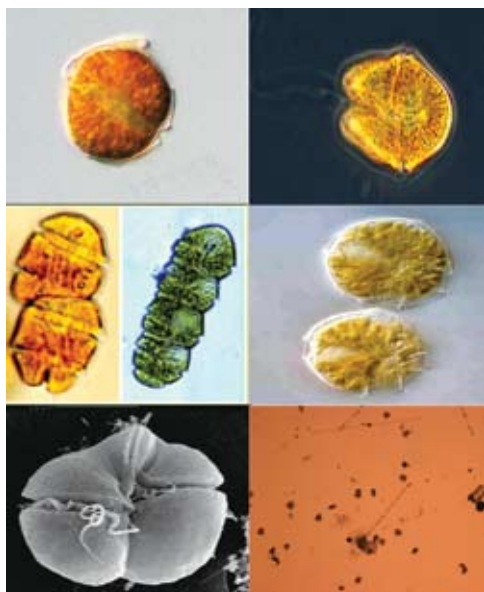


Red Tide sa karagatan ng Pilipinas at ang epekto nito

Lagom ng Aralin

Ang “red tide” ay ang pangkaraniwang tawag sa lahat ng penomena na may kaugnayan sa pagpapalit ng kulay ng tubig dahil sa konsentrasyon ng algae. Pula ang karaniwang kulay nito subalit maaari din itong maging kulay bughaw, luntian, dilaw, tsokolate o kaya ay malagatas, depende sa organismong mayroon sa dagat. Maaaring maging sanhi ng panganib ang red tide kung dadami ang konsentrasyon ng algae. Ang Harmful Algal Bloom (HAB) ay tumutukoy sa mga pangyayari na may kinalaman sa algal blooms na siyang pinangagalingan ng mga toxins. Ang mga toxin na ito ay nagdudulot ng masamang epekto sa kapaligiran, mga organism at pati na rin sa tao.

Batay sa mga eksperto sa pangunguna ni Dr. Ulysses Montojo, isang dalubhasa sa larangan ng Harmful Algal Bloom Toxin Chemistry and Oceanography (PIA Press Release, 6/9/07), nagmula ang red tide sa Papua New Guinea noong 1972. Nakarating ang organismo sa lugar ng Samar noong 1983 dala ng agos ng dagat.



*Isa sa pinakadelikadong uri
ay nasa look ng Sorsogon
ngayon na nagdadala ng
Paralytic Shellfish
Poisoning (PSP) at
siguradong nakamamatay.*

Maraming uri ng algae ang maaaring maging sanhi ng red tide. Isa sa pinakadelikadong uri na nagdadala ng Paralytic Shellfish Poisoning (PSP) ay natagpuan sa look ng Sorsogon. Sa pagitan ng taon 1983-2002, 540 kaso ng red tide ang naganap kung saan 2,122 kaso ng PSP ang naitala at 117 dito ay namatay.

Ang HAB ay nagdudulot na masamang epekto hindi lamang sa mga yamang-dagat at mga tao kung hindi pati na rin sa ekonomiya ng bansa. Noong 1983, humigit-kumulang na P2.2M ang ibinaba ng bentahan sa merkado ng mga pagkaing-dagat sa Central Luzon. Gayundin noong 1988 sa Manila Bay kung saan bumagsak ang presyo ng pagkaing-dagat sa halos 40%. Ang mga pangyayaring ito ay sanhi ng red tide. (www.bfar.da.gov.ph)

Layunin

Pagkatapos ng aralin, inaasahan ang mga mag-aaral na:

- Maipaliwanag ang pinagmumulan ng red-tide.
- Masuri ang mga masamang epekto na dulot ng red tide.
- Maisabuhay ang mga pamamaraang makapagpapababa o makakapigil sa panganib na dulot ng red tide.

Pamamaraan

Gawain

Hatiin ang klase sa apat na pangkat. Sabihan ang bawat pangkat na gumupit ng balita sa pahayagan o magasin na may kaugnayan sa mga suliranin ukol sa yamang dagat, partikular na ang red tide.

Analisis

Batay sa mga nakalap na balita, sagutin ang mga sumusunod na katanungan:

1. Ano ang paksang tinutukoy ng balita?
2. Ano ang suliranin na nais iparating ng balita?
3. Paano mo bibigyan ng solusyon ang suliraning inilahad ng balita?

Abstraksyon

Ang paglaganap ng “red tide” ay may malaking epekto sa yamang tubig, kalusugan ng sangkatauhan at ekonomiya ng bansa.

Mahalagang makontrol ang paglaganap ng mga organismong ito upang mapangalagaan ang kalusugan ng mga tao. Kabilang dito ay ang maayos na pagsubaybay sa mga kaganapan ng red tide sa dagat ng Pilipinas. Higit

Red Tide sa karagatan ng Pilipinas



na pinabuti ang mekanismo ng pag-aanunsiyo upang mabigyan ng sapat na panahon na maprotektahan ang mga tao at yamang-dagat. Mayroon ding mga programa ang gobyerno upang mapangalagaan ang yamang-tubig.

Aplikasyon

1. Pangkatin ang mga mag-aaral sa apat. Ipatala sa manila paper ang mga pamamaraan sa pagkontrol ng panganib na dulot ng “red-tide”.

PLANO	REKOMENDASYON

Suriin ang sumusunod at itala sa hanay ng plano o rekomendasyon:

Malinaw na presentasyon ng plano

Simpleng mga pamamaraan at madaling gawin

Praktikal na mga gawain

Masusukat ang resulta – Direktang tumutugon sa suliranin

Makakamit ang inaasahang layunin

Realistikong mga plano

Maisasagawa ang mga plano sa tiyak na panahon

Maliwanag ang mekanismo ng rekomendasyon

2. Sa pamamagitan ng isang poster, paano mo ipalalaganap ang iyong mga natutunan ukol sa mga panganib na dulot ng red tide?

Gumawa ng poster at sundin ang sumusunod na Rubric bilang batayan ng pagmamarka:

RUBRIC

Maliwanag ang mensahe ng poster (<i>message</i>)	40%
Pagkamalikhain (<i>creativity</i>)	25%
Kaiga-igayang tingnan/pagmasdan (<i>impact</i>)	20%
Matalinong paggamit ng materyales (<i>wise use of materials</i>)	15%

KABUUAN 100%

GUSALI BA YAN O DOMINO?



Baguio Earthquake

Lagom ng Aralin

Ang structure collapse ay isang pangyayari kung saan ang isang istruktura tulad ng gusali o tulay ay gumuho.

Kadalasan na ang sanhi ng pagguho ng gusali ay ang pagkakamali sa engineering, o pagpa-plano sa paggawa ng istruktura. Maaaring hindi angkop ang disenyo sa gamit ng istruktura o di kaya

ay mababa ang kalidad ng mga ginamit na materyales. Maaari ding dahilan ang kalumaan ng istruktura kaya nagkaroon ng pagkasira o pagkabulok, na siyang nagiging sanhi ng pagguho. Maaari ding hindi aerodynamic ang disenyo ng gusali. Ngunit ang pinaka-masamang dahilan ng structure collapse ay kung sinadya ito ng tao. Nagaganap ito dulot ng terorismo.

Talasalitaan

1. Structure – isang bagay na ginawa, binuo o itinayo gamit ang iba't ibang materyales
2. Collapse – unti-unting pagbagsak ng isang gusali o istruktura
3. Engineering – plano sa pagbuo ng isang istruktura
4. Corrosion – unti-unting pagkasira o pagkabulok ng isang istruktura
5. Aerodynamics – isang uri ng disenyo upang malabanan ang lakas ng hangin

Layunin

Sa araling ito, matututuhan mo ang:

- Kahulugan ng structure collapse.
- Sanhi ng pagguho ng mga gusali at istruktura.
- Kahalagahan ng tamang pagtatayo ng mga istruktura.
- Mga paraan upang makaiwas sa ganitong uri ng sakuna.

Nilalaman

Sanggunian: Student Reading Material

Kagamitan: Video documentary ng mga gumuhong gusali
Mga larawan ng iba't ibang istrukturang gumuho sa Pilipinas
kartolina, pandikit

Pamamaraan

Lunsaran

Magpakita ng isang dokumentaryo ukol sa mga pagguho ng gusali.

Gabay na tanong:

1. Tungkol saan ang napanood na video footage?
2. Alam ninyo ba ang mga dapat gawin sa ganitong uri ng sakuna?

Gawain

Hatiin sa 4 – 5 pangkat ang klase. Gumawa ng isang collage gamit ang iba't ibang larawan na nagpapakita ng iba't ibang insidente ng structure collapse.

Magulat sa klase ukol sa inyong collage na ginawa.

Pagsusuri

Sagutin ang mga sumusunod:

1. Ipaliwanag ang inyong collage?
2. Base sa ginawa ninyong collage, ano ang simpleng paliwanag ng structure collapse?
3. Pumili ng 3-5 larawan na ginamit sa paggawa ng collage at sabihin kung ano ang mga posibleng maging sanhi ng structure collapse na ito.

Abstraksyon

Bakit mahalaga ang magandang disenyo ng isang istruktura?

Aplikasyon

Isipin na nasa loob ka ng isa sa mga gusaling nasa larawan sa iyong collage at malapit na itong mag – collapse, ano ang mga dapat at di dapat mong gawin? Ano ang mga maaari mong maimungkahi upang makaiwas sa ganitong sakuna?

Ebalwasyon

Sagutin at gawin ang hinihingi ng bawat bilang:

1. Ito ang tawag sa sakuna na dulot ng pagguho ng isang istruktura.
2. Anu-ano ang mga posibleng dahilan ng pagguho ng isang gusali?
3. Magbigay ng mga dapat at di dapat gawin:
 - a. Upang makaiwas sa ganitong sakuna.
 - b. Habang nagaganap ang ganitong sakuna.
 - c. Pagkatapos ng sakuna.
4. Bakit mahalaga ang pagsunod sa tamang pamantayan sa paggawa ng mga istruktura?

Gumawa ng isang slogan na maglalaman ng iyong mungkahi upang makaiwas sa sakunang ito.

Pagbabalik-Tanaw sa Aralin

Mga Kaalamang Natutunan:

- Dapat sumunod sa itinakdang mga pamantayan at regular ang paginspeksiyon sa mga istruktura.
- Importante na maging kalmado sa panahon ng sakuna.
- Dagling lapatan ng paunang lunas ang mga nasaktan sa ganitong uri ng sakuna.
- Ang mga mag-aaral ay maari ring makatulong upang maiwasan ang ganitong sakuna.

Mga konsepto:

1. Ano ang structure collapse?
2. Anu ano ang mga sanhi ng structure collapse?
3. Ibigay ang kahulugan ng:
 - a. Engineering
 - b. Aerodynamics

Masusing pag-iisip:

1. Magmasid sa mga gusali sa inyong paaralan at pagkatapos ay tiyakin kung ang gusali ba ng inyong paaralan ay posibleng gumuho. Magbigay ng mga patunay.
2. Ipaliwanag ang resulta ng iyong pagtaya.

Illustrations and images in this document have been taken from the following sources:

guardian.co.uk
asiaclean.tech.wordpress.com
www.infiniteknown.net
boston.com
www.solcomhouse.com
www.peternjenga.com
adpc.net
ciudadista.wordpress.com
wpthemedesigner.com
scrapetu.com
affordablehousinginstitute.org
philtags.com
democraticunderground.com
www.azonano.com/news
netsc.noaa.gov
growing-algae.com
journalism.berkely.edu
kkreetwatch.org
nrc.cnrc.gc.ca
arsteclinica.com
www.napocor.gov.ph
disc.sci.gsfc.nasa.gov
temasekpoly.wordpress.com
philippines.usaid.gov/ee_clean_productive_ene
commercialappeal.com
www.peternjenga.com
<http://thailandgure.com/culturepollution>
article.wn.com/.../
article.wn.com
images.businessweek.com
clipart.com
www.scienceacross.org
www.climate-science.gov
<http://upload.wikimedia.org>
<http://www.marxist.com>
www.fivedove.com
skywatdi-media.com
www.daijiworld.com
<http://archives.starbulletin.com>
<http://www.carbonblueprints.org>
<http://pbsintotech.com>
<http://geology.com/>
www.mapsotworld.com/hurricane/
filipinolifeinpictures.blogspot.com
shahidul.wordpress.com
bousai.metro.tokyo.jp
totsesach.com
asc1996.netfirms.com
washington.edu
<http://www.swisseduc.ch>
<http://pubs.usgs.gov>
wtto.com
<http://uulcan.wr.usgs.gov>
volcanoes.usgs.gov
www.campenspoint.com
<http://www.astrophotophils.com>
<http://mmem.spschools.org>
sunnysulftolle.edu
OCD/NDCC photo library



The lesson exemplars in this document were developed by the DepEd with the assistance of the Technical Working Group (TWG) of the MDRD-EDU II in partnership with the National Disaster Coordinating Council-Office of Civil Defense, the Asian Disaster Preparedness Center, and the United Nations Development Programme with support from the European Commission Humanitarian Aid department (ECHO).

