

गंदगी कम करने का अभियान

इको स्कूल

6-8 वर्ष

शिक्षकों के लिए पाठ योजनाएँ

आभार

शोध एवं लेखन: माधवी जोशी, खुशबू शाह, अभिषेक पवार

संपादन: माधवी जोशी, खुशबू शाह

इनपुट और सुझाव: मालगोरजाटा (गोसिया) लुस्जेक, डा. प्रमोद शर्मा, क्रिस्टीना मैडसेन

सहयोग: सुमेधा परमार, रमनभाई चावड़ा

डिजाइन एवं लेआउट: हार्दिक रावल

चित्रण: हेमल सोलंकी, सीईई बैंक

© 2019 फाउंडेशन फार एन्वार्यनमेंटल एजुकेशन एंड पर्यावरण शिक्षण केंद्र

यह पाठ योजनाएँ फाउंडेशन फार एन्वार्यनमेंटल एजुकेशन के गंदगी कम करने के अभियान के रूप में पर्यावरण शिक्षण केंद्र (CEE), इंडिया के द्वारा तैयार की गई हैं और मार्स रिगले फाउंडेशन के द्वारा वित्तपोषित हैं।

सीईई के बारे में

पर्यावरण शिक्षण केंद्र (CEE) की स्थापना पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से पर्यावरण शिक्षा में उत्कृष्टता के केंद्र के रूप में अगस्त 1984 में की गई थी। सीईई नये कार्यक्रम, शिक्षण सामग्री तैयार करती है और टिकाऊ विकास के लिए शिक्षा एवं संचार के क्षेत्र में क्षमता निर्माण करती है।

विषय-सामग्री

सबस्टैंड

शीर्षक

कचरा

स्त्रोत पर ही कचरे को अलग करना

कचरा खेल

गंदगी

कूड़ा हटाने वाले सफाई कर्मचारी की खोज

गंदगी... इससे क्यों फर्क पड़ता है?

हमारे अविश्वसनीय कार्यवाहकों द्वारा कक्षा सत्र

कविता प्रतियोगिता

अपघटन

हमारा कचरा कहाँ गया?

बाल्टी में खाद

अस्वीकार करना, कम करना, पुनः प्रयोग करना, रिसाइकल करना और मरम्मत करना

उपभोग- कम करना, पुनः प्रयोग करना और अस्वीकार करना

रिसाइकल करना!

स्कूल की दीवार के लिए रिसाइकल आर्ट मोजैक

रिसाइक्लिंग मेरे कानों के लिए संगीत है!

परिचय

गंदगी कम करने का अभियान मार्स रिग्ले कंपनी फाउंडेशन और फाउंडेशन फार एन्वयर्नमेंटल एजुकेशन (FEE) का एक संयुक्त कार्यक्रम है। गंदगी कम करने का अभियान ईको स्कूल (ES) और/ या पर्यावरण युवा रिपोर्टर (YRE) कार्यक्रमों के माध्यम से कार्यान्वित किया जा रहा है। इस अभियान का लक्ष्य गंदगी के मुद्दे पर बच्चों और युवाओं को शामिल करना और शिक्षित करना है, और उन्हें सकारात्मक विकल्प अपनाने के लिए प्रोत्साहित करना है। इसका लक्ष्य गंदगी को कम करना और पूरे विश्व के युवाओं में दीर्घकालीन व्यवहार परिवर्तन करना है।

गंदगी कम करने और दीर्घकालीन व्यवहार परिवर्तन करने के लिए पाठ योजनाएँ तैयार करने का प्रयास किया गया है। इस दस्तावेज में गंदगी की व्यापक चुनौती और हमारी जीवनशैली के साथ इसके जुड़ाव पर कक्षा और कक्षा से बाहर अध्यापन में शिक्षकों को मार्गदर्शन करने में सक्षम बनाने के लिए पाठ योजनाएँ तैयार की गई हैं। पाठ योजनाओं को निम्नलिखित उद्देश्यों से तैयार किया गया है:

- गंदगी और कचरा तथा इसका स्थानीय पर्यावरण और व्यापक समुदाय पर प्रभाव के बारे में जागरूकता उत्पन्न करना।
- छात्रों की जानकारी बढ़ाना और गंदगी और कचरे को रोकने और उसे व्यवस्थित करने के रवैये में बदलाव लाना।
- गंदगी और कचरे को रोकने और उसे व्यवस्थित करने में छात्रों के व्यवहार को प्रभावित करना।
- स्कूलों और छात्रों के प्रभाव क्षेत्र में कचरा प्रबंधन को प्रोत्साहित करना और उसमें सुधार करना।
- छात्रों की कचरा संबंधी साक्षरता का मूल्यांकन करना।
- छात्रों को गंदगी और कचरा प्रबंधन के संबंध में हासिल किए गए कार्य को प्रसारित और आदान-प्रदान करने में सक्षम बनाना।

पाठ योजनाएँ व्यवस्थित/ वर्गीकृत की गई हैं

1. विभिन्न पहलुओं और उप-पहलुओं के तहत
2. विभिन्न सीख परिणामों के स्पष्ट संकेत के साथ जिसे व्यक्तिगत पाठ योजनाओं के माध्यम से हासिल किया जाएगा।
3. किसी एक कार्यक्रम की कार्यप्रणाली के आधार पर : ईको-स्कूल

4. आयु वर्ग (6-8 वर्ष)
5. विशेष पहलू के लिए उपयुक्त उचित एसडीजी जुड़ाव के साथ

पाठ योजनाएँ क्या हासिल करने में मदद करती हैं?

इन पाठ योजनाओं को शिक्षकों को व्यवस्थित रूप से छात्रों का मार्गदर्शन करने और कूड़े और कचरे से संबंधित सीखने और स्कूलों एवं समुदाय में सूक्ष्म योजना, नई डिजाइन और कार्य के माध्यम से परिवर्तन करने में सक्षम बनाने के इरादे से संकलित किया गया है।

परिचय

पाठ योजनाओं में शामिल हैं:

1. छात्रों के लिए व्यावहारिक प्रायोगिक और पूछताछ आधारित सीख
2. विभिन्न विषयों के साथ पाठ्यक्रम का जुड़ाव
3. टिकाऊ विकास शिक्षा की दक्षताएँ- महत्वपूर्ण चिंतन और व्यवस्थित भावी सोच, आत्म-जागरूकता, एकीकृत समस्या समाधान (टिकाऊ विकास लक्ष्यों के लिए शिक्षा, सीखने के उद्देश्य <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>)
4. कौशल उत्पन्न करने के अवसर, जिसमें अवलोकन और रिकार्डिंग, चर्चा, अभिव्यक्ति, स्पष्टीकरण, वर्गीकरण, पूछताछ और विश्लेषण
5. जुड़वाँ कार्यक्रम के रूप में सीख के आदान-प्रदान हेतु विचार प्रदान करके वैश्विक नागरिकता के निर्माण के अवसर
6. क्षमताएँ और नेतृत्व गुण
7. तत्काल समाधान योग्य मुद्दों पर छात्रों को रिपोर्ट करने और कार्य करने में सक्षम बनाते हुए आत्मविश्वास उत्पन्न करना
8. कार्य के आदान-प्रदान के माध्यम से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के अवसर प्रदान करने से ईको-स्कूल ट्विनिंग अवसरों को मजबूत बनाने में मदद करना।

पाठ योजना के विषयगत पहलू आपके आरंभ करने से पहले भाग से शुरू होते हैं जो शिक्षक को इस मुद्दे से निपटने के लिए आवश्यक बुनियादी जानकारी प्रदान करता है और छात्रों के साथ सार्थक चर्चा करता है। शिक्षक के पास आवश्यक सभी जानकारी नहीं हो सकती है और इसमें संदर्भ प्रदान किए गए हैं जिसमें पाठ योजनाओं को विकसित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रिंट, वेबसाइट और वीडियो में संसाधनों की सूची शामिल है और इनका इस मुद्दे का अधिक विवरण प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

पाठ योजना का वर्णन

परिचय- पाठ योजना में एक संक्षिप्त अंतर्दृष्टि प्रदान की गई है और कार्यप्रणाली का भी उल्लेख किया गया है कि विशेष पाठ योजना को अपनाया गया है, उदाहरण के लिए- सीखने की प्रक्रियाओं में व्यावहारिक जुड़ाव, कक्षा में बातचीत, समूह कार्य, प्रतिक्रियाओं का विश्लेषण शामिल हो सकते हैं।

आवश्यक संसाधन

विभिन्न संसाधनों को सूचीबद्ध करें जिसमें सामग्री, ऑनलाइन संसाधन, इंटरनेट, वर्कशीट आदि शामिल हैं, जिनकी पाठ आयोजित करने के लिए जरूरत पड़ेगी।

पाठ्यक्रम जुड़ाव

इन्हें ईएस कार्यक्रम से संबंधित पाठ योजनाओं में निर्दिष्ट किया गया है और विभिन्न विषयों जैसे पर्यावरण अध्ययन, विज्ञान आदि का उल्लेख किया गया है, जिससे शिक्षक जुड़ सकते हैं।

कार्यक्रम और आयु वर्ग

यह उस कार्यक्रम को इंगित करता है जिसके लिए पाठ योजना की सिफारिश की जाती है। इसमें उपयुक्त आयु वर्ग का भी उल्लेख है।

उद्देश्य

पाठ योजना के रूप में जो हासिल करने का इरादा है वह यहाँ निर्दिष्ट है।

अवधि

पाठ योजनाओं की अवधि कुछ मिनट से लेकर कुछ दिनों तक होती है। शिक्षकों को समय आवंटित करने और उसकी योजना बनाने में मदद करने के लिए प्रत्येक पाठ योजना में अवधि निर्दिष्ट की गई है।

गतिविधि

पाठ योजना के कार्यान्वयन को कक्षा सत्रों और/ या समूह कार्य में शामिल होने की अवधि के आधार पर विभाजित किया गया है।

कक्षा सत्र

ये कक्षा में सीख की प्रक्रियाएँ हैं और यह अधिकांशतः 45 मिनट की अवधि की हैं।

कार्य: ये आमतौर पर लंबी अवधि की सीख प्रक्रिया है और इसे कुछ घंटों से लेकर कुछ हफ्तों में हासिल किया जा सकता है। ये सीखने की प्रक्रियाएँ हैं जिनमें सामूहिक बातचीत शामिल होती हैं, जो ज्यादातर कक्षा से अलग होती हैं, कभी स्कूल के भीतर काम करने के लिए होती हैं और कभी-कभी स्कूल के बाहर भी।

मूल्यांकन

यह समझना जरूरी है कि क्या छात्रों ने पाठ योजना को समझ लिया है। विभिन्न पाठ योजनाओं में अलग-अलग तकनीकें सुझाई गई हैं।

कचरा क्या है?

शुरू करने से पहले

कचरा एक ऐसी चीज है जिसकी हमें जरूरत नहीं है। यह अवांछित या अनुपयोगी होता है। कचरा फेंकी गई, रद्द की गई, छोड़ी गई, या अन्यथा पर्यावरण में इस ढंग से (या मात्रा में) मुक्त की गई ऐसी चीज है जिसका उस पर्यावरण पर प्रभाव पड़ सकता है।

कचरा कैसे उत्पन्न होता है?

कचरा कई तरीकों से उत्पन्न होता है।

1. छात्रों को केले के छिलके का उदाहरण दें कि इसे लोग क्यों नहीं खाते हैं और यह हमारे लिए 'कचरा' बन जाता है। जब हम केला खाते हैं, तो हम उसके अंदर के सफेद भाग को खाते हैं, लेकिन छिलके को नहीं खाते हैं। हम छिलके को "कचरे" के रूप में फेंक देते हैं।
2. उनसे नए खिलौनों के बॉक्स और पैकेजिंग के बारे में पूछें और बताएँ कि कैसे पैकेजिंग को "कचरे" के रूप में फेंक दिया जाता है।

कचरा कहाँ उत्पन्न होता है?

कचरा कई स्थानों पर उत्पन्न होता है: घर पर, स्कूल में, स्टोर में, अस्पतालों में, कार्यस्थलों पर, बाजार में आदि।

क्या प्रकृति में कचरा होता है?

प्रकृति में कचरा जैसी कोई चीज नहीं होती है। किसी ऐसे फल के बारे में विचार करें जिसे आप पसंद नहीं करते हैं। उदाहरण के तौर पर, अनार। इसके कई कारण हो सकते हैं कि आप उस फल को पसंद नहीं करते हैं, लेकिन यदि आप इसे बगीचे में कुछ दिनों के लिए छोड़ देंगे, तो चींटियाँ और अन्य कीड़े-मकोड़े इसके चारों तरफ दिखाई देने लगेंगे। कुछ पक्षी भी दिखाई दे सकते हैं। ऐसे कई जानवर, पक्षी और कीड़े-मकोड़े होते हैं जो फल खाते हैं। इस प्रकार से प्रकृति स्वयं ही इसका ध्यान रखती है। एक जीव के लिए कचरे के रूप में कोई चीज दूसरे जीव के लिए खाद्य पदार्थ या ऊर्जा का स्रोत बन जाती है।

कचरा- मनुष्य निर्मित घटना

मनुष्य ने इस बात में प्रगति कर ली है कि कैसे नए उत्पाद बनाने के लिए विज्ञान और तकनीकी का प्रयोग करना है जिसका हम प्रयोग कर सकते हैं। नए उत्पादों के लिए नए संसाधनों की भी आवश्यकता होती है जिन्हें प्रकृति से प्राप्त किया जा सकता है या बनाया जा सकता है। हम जिन चीजों का प्रयोग करते हैं उनमें से अधिकांश चीजें इस प्रकार से बनी होती हैं कि हम उनका प्रयोग कर सकते हैं और उसके बाद उन्हें नष्ट कर सकते हैं। इस तरह से कचरे का पहाड़ इकट्ठा हो जाता है और हमें उन्हें निस्तारित करना जरूरी है।

जितना ही ज्यादा लोग चीजों का इस्तेमाल करते हैं, वे उतना ही कचरा उत्पन्न करते हैं। कुछ लोग इस बात से अवगत होते हैं और वे बहुत थोड़ा कचरा उत्पन्न करते हैं, लेकिन हममें से कई लोग ऐसी चीजों को खरीदना, इस्तेमाल करना और फेंकना पसंद करते हैं जो हमारे लिए अब उपयोगी नहीं रह गई हैं। ये आदतें पूरे संसार में बढ़ गई हैं और कचरा एक बड़ी चुनौती बन गया है। हालांकि कुछ लोग कचरे को दूसरे लोगों की अपेक्षा बेहतर ढंग से व्यवस्थित करते हैं, फिर भी यह एक बड़ी चुनौती बना हुआ है और यह बढ़ता ही जा रहा है। विभिन्न प्रकार की सामग्री से विभिन्न प्रकार का कचरा उत्पन्न होता है। इसमें ऐसे कचरे शामिल होते हैं जिनका अपघटन संभव है और कुछ ऐसे कचरे हैं जिनका प्राकृतिक प्रक्रिया से अपघटन संभव नहीं है।

कचरा प्रबंधन क्या है?

उत्पन्न कचरे को एकत्र करना, एक जगह से दूसरे जगह ले जाना, निस्तारित करना और प्रसंस्कृत करना कचरा प्रबंधन कहलाता है। हमारे द्वारा उत्पन्न विभिन्न प्रकार के कचरे को उस सामग्री के अनुसार प्रबंधित करने की आवश्यकता होती है जिससे वे बने होते हैं। इसलिए, कचरा संग्रह प्रणाली में उन्हें रीसाइक्लिंग या लैंडफिलिंग के लिए भेजने के लिए अलग-अलग इकट्ठा करना पड़ता है।

प्राकृतिक संतुलन

प्रकृति हर चीज को अपघटित करके खाद्य पदार्थ के रूप में या सीधे पोषक तत्वों के रूप में पुनः उपयोग में लाती है। उदाहरण के लिए, कचरा प्राकृतिक चक्र का हिस्सा नहीं है और इसलिए प्रकृति के लिए इसका उपचार स्वयं करना कठिन है। इसका मतलब है कि उत्पन्न हुए कचरे की वजह से प्राकृतिक संतुलन में गड़बड़ी हो जाती है। प्रकृति द्वारा उत्पन्न की गई वस्तुएँ प्रकृति द्वारा ही वापस ले ली जाती हैं, लेकिन अवांछित चीजें जो मानव गतिविधियों का परिणाम होती हैं, प्रकृति द्वारा उपभोग में नहीं ली जा सकती हैं।

पाठ योजना 1

स्रोत पर ही कचरे का अलग करना

ईको स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

कचरे की रिसाइक्लिंग और निस्तारण के लिए स्रोत पर ही इसको अलग करना जरूरी है। बिना अलग किए गए मिश्रित कचरे को एकत्र करके और ढोकर लैंडफिल में डालने से पर्यावरण पर बुरा प्रभाव पड़ता है। जब हम कचरे को अलग करते हैं, तो इससे लैंडफिल तक पहुँचने वाले कचरे की मात्रा कम हो जाती है, जिससे यह बहुत कम जगह घेरती है। खतरनाक कचरे को अलग करके और इसका अलग से प्रसंस्करण करने पर हवा और पानी के प्रदूषण को काफी हद तक कम किया जा सकता है। यह जरूरी है कि कचरे को अलग-अलग कूड़ेदानों में डाला जाए ताकि उसका उचित तरीके से निस्तारण किया जा सके।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे-

- कचरा अलग करने के महत्व को समझना।
- कचरे को सही ढंग से वर्गीकृत और निस्तारित करना सीखना।

ईको स्कूल चरण: पाठ्यक्रम जुड़ाव, आडिट, जानकारी देना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव- पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

- कक्षा सत्र: कचरा अलग करने के कार्य का परिचय देने के लिए 20 मिनट, कचरा अलग करने के लिए 10 मिनट और इसका वर्णन करने के लिए 10 मिनट।
- मूल्यांकन सत्र: 20 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- दो कूड़ेदान: (सूखे कचरे के लिए नीला कूड़ेदान, गीले कचरे के लिए हरा कूड़ेदान)
(* क्षेत्र/ देश के अनुसार कूड़ेदान का रंग बदल सकता है)
- पेन
- संसाधन 2 (पेपर शीट - प्रत्येक छात्र के लिए एक शीट)

गतिविधि

शिक्षकों/ सुगमकर्ताओं के लिए गतिविधि से पहले का कार्य

कागज की एक शीट पर विभिन्न अपघटन योग्य और अपघटन के अयोग्य कचरे के प्रकारों जैसे- सब्जी के छिलके, फल के गूदे, फूल, बगीचे की पत्तियाँ, प्लास्टिक, कागज, कांच, टेट्रापैक, अल्युमिनियम फॉइल, पेंसिल के छिलके, बैंड ऐड, पिन, मेटल क्लिप, चिप के पैकेट, चॉकलेट रैपर, पॉलीथिन का थैला, प्लास्टिक की पानी की बोतल, प्लास्टिक की सॉफ्ट ड्रिंक की बोतल, कॉटन यू पिन, आदि के नाम रिकार्ड करें। यह सुनिश्चित करने के लिए यदि जरूरी हो तो कुछ अन्य नाम भी लिखें कि प्रत्येक छात्र को कागज की एक शीट मिल जाए। कुछ नामों को दोहराया जा सकता है। (संसाधन 1)

कक्षा सत्र 1

- इस विषय के बारे में कक्षा को परिचय दें, उन्हें कूड़ेदान दिखाएँ और बताएँ कि किस प्रकार का कचरा प्रत्येक कूड़ेदान में डाला जाएगा।
- विषय का परिचय देने के बाद प्रत्येक छात्र से बॉक्स में से कागज की एक शीट लेने के लिए कहें।
- उसके बाद छात्रों को अपने कागजों को उचित कूड़ेदान (सूखा कचरा के लिए नीला लेबल वाला कूड़ेदान और गीला कचरा के लिए हरा लेबल वाला कूड़ेदान) में डालने के लिए कहें।
- छात्रों को कागज पर उल्लेख किए गए प्रत्येक उत्पाद के लिए सही कूड़ेदान की पहचान करना और उसके अनुसार उसे कूड़ेदान में डालना जरूरी होगा।

निष्कर्ष

गतिविधि पूरी होने के बाद, कूड़ेदान में फेंके गए कागजों को चेक करें और कोई गलती होने पर, छात्रों को उस विशेष उत्पाद के संघटन के बारे में और इसे किस कूड़ेदान में फेंकना चाहिए, इसके बारे में जानकारी दें।

मूल्यांकन

वर्कशीट में दिए गए चित्र में एक गोले के केंद्र में 2 कूड़ेदान दिखाए गए हैं।

- बाहरी गोले में दैनिक प्रयोग की विभिन्न सामग्री रखी हुई है।
- छात्रों से प्रत्येक सामग्री से उचित कूड़ेदान तक एक रेखा खींचने के लिए कहें।
- छात्र कचरे के प्रत्येक प्रकार के लिए विभिन्न रंग की पेंसिल का इस्तेमाल कर सकते हैं।

(* कूड़ेदान के रंग क्षेत्र के अनुसार बदल सकते हैं।)

संसाधन 1

कचरे को अलग करने की वर्कशीट

प्रत्येक सामग्री से कूड़ेदान तक एक रेखा खींचें।



संसाधन 2

कागज की शीट



मूल्यांकन

छात्रों ने कचरे को अलग करने की धारणा और उन मुख्य श्रेणियों को समझ लिया होगा जिनमें विभिन्न प्रकार के कचरों को अलग करना जरूरी है।

कचरा खेल

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे-

कचरे को कम करने, पुनः प्रयोग करने और रिसाइकल करने के पहलुओं के संबंध में सकारात्मक और नकारात्मक संदेशों को प्रोत्साहित करना।

अवधि: खेल आयोजित करने के लिए 45 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- चाक
- फर्श/ जमीन पर एक ग्रिड बनाने के लिए पेंट
- संसाधन 1 (कचरा खेल के लिए ग्रिड)

ईको-स्कूल चरण: पाठ्यक्रम जुड़ाव

पाठ्यक्रम जुड़ाव: पर्यावरण अध्ययन

कक्षा सत्र 1

- संसाधन 1 में दी गई ग्रिड का प्रयोग करें। एक बड़ी जगह पर चाक या पेंट से फर्श पर ग्रिड बनाएँ। वैकल्पिक रूप से इसे एक बड़ी कैनवास की शीट पर पेंट करें।
- खेल के पैटर्न का अनुसरण करते हुए 2 से 4 विद्यार्थी खेल सकते हैं पासा फेंकना और ग्रिड के साथ संकेतित चौकों की संख्या को आगे बढ़ाना।
- पहचाने गए चौकों पर संदेशों के साथ बड़े कार्ड लगाएं। यथासूचित नमूना ग्रिड में, वैकल्पिक रूप से सकारात्मक और नकारात्मक x संदेश कार्ड रखें। ऐसे चौराहे पर उतरने वाले छात्र संदेश कार्ड उठाते हैं और निर्देशों का पालन करते हैं। खेल तब तक जारी रहता है जब तक कि छात्रों में से एक अंतिम वर्ग तक नहीं पहुंच जाता।

संसाधन 1

कचरा खेल गिड

1	2 ✓	3	4	5 ✓
10 x	9	8	7 x	6
11 x	12	13 x	14 ✓	15
20	19 ✓	18	17	16 x
21	22 ✓	23	24 x	25 Finish

संपल संदेश कार्ड

सकारात्मक

- ✓ मैं टिशू पेपर की जगह पर रूमाल का इस्तेमाल 2 चौके आगे जाँ करता हूँ।
- ✓ मुझे अपने हाथ के बने कपड़े के थैले को लेकर 2 चौके आगे जाँ खरीदारी करने में खुशी होती है।
- ✓ मैं स्कूल में खुद की पानी की बोतल लेकर आता हूँ। 3 चौके आगे जाँ
- ✓ मैं हमेशा अपना चम्मच और कांटा साथ लाता हूँ। दूसरी बारी लें (दोबारा पासा फेंकें)
- ✓ मैं अपना सूखा और गीला कचरा अलग करता हूँ। 3 चौके आगे जाँ

नकारात्मक

- × मैं कैन और टेट्रा पैक में पेय पदार्थ खरीदता हूँ। 2 चौके पीछे जाँ
- × मैं यूज करके फेंके जाने वाले डिब्बों में लंच लेकर 2 चौके पीछे जाँ स्कूल जाता हूँ।
- × मैं कांच की बोतलें रखने के बजाए उसे फेंक देता हूँ। अपनी बारी छोड़ दें

χ में खरीदारी के लिए अपना थैला लेकर नहीं जाता हूँ। 2 चौके पीछे जाएँ

χ में लिखते समय दोनों तरफ के कागज का इस्तेमाल 3 चौके पीछे जाएँ नहीं करते हैं।

क्या आप सभी शब्दों को ढूँढ सकते हैं?

इस पहेली में प्लास्टिक की सामग्री से संबंधित शब्दों का संग्रह दिया गया है। आप जितना आगे की तरफ बढ़ने वाले और नीचे जाने वाले शब्दों को ढूँढ सकते हैं उन्हें ढूँढने का प्रयास करें। नीचे इसके उत्तर दिये गये हैं।

A	D	S	H	U	W	R	A	P	P	E	R	C	Y	Z	X
O	R	Y	U	F	A	B	C	G	H	K	L	M	P	S	D
Y	A	T	A	B	L	E	B	A	O	L	M	C	K	C	U
R	Q	Z	C	X	F	B	D	S	H	U	V	W	H	A	S
A	Y	P	O	K	L	N	L	J	O	L	K	L	K	L	T
R	B	U	I	V	P	L	A	T	E	S	I	O	N	E	B
E	R	K	H	M	E	N	R	O	A	S	L	K	Y	L	I
R	U	X	Y	E	N	O	Q	K	H	A	I	R	R	M	N
O	S	R	F	T	A	B	R	W	F	I	J	K	T	N	T
A	H	T	I	J	F	C	L	I	P	S	M	L	I	O	O
Z	Q	E	E	R	T	H	B	R	P	H	L	M	F	H	R
E	W	K	C	V	B	T	O	Y	S	O	K	J	F	I	A
F	S	C	F	V	B	N	X	G	J	E	J	Y	I	K	N
H	X	U	B	T	Y	U	A	J	H	S	H	T	N	L	G
K	Z	B	O	T	T	L	E	F	Q	Y	V	U	C	H	M
O	B	J	L	K	Y	H	O	B	U	C	K	E	T	O	N

बॉक्स में छिपे शब्द

शूज़, पेन, टिफिन, रैपर, ट्वायज (खिलौने), बॉक्स, बॉटल, स्केल

प्लेट, ब्रश, क्लिप, बकेट (बाल्टी), डस्टबिन

गंदगी

शुरू करने से पहले

जब आप किसी वस्तु जैसे- खाने के पैकेट, सॉफ्ट ड्रिंक की कैन या प्लास्टिक का थैला जमीन पर फेंकते हैं, कूड़ेदान में नहीं, तो इसे गंदगी फैलाना कहते हैं। गंदगी फैलाने का मतलब किसी रद्दी चीज को ऐसे स्थान पर फेंकना जहाँ इसे नहीं फेंकना नहीं चाहिए।

लोग गंदगी क्यों फैलाते हैं?

इस बात के कई कारण होते हैं कि लोग गंदगी क्यों फैलाते हैं। कभी-कभी लोग लापरवाह होते हैं जबकि कभी-कभी गंदगी वाले स्थान उन्हें और अधिक कूड़ा फेंकने के लिए प्रेरित करते हैं। कभी-कभी वे आलसी या भुलक्कड़ होते हैं।

सबसे ज्यादा लोग कहाँ गंदगी करते हैं?

ऐसे स्थान होते हैं जहाँ लोग अधिक गंदगी करते हैं। ये स्थान हैं- बाजार, खाने के स्टाल, पार्क और सार्वजनिक स्थान।

गंदगी करना मनुष्य का व्यवहार है

कई साल पहले, ऐसी बहुत सी चीजें नहीं होती थीं जिन्हें फेंका जा सके। हमारे दादा और उनके माता-पिता जितना हो सकता था चीजों का इस्तेमाल करते थे और उनका दोबारा इस्तेमाल करते रहते थे। बहुत ज्यादा कचरा नहीं पैदा होता था जिसे फेंका जाए। जैसे-जैसे दुनिया में नए उत्पाद बनते गए, पृथ्वी के लिए उन सामग्री को अपघटित करना मुश्किल होता गया। नए उत्पादों के आने से प्लास्टिक और थर्माकोल जैसी सामग्री का प्रकृति द्वारा अपघटन नहीं हो सकता है। और इस प्रकार वे लंबे समय तक एक ही स्थान पर पड़े रहते हैं। इसे गंदगी कहते हैं।



गंदगी

वे तरीके जिनमें लोग गंदगी करते हैं

लोगों द्वारा गंदगी करने के कई तरीके होते हैं। वे इसे जानबूझकर या अनजाने में करते हैं। कचरा जमीन पर फैला हुआ या कूड़ेदान के नजदीक या पार्क में बेंच के नीचे या समुद्र के किनारे बालू में दबा हुआ हो सकता है। लोग चिप्स खाने के बाद उसका खाली पैकेट कूड़ेदान में डालने के बजाए सड़क पर फेंक देते हैं। गंदगी तभी फैलती है जब लोग उचित ढंग से कूड़ेदान में कचरा नहीं फेंकते हैं।



गंदगी अपमार्जक की खोज

ईको स्कूल

6-8 वर्ष

सकारात्मक कार्य करने से छात्रों को समस्या से जुड़ने और इसके विविध आयामों को समझने में मदद मिलती है जिसमें उसकी व्यापकता और कैसे व्यक्तिगत व्यवहार समस्या या समाधान में अपना योगदान देता है, शामिल है। इस प्रकार का कार्य करने की प्रक्रिया में, वे अपने व्यवहारों को भी प्रदर्शित करते हैं। गंदगी अपमार्जक की खोज में कचरा एकत्र करना, उसे छाँटना और विभिन्न प्रकार के कचरे को वर्गीकृत करना शामिल है। पाठ योजना के रूप में की जाने वाली चर्चा से छात्रों को अधिकांश रूप में पाए जाने वाले कचरे और गंदगी को रोकने के कुछ समाधान प्राप्त करने के लिए प्रोत्साहन मिलता है।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्यों को करने में सक्षम होंगे-

- "गंदगी" का वर्णन करना और उसकी पहचान करना।
- जंतुओं और उसके आसपास गंदगी से पड़ने वाले प्रभाव का वर्णन करना।
- गंदगी कम करने के उपाय बताना।

ईको-स्कूल चरण: आडिट, कार्ययोजना, सूचित करना और शामिल करना, पाठ्यक्रम जुड़ाव, ईकोकोड

पाठ्यक्रम जुड़ाव: पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: 50 मिनट (पृष्ठभूमि जानकारी देने और समूह बनाने के लिए 10 मिनट)

कार्य: कचरा एकत्र करने के लिए 30 मिनट

कक्षा सत्र 2: कक्षा में बातचीत के लिए 10 मिनट

गृह कार्य: माता-पिता के साथ बातचीत करने और अपने समाधान लिखने के लिए 1 घंटे जिसे बाद में ईको-स्कूल के नोटिसबोर्ड पर प्रदर्शित किया जा सकता है।

आवश्यक संसाधन

- दस्ताने (1 जोड़ा प्रति छात्र)
- कूड़े का थैला (छात्रों के प्रत्येक समूह के लिए 1 थैला)
- एक गैबर (वैकल्पिक)
- प्रत्येक ट्रेजर हंट के लिए पेन या पेंसिल
- हैंड सैनीटाइजर

कक्षा सत्र 1

छात्रों से निम्नलिखित प्रश्न पूछें-

- आपने स्कूल या आप जहाँ रहते हैं उसके आसपास गंदगी कहाँ पर देखी है?
- आपको बाहर किस प्रकार की गंदगी मिली? संभावनाओं की सूची बनाएँ (जिसमें समाचारपत्र, खाद्य पदार्थों की पैपिंग, सोडा की कैन, बोतल, प्लास्टिक की स्ट्रॉ, सिगरेट के टुकड़े आदि)
- यह कचरा किस प्रकार की सामग्री से बना है? संभावनाओं की सूची बनाएँ (जिसमें प्लास्टिक, कागज, कार्डबोर्ड, रबर और धातु आदि शामिल हैं)

यह बताएँ कि इस गतिविधि में घर के बाहर कचरा उठाने की गतिविधि और एकत्र की गई वस्तुओं और सामग्री के प्रकार का नजदीक से जाँच करना शामिल है।

समूह कार्य 1

- छात्रों को समूहों (कक्षा के आकार के आधार पर 3-6 बच्चे प्रति समूह, प्रत्येक समूह में कम से कम एक वयस्क होना चाहिए) में बाँटें। छात्रों को खेल के मैदान, पार्क या स्कूल के आसपास ले जाएँ।
- बाहर जाने से पहले सुरक्षा, सीमाओं और नियमों की चर्चा करें (सीमाएँ निर्धारित करना, दौड़ना नहीं है, समूह और वयस्कों के साथ रहना, नुकीली या भारी वस्तुओं से बचना, सड़क के नजदीक न जाना, आदि)।
- समूहों में दस्ताने और एक कचरे का थैला बाँटें। दिखाएँ कि कैसे सावधानीपूर्वक कचरे को बीनना है, जाँच करनी है और उसके टुकड़ों की गणना करनी है।
- कचरा एकत्र करने के बाद, छात्रों से अपने थैलों को कक्षा की फर्श पर ढेर करने के लिए कहें और सभी एकत्र की गई सामग्री को नोटबुक में लिखें।

कक्षा सत्र 2

छात्रों से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए कहें:

- आपको क्या चीजें मिलीं? निष्कर्षों पर चर्चा करें और उनके कचरे की तुलना उन वस्तुओं से करें जिन पर कक्षा की शुरुआत में चर्चा की गई थी और सूचीबद्ध किया गया था।
- गंदगी करने का क्या कारण है?
- समूह से एकत्र किए गए कचरों की कुल संख्या गिनने के लिए कहें।
- उसके बाद योग को चाकबोर्ड/ स्मार्ट बोर्ड पर लिखें।
- नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न के उत्तर में समूहों को उन सामग्री को दो श्रेणियों में विभाजित करने के लिए कहें जिन्हें उन्होंने एकत्र किया है। (जब वे अपने कचरे के टुकड़ों को दो श्रेणियों में रखने का काम पूरा कर लें, तो उन्हें यह निर्धारित करने के लिए कहें कि क्या दोनों समूहों में कचरे के टुकड़ों की संख्या बराबर है या पहलू समूह के टुकड़ों की संख्या दूसरे समूह के टुकड़ों की संख्या से अधिक या कम है?)
 - 1) कौन सी सामग्री हवा से उड़ सकती है? कौन सी सामग्री हवा से आसानी से नहीं उड़ सकती है?
 - 2) कौन सी सामग्री बरसात के पानी से बह सकती है? कौन सी सामग्री आसानी से पानी में नहीं बह सकती है?
 - 3) कौन सी सामग्री बाहर गिर जाएगी? कौन सी सामग्री लंबे समय तक बरकरार रह सकती है?
 - 4) कौन सी सामग्री नई लगती है और कौन सी पुरानी लगती है?
 - 5) कौन सी सामग्री मनुष्य, जानवर या प्रकृति के लिए नुकसानदायक हो सकती है?
 - 6) कौन सी सामग्री नुकसानरहित प्रतीत होती है?
 - 7) किस सामग्री का दोबारा इस्तेमाल किया जा सकता है, यदि कोई है, और किस सामग्री का दोबारा इस्तेमाल नहीं किया जा सकता है।
 - 8) किस सामग्री को रिसाइकल किया जा सकता है, यदि कोई है, और किसको नहीं?

गृह कार्य 1

- छात्रों को ऐसा तरीका लिखने के लिए कहें जिससे कचरे को उसके स्थान पर ही रोका जा सकता है या कम किया जा सकता है जिसे कक्षा द्वारा साफ किया गया है।

- छात्रों को अपने विचारों को अपने माता-पिता के साथ चर्चा करने और उनके समाधान लिखने के लिए प्रोत्साहित करें जिसे ईको-स्कूल के नोटिसबोर्ड पर प्रदर्शित किया जा सकता है।



गंदगी... इससे क्यों फर्क पड़ता है?

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

गंदगी आज सामना की जा रही सबसे बड़ी पर्यावरण की तथा सामाजिक चुनौती है। इस मामले का समाधान निकालना जरूरी है जिसके लिए छोटी उम्र में ही व्यवहार परिवर्तन करने की जरूरत होती है जब आदतें पड़ रही होती हैं। इस गतिविधि से छात्रों को यह समझने में मदद मिलेगी कि कैसे गंदगी प्रदूषण की समस्या को बढ़ाती है।

उद्देश्य

छात्रों को निम्नलिखित चीजों को समझने में समर्थ बनाना:

- गंदगी का प्रभाव
- गंदगी के साथ प्रदूषण का संबंध

ईको-स्कूल चरण: सूचना देना और शामिल करना, पाठ्यक्रम जुड़ाव

पाठ्यक्रम जुड़ाव: पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: कुल 40 मिनट (पृष्ठभूमि परिचय और एक फिल्म दिखाने के लिए 10 मिनट, गंदगी की समस्या और कैसे यह समस्या एक बहुत बड़ा पर्यावरण मुद्दा बन जाती है इसके बारे में चर्चा करने के लिए 30 मिनट)।

आवश्यक संसाधन

- <https://www.youtube.com/watch?v=sjU5i98nx74> *(ocean of the future Greenpeace)

- गंदगी के प्रभाव पर एक पुरस्कार विजेता लघु फिल्म* खत आया है(<https://www.youtube.com/watch?v=6SZ-ZWidrO8&t=93s>)
- नोटबुक, लेखन सामग्री
- कंप्यूटर/ लैपटॉप
- एलसीडी प्रोजेक्टर
- इंटरनेट की एक्सेस

शिक्षकों/ सुगमकर्ताओं के लिए गतिविधि से पहले का कार्य

गंदगी के बारे में और मुख्य रूप से वन्यजीव और समुद्री जीवों पर प्रदूषण के प्रभाव पर एक छोटा वीडियो दिखाएँ। संक्षेप में चर्चा करें कि कैसे गंदगी से प्लास्टिक प्रदूषण फैलता है।

कक्षा सत्र 1

- गंदगी से जुड़ी समस्याओं और कैसे इससे प्लास्टिक प्रदूषण होता है, इसके बारे में छात्रों के साथ होने वाली चर्चा में सहयोग करें।
- छात्रों को लोगों के गंदगी के व्यवहार की निगरानी करने के लिए कहें। वे खेल के मैदान में या पार्क में, जहाँ वे जाते हैं, गंदगी की निगरानी करने का कार्य चुन सकते हैं। यह सुनिश्चित करें कि जब वे सार्वजनिक स्थान पर जा रहे हैं तो किसी वयस्क की देखरेख में ही जाएँ। किसी नजदीक के सार्वजनिक पार्क में पूरी कक्षा को भी ले जाया जा सकता है।
- छात्रों को उस स्थान पर गंदगी के प्रति लोगों के व्यवहार का अवलोकन करने में मदद करें। अवलोकन के कुछ सूचकों में शामिल हो सकता है:
 - 1) क्या इस स्थान पर कूड़ेदान रखा है?
 - 2) क्या लोग कचरा कूड़ेदान में फेंकते हैं?
 - 3) सबसे अधिक गंदगी फैलाने वाली सामग्री का प्रकार
 - 4) क्या गंदगी की सामग्री का किसी जानवर द्वारा उपभोग किया गया?
- छात्रों के साथ अवलोकनों की चर्चा करें। उन्हें ऐसा क्यों लगता है कि लोग सड़कों पर गंदगी फैलाते हैं? उनसे पार्क में उनके अनुभव के बारे में एक छोटा पैराग्राफ लिखने के लिए कहें।

निष्कर्ष

छात्र गंदगी न फैलाने के महत्व और कैसे गंदगी सजीवों के लिए नुकसानदायक होती है इसे याद रखने में सक्षम होंगे।

मूल्यांकन

गंदगी फैलाने के प्रभाव और गंदगी से बचने के लिए व्यक्ति को क्या करना चाहिए, इसकी चर्चा करें।

* यह फिल्म प्लास्टिक प्रदूषण के बारे में है। शिक्षक के रूप में, आप गंदगी फैलाने के व्यवहार के संबंध में अन्य फिल्में दिखा सकते हैं।

।।।।।



पाठ योजना 3

हमारे अविश्वसनीय देखभालकर्ताओं द्वारा कक्षा सत्र

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

देखभालकर्ता/ रखरखाव वाले लोग सीधे कचरे के प्रबंधन से संबंधित होते हैं और कचरे को संभालते हैं तथा वे स्कूल द्वारा उत्पन्न कचरे की विशेषताओं की बेहतर तस्वीर प्रस्तुत करते हैं। आमंत्रण सत्र इस बात पर आधारित होगा कि कैसे एक स्कूल की विभिन्न गतिविधियाँ कचरा उत्पादन में योगदान करती हैं, जो बच्चों को जागरूक करेगी और उन्हें कचरे को संभालने की वर्तमान गतिविधि में बदलाव करने के लिए प्रेरित करेगी।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य को करने में सक्षम होंगे:

- गंदगी के कारण देखभालकर्ताओं द्वारा सामना की जाने वाली चुनौतियों के बारे में जानना।
- स्कूल परिसर में गंदगी को कम करने के संबंध में तकनीकों के ज्ञान को सुदृढ़ करना।

ईको स्कूल चरण- पाठ्यक्रम जुड़ाव, ऑडिट, सूचित करना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव- पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: लोगों के "गंदगी फैलाने के व्यवहार" के संबंध में छात्रों के अवलोकनों की चर्चा करने और विश्लेषण करने के लिए 45 मिनट।

आवश्यक संसाधन

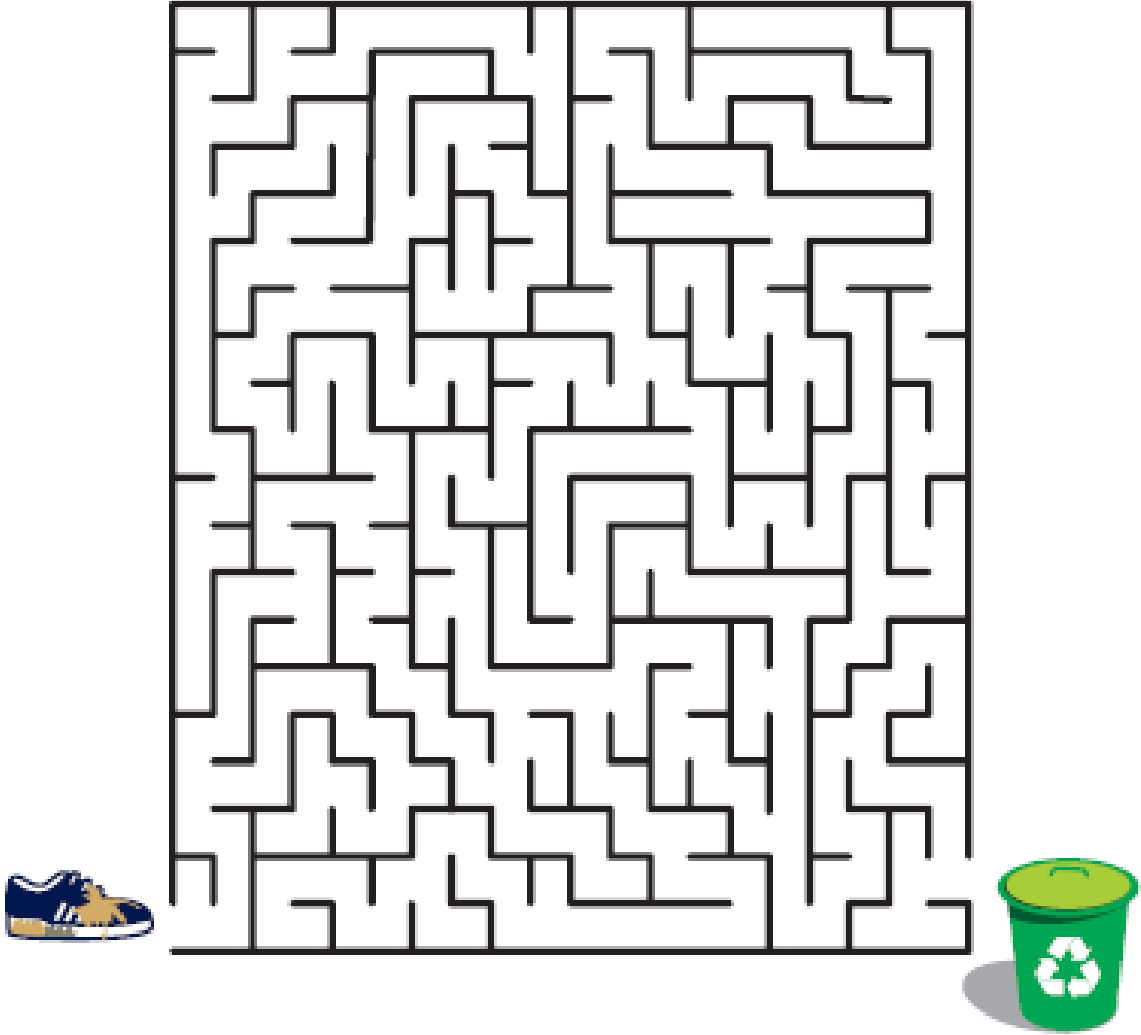
- नोटबुक
- पेंसिल/ पेन
- संसाधन 1 (मेज द्वारा पुराना जूता लें और इसे कचरे के डिब्बे में रखें।)
- संसाधन 2 (चित्र में गंदगी को पहचानें)

कक्षा सत्र 1

- स्कूल में कार्यरत देखभालकर्ता के साथ सत्र की योजना बनाएँ।
- उनसे बच्चों को कूड़ेदान में पाए जाने वाले सामान्य उत्पादों के बारे में बताने के लिए कहें।
- यह भी चर्चा करें कि स्कूल परिसर में किन सामग्री की गंदगी फैलाई जाती है।
- देखभालकर्ता छात्रों को पूरे स्कूल में घुमाने ले जा सकता है और उन्हें अपने दैनिक कार्य के बारे में बता सकता है।
- जब वे वापस आएँ तो उनसे उन स्थानों के बारे में चर्चा करने के लिए कहें, जहाँ पर उन्हें गंदगी मिली और वे कैसे गंदगी कम करके देखभालकर्ता की मदद कर सकते हैं।

संसाधन 1

मेज से होकर गुजारते हुए पुराने जूते को ले जाएँ और इसे कूड़ेदान में डालें।



संसाधन 2

मुझे कलर करें

- क्या आप चित्र में गंदगी को ढूँढ सकते हैं?
- सभी गंदगी में एक समान रंग भरें ताकि इसे पहचाना जा सके!



कविता प्रतियोगिता

इस पाठ योजना में छात्रों को यह पहचानने के लिए प्रोत्साहित किया गया है कि कौन से शब्द गंदगी से संबंधित हैं और उन्हें लिखकर बताना है।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य में सक्षम होंगे:

- यह समझना कि कौन से शब्द गंदगी से संबंधित हैं।
- उनकी राय को व्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत करना।
- उनकी लेखन क्षमताओं के बारे में आत्मविश्वास उत्पन्न करना।

ईको स्कूल चरण- पाठ्यक्रम जुड़ाव, सूचना देना और शामिल करना, ईकोकोड

पाठ्यक्रम जुड़ाव- पर्यावरण अध्ययन, भाषा

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: छात्रों को कविता की शैलियों का परिचय देने और कक्षा में चर्चा करने के लिए 20 मिनट और खुद से कविता बनाने के लिए 20 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- कागज
- पेंसिल/ पेन
- संसाधन 1 (कविता की रचना करना)*

कक्षा सत्र 1

- प्रत्येक छात्र से गंदगी से संबंधित शब्दों की एक सूची बनाने के लिए कहें।
- उदाहरण के तौर पर- गंदगी, कूड़ा, कचरा, रोकथाम, जंक, रद्दी, कम करना,
- पुनःप्रयोग, रिसाइकल, पर्यावरण, पिच इन, सफाई।

- छात्रों को इसके बाद यह बताने के लिए कहा जा सकता है कि कैसे चुना गया शब्द उनके व्यक्तित्व को प्रदर्शित करता है।
- छात्रों को उसके बाद अपने कागज और पेंसिल लेने के लिए कहें- और
 - 1) पहली लाइन में चुने गये शब्द (कर्ता/ संज्ञा) का नाम लिखने के लिए कहें।
 - 2) दूसरी लाइन में, इसके गुणों (विशेषण) का वर्णन करते हुए दो शब्द लिखने के लिए कहें।
 - 3) तीसरी लाइन में, उस वस्तु के बारे में तीन कार्य वाले शब्द लिखने के लिए कहें, अर्थात् वस्तु क्या करती है (क्रिया)
 - 4) चौथी लाइन में, यह वर्णन करते हुए चार शब्द लिखने के लिए कहें कि उन्हें यह वस्तु कैसी लगती है (वाक्यांश, वाक्य, अभिव्यक्ति)
 - 5) पाँचवीं लाइन में, एक शब्द लिखें जो पहले शब्द का समानार्थी है।
- अब प्रत्येक छात्र को उसे पढ़ने के लिए कहें जो उन्होंने कविता की तरह लिखा है। उनसे अपनी कविता को दीवारों पर प्रदर्शित करने के लिए कहें।
- लोगों को इस कविता प्रतियोगिता को देखने और निर्णय देने के लिए कहें।
- * इस गतिविधि को किसी भी भाषा में किया जा सकता है।

यहाँ पर एक उदाहरण दिया जा रहा है:

Litter
 Filthy, Dirty
 Smell, Stinks, Irritates
 It makes me sad
 Waste

Butterfly
 Colourful, Happy
 Flits, Rests, Flies
 Fills me with wonder
 The Butterfly



अपघटन

शुरू करने से पहले

अपघटन क्या है?

यह ऐसी प्रक्रिया जिससे प्राकृतिक/ कार्बनिक वस्तु अत्यधिक साधारण कार्बनिक पदार्थ में टूटती है। किसी सजीव के मरने के बाद, उसका शरीर सड़ने लगता है और छोटे जीवों जैसे कि कीड़े, पशु और पक्षियों के लिए भोजन का स्रोत बन जाता है। इस प्राकृतिक प्रक्रिया को "अपघटन" कहते हैं।

प्रकृति में अपघटन का महत्व

अपघटन प्रकृति में एक आवश्यक प्रक्रिया है, जो प्राकृतिक पदार्थ के टूटने, उसके पुनर्चक्रण और अन्य जीवों को पोषक तत्व प्राप्त करने के लिए उपलब्ध कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। प्रकृति में, पौधे और जंतु कीड़े, बैक्टीरिया और अन्य सूक्ष्मजीवों की मदद से अपने प्रमुख पोषक तत्वों को विघटित या टूट जाते हैं। ये अपघटक प्रकृति में एक अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और इनके बिना पृथ्वी पर मृत चीजों का ढेर लग जाएगा। अपघटन होने के बाद, पोषक तत्व वापस मिट्टी में अवशोषित हो जाते हैं जहाँ वे मिट्टी की उर्वरता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पोषक तत्वों से भरपूर यह मिट्टी तब नए पौधों को पोषण देने के लिए उपलब्ध होती है, जो बदले में खाद्य श्रृंखला में जानवरों का पोषण करती है।

वस्तुएँ अपघटित कैसे होती हैं?

जीव के मरने के बाद अपघटन शुरू होता है। मुख्य अपघटक (वे जीव जो पदार्थ को विघटित करने में मदद करते हैं) बैक्टीरिया और कवक हैं। कई ऐसे पक्षी हैं जो अपघटक भी हैं जैसे- कौवा और गिद्ध। बड़े आकार के अपघटक को अपमार्जक भी कहा जाता है। कीड़े-मकोड़े जैसे- घुन, मक्खियाँ, कीड़े आदि भी कार्बनिक पदार्थों को विघटित करने में मदद करते हैं। यह विघटित पदार्थ मिट्टी की उर्वरा शक्ति को बढ़ाने वाले पोषक तत्वों से भरपूर सामग्री में बदल जाता है।

पौधों का अपघटन

पौधों का अपघटन विभिन्न चरणों में होता है। पहले चरण में पौधे में पानी कम होने लगता है। इस चरण के दौरान, बैक्टीरिया और कवक पौधों से अधिकांश ऊर्जायुक्त पोषक तत्वों को

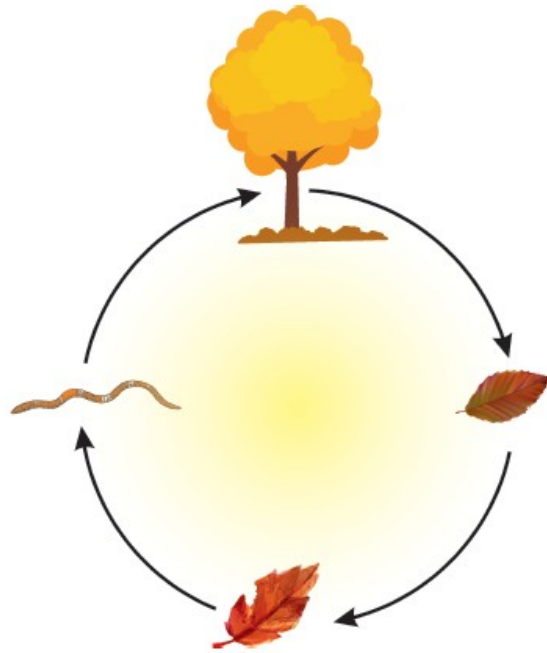
अवशोषित करते हैं। पौधे में जो कुछ बचता है, वह अन्य कीड़ों और जीवों द्वारा विघटित किया जाता है।

खाद्य पदार्थ का अपघटन

खाद्य पदार्थ भी पौधों के समान ही विघटित होता है। खराब या बेकार पका हुआ खाद्य पदार्थ भोजन की तुलना में तेजी से अपघटित होने लगता है। पके हुए भोजन का अपघटन उसे बनाने के कुछ घंटों बाद शुरू होता है।

जंतुओं में अपघटन

जंतुओं के अपघटन में कवक द्वितीयक भूमिका निभाते हैं। अन्य जंतु और पक्षी मृत जानवर के शरीर को अपघटित करने में प्राथमिक भूमिका निभाते हैं। इनमें बैक्टीरिया, अपमार्जक जैसे कौवे, गिद्ध और कैरियन फीडर जैसे गोबर भृंग शामिल हैं जो जानवरों के मल को पोषक तत्वों से समृद्ध करते हुए मिट्टी में दबा देते हैं।



मेरा कचरा कहाँ जाता है?

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

मनुष्य दो मुख्य प्रकार के कचरे उत्पन्न करते हैं: जैविक और अजैविक। जैविक कचरे में पौधे और जंतु सामग्री शामिल हैं, जैसे खाद्य कचरा, गिरे हुए पत्ते, घास आदि। इस प्रकार के कचरे को प्रकृति में अपघटित किया जा सकता है। यह उसी प्रकार का कचरा है जो प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में उत्पन्न होता है जब पौधे और जंतु मर जाते हैं और इसका पूरी तरह से रिसाइकल किया जा सकता है, जिससे उन्हें नया जीवन मिलता है।

अजैविक कचरा उन वस्तुओं से बना होता है जो पौधे और पशु स्रोतों से प्राप्त नहीं होते हैं। अजैविक कचरे के उदाहरण प्लास्टिक, कांच और धातु हैं। इस प्रकार के कचरे बायोडिग्रेडेबल नहीं होते हैं और सूक्ष्मजीव इनका उपभोग नहीं करते हैं। इसलिए वे जैविक कचरे की तरह अपघटित नहीं होते हैं। प्लास्टिक, कांच और धातु लैंडफिल में हजारों साल तक मौजूद रहेंगे, और हालांकि वे सूरज और पानी की मदद से समय के साथ छोटे टुकड़ों में टूट सकते हैं, लेकिन वे नए जीवन के विकास के लिए पोषण प्रदान नहीं करेंगे।

इस पूछताछ-आधारित व्यावहारिक गतिविधि में, शिक्षक छात्रों को सिखा सकते हैं कि विभिन्न प्रकार की सामग्री कैसे अपघटित होती है।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य के लिए सक्षम होंगे-

- दो प्रकार के कचरे: जैविक और अजैविक में अंतर करना।
- यह समझना कि कैसे जैविक कचरा वापस प्रकृति में मिलता है और अजैविक कचरा नहीं मिल पाता है।
- यह समझना कि क्यों अपघटक खाद बनाने की प्रक्रिया के लिए जरूरी हैं।
- अपघटकों के कुछ उदाहरण जानना, जिसमें कवक, सूक्ष्मजीव, और कीट शामिल हैं।

ईको-स्कूल चरण- पाठ्यक्रम जुड़ाव, ऑडिट, सूचना देना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव- पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि:

कक्षा सत्र 1: गतिविधि के बारे में संक्षेप में बताने के लिए 20 मिनट (परिचय और समूह बनाना)

बाहरी सत्र 1: 12 हफ्ते तक स्कूल में 10 मिनट (समूह मध्यावकाश के समय में इस गतिविधि को कर सकते हैं), इस प्रकार कुल 120 मिनट और संक्षेप में वर्णन करने के लिए 10 मिनट

आवश्यक संसाधन

- फ्लैग/ मार्कर या सूचक
- दस्ताने
- गार्डन ट्रॉवेल
- पानी
- स्प्रे की बोतल
- आवर्धक लेंस
- कम से कम एक सेट कचरा: (कचरे में दैनिक घरेलू वस्तुएँ शामिल की जा सकती हैं)
 - सेब का गूदा/ केले का छिलका/ फल का छिलका
 - प्लास्टिक का एक टुकड़ा
 - एक या दो पत्तियाँ या फूल (पेड़ से गिरे हुए)
 - ब्रेड का एक टुकड़ा
 - टिन या अल्युमिनियम फॉइल का एक टुकड़ा
 - कागज का एक टुकड़ा
- प्रत्येक छात्र को अवलोकन लिखने के लिए एक नोटबुक की जरूरत होगी।
- संसाधन 1 (जानकारी सहित अपघटक संदर्भ चार्ट)
- आवर्धक ग्लास

कक्षा सत्र 1

- छात्रों को वस्तुएँ (पत्तियाँ, कागज, सेब का गूदा, ब्रेड, प्लास्टिक, फाइल) दिखाएँ। छात्रों को इन वस्तुओं को सावधानीपूर्वक अवलोकन करने, छूने, और चुनने दें।

- उनसे पूछें कि उन्होंने इन वस्तुओं के बारे में क्या नोटिस किया? वे उनके आकार-लंबाई, चौड़ाई, और ऊँचाई, रंग, आकृति के बारे में बता सकते हैं। वे यह भी बता सकते हैं कि ये वस्तुएँ कहाँ से आईं।
- उसके बाद उनसे पूछें कि उन्होंने कक्षा के कूड़ेदान में कौन सी और कितनी वस्तुएँ पाईं।
- छात्रों को अपने अवलोकन लिखने दें। शिक्षक अब छात्रों से उनके अनुभव और उन्हें क्या लगता है कि इन वस्तुओं के साथ क्या होगा, के बारे में पूछ सकते हैं।

बाहरी सत्र 1

- कक्षा को छह लोगों के समूह में बाँटें। बगीचे में एक स्थान चुनें (प्रायः यह सुनिश्चित करने के लिए अन्य छात्रों की ऑफ-लिमिट कि वहाँ पर रखा हुआ कचरा कम से कम 2 हफ्ते तक अछूता रहेगा)। शिक्षक बगीचे में ऐसे स्थान को चुनने में छात्रों की मदद करेंगे।
- गार्डन ट्रॉवेल का उपयोग करके कुछ सेंटीमीटर तक मिट्टी खो दें और प्रत्येक कचरे को उस गड्ढे में रखें। छात्रों के प्रत्येक समूह का अपना स्वयं के एक गड्ढा और एक प्रकार का कचरा होगा।
- खोदी गई मिट्टी से कचरे को ढक दें। यह सुनिश्चित करें कि हर वस्तु मिट्टी के नीचे दब गई है।
- मिट्टी में नमी पैदा करने के लिए थोड़ा पानी डालें। यह सुनिश्चित करें कि मिट्टी केवल गीली हो वस्तु उसमें डूबे नहीं (इस काम के लिए स्पे की बोतल ठीक रहेगी)।
- प्रत्येक वस्तु के पास एक झंडा या कोई मार्कर लगाएँ जिससे पता चल सके कि अमुक वस्तु अमुक स्थान पर मिट्टी में दबाई गई है।
- दो हफ्ते बाद, छात्रों को यह अवलोकन करना चाहिए कि उस वस्तु के साथ क्या हुआ जिसे उन्होंने मिट्टी में दबाया था। वे पिछले हफ्ते और इस समय के दौरान विभिन्न सामग्री में बहुत अधिक बदलाव देखेंगे।
- विद्यार्थियों से पूछें कि बेहतर अवलोकन के लिए आवर्धक लेंस का उपयोग करके वे और क्या देखते हैं। कोई कचरा क्यों बदल जाता है और कुछ क्यों नहीं? उनके अनुभव के आधार पर एक अवलोकन सारणी बनाएँ।
- अपघटन और विभिन्न सामग्री के अपघटित होने में लगने वाले समय के बारे में चर्चा करें। चित्रित चार्ट दिखाएँ (संसाधन 1)

निष्कर्ष

छात्रों ने समझा कि अपघटन एक प्राकृतिक प्रक्रिया है और अलग-अलग वस्तुएँ अपघटित होने में अलग-अलग समय लेती हैं।

मूल्यांकन

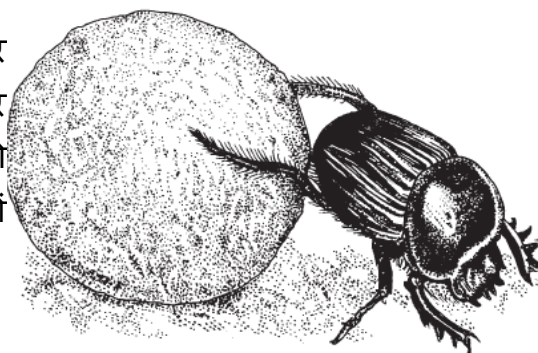
अनुभव के आधार पर चर्चा करें कि किस प्रकार की सामग्री अपघटित होती है।

संसाधन 1: अपघटक

खाद बनाने के बारे में जानकारी पेज: <http://cemarin.ucanr.edu/files/30638.pdf>

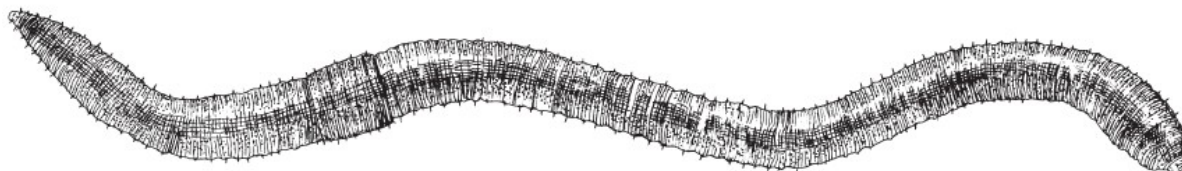
गुबरैला

मैं चमकदार काले, सख्त पंखों वाला कीट हूँ और लगभग 1/2 इंच लंबा हूँ। मैं एक परभक्षी हूँ और घोंघा, जोंक और नरम कीड़ों जैसे- इल्लियों को खाता हूँ। मैं पत्थरों, बोर्ड और अन्य नम स्थानों के नीचे रहता हूँ।



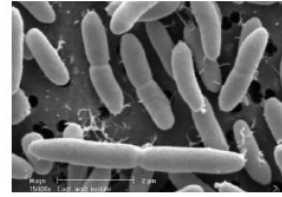
केंचुआ

मैं एक लंबा, पतला मुलायम शरीर वाला जानवर हूँ। मेरा शरीर छोटे-छोटे खंडों से बना है। मेरे पास पैर या आँखें नहीं हैं। मुझे प्रकाश का आभास होता है, और मैं अपनी त्वचा से सांस लेता हूँ। मैं बैक्टीरिया, कवक और अन्य क्षयकारी वस्तुओं को खाता हूँ। मुझे अँधेरा, नम स्थान पसंद है।



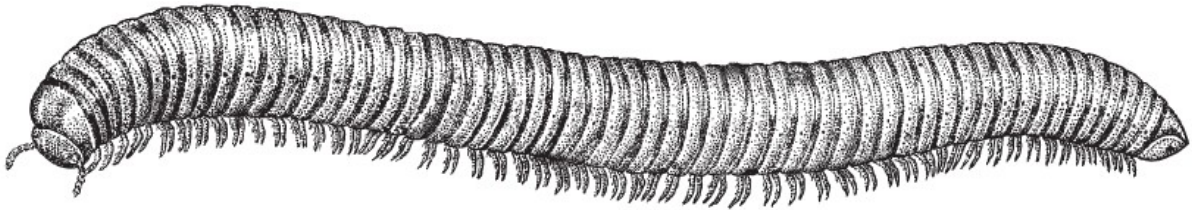
बैक्टीरिया

हम इतने छोटे हैं कि आप हमें देख भी नहीं सकते। हम हर जगह मौजूद हैं। हम रंगहीन हैं और लगभग कुछ भी खा सकते हैं। हममें से कुछ लोग समूहों में एक साथ रहते हैं और अन्य नहीं।



गोजर

मेरे पास इतने सारे पैर हैं, आपको उन्हें गिनने में मुश्किल होगी। मेरे नाम का अर्थ है "हजार पैर", लेकिन मेरे पास इतने सारे नहीं हैं। मैं बहुत शर्मीला हूँ और खतरे से बचने के लिए गैद की तरह अपने आप को रोल कर लेता हूँ। मैं शाकाहारी हूँ और मुलायम, नम, सड़ने वाले पौधे खाता हूँ। मेरा रंग गहरा लाल है और मैं 1 से 3 इंच लंबा हूँ।



माइट

मैं छोटा हूँ। एक इंच लंबी लाइन को तय करने में हममें से 25 लोग लगेंगे। मेरा शरीर गोल और मोटा है इसलिए मेरे 8 पैरों को देखना मुश्किल है। मैं पौधों की सामग्री जैसे मोल्ड और पत्तियों के कोमल ऊतकों को खाता हूँ। हममें से कुछ लोग दूसरे जीवों की खाद खाते हैं। मैं आमतौर पर सफेद या भूरे रंग का हूँ।



बाल्टी में खाद बनाना

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

मिट्टी पृथ्वी के सबसे कीमती प्राकृतिक संसाधनों में से एक है। यह चट्टानों, खनिज पदार्थों, सजीवों और कार्बनिक पदार्थों से बनती है। मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ पौधों और जानवरों के अपघटन से मिलते हैं। पौधों की वृद्धि के लिए मिट्टी में खनिजों की आवश्यकता होती है। पोषक चक्र, जो मृत पौधों या जानवरों के ऊतकों को एक ऐसे रूप में परिवर्तित करता है जिसे नए पौधों और जानवरों द्वारा अवशोषित किया जा सकता है, पृथ्वी पर सभी जीवों के लिए आवश्यक है। मिट्टी में छोटे सूक्ष्मजीव पौधों और जानवरों के मृत ऊतकों को खाते हैं और उन्हें पोषक तत्वों में बदल देते हैं जो आसानी से पौधों द्वारा अवशोषित हो जाते हैं। ये बैक्टीरिया दुनिया में सबसे अधिक जीव हैं। एक मुट्ठी मिट्टी में पाँच अरब जीव हो सकते हैं, जितने दुनिया में लोग हैं। खाद बनाना ऐसी प्रक्रिया है जिसका उपयोग लोग कार्बनिक पदार्थों को समृद्ध मिट्टी संशोधन में बदलने के लिए करते हैं। जहाँ भी पर्याप्त कार्बनिक पदार्थ, नमी और हवा होती है वहाँ पर सूक्ष्म बैक्टीरिया, कवक एवं अन्य जीव पोषित होते हैं जो कार्बनिक पदार्थों को विघटित करते हैं।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य को करने में सक्षम होंगे-

- घर/ कक्षा में एक बाल्टी में खाद बनाना।
- 2-4 हफ्ते में अपने अवलोकन रिकार्ड करें।
- जीवन चक्र, अपघटन, और कार्बनिक पदार्थों की समझ विकसित करना।
- अपनी बाल्टी में विभिन्न अपघटक जंतुओं की पहचान करना।

ईको-स्कूल चरण- पाठ्यक्रम जुड़ाव, ऑडिट, सूचना देना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव- पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: अवधारणा का परिचय देने के लिए 30 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- सब्जी और फल का कचरा
- इस्तेमाल की गई चाय की पत्तियाँ
- बचा हुआ या खराब खाद्य पदार्थ
- ढक्कन वाली बड़ी बाल्टी
- ट्रॉवेल
- पत्तियाँ या कटी घास



गृह कार्य

- सब्जियों का कचरा, जैसे- केले के छिलके, आलू के छिलके और सड़े हुए टमाटर को एक बाल्टी में रखें। मांस, हड्डी, वसा, पनीर, दूध, या किसी भी अन्य पशु उत्पादों को न रखें। प्लास्टिक, कांच, या कागज को भी न रखें— इन्हें अन्य तरीकों से रिसाइकल किया जाता है।
- बाल्टी में रखे सब्जी के कचरे को ज्यादा समय के लिए रखने के लिए किसी उपयुक्त स्थान का चयन करें। बाल्टी रखने के लिए छायादार, ढके हुए क्षेत्र की तलाश करें।
- जब बाल्टी लगभग आधी भर जाए, तो उसे अपने चुने हुए खाद क्षेत्र में ले जाएँ। रसोई के कचरे की एक पतली परत फैलाएँ, फिर उसके ऊपर पत्तियाँ या घास बिछाएँ।

- हर बार जब आपकी सब्जी के कचरे की बाल्टी आधी भर जाए तो उसे चुने हुए खाद क्षेत्र में ले जाकर कचरे की एक नई परत बिछाकर खाद का ढेर बनाएँ। ढेर को हमेशा पत्तियों या घास से ढकना न भूलें।
- हर कुछ दिनों में खाद में हल्का सा पानी छिड़कें। ढेर को भिगोएँ नहीं, बस इसे गीला करें।
- बाल्टी के कचरे को हर 15 दिन पर पलटें।
- खाद 3-4 महीने में तैयार हो जाएगी।
- इसे बाहर निकाल लें और अपने बगीचे में फैला दें।

फॉलोअप प्रश्न

1. छात्रों से पूछें की गीले कचरे को खाद में बदलने में कितना समय लगा?
2. छात्रों से अन्य चीजों के बारे में पूछें जिनसे खाद बनाई जा सकती है?

मना करना, कम करना, पुनः प्रयोग करना, रिसाइकल करना और मरम्मत करना

शुरू करने से पहले

रिफ्यूज, रिड्यूस, रीयूज, रिसाइकल और रिपेयर को वेस्ट मैनेजमेंट के "सबसे महत्वपूर्ण 5R" के रूप में भी जाना जाता है। 5R की अवधारणा हमारे द्वारा उपयोग की जाने वाली चीजों की मात्रा को कम करना और साथ ही साथ फेंकी जाने वाली चीजों की मात्रा को कम करना है। चूँकि हमारे पास संपूर्ण कचरे के निस्तारण के लिए पृथ्वी पर सीमित स्थान है, इसलिए संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करना और कम कचरा पैदा करना जरूरी है। 5R गलत कचरा प्रबंधन की आदतों से उत्पन्न होने वाली समस्याओं को हल करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

5R

रिफ्यूज (मना करना)

जब भी और जहाँ भी संभव हो मना कर दें। ऐसी वस्तुओं का चयन करें जो प्लास्टिक में पैक नहीं हैं, और अपना खुद का थैला, डिब्बा और बर्तन लेकर जाएँ। मना करने से आपका अधिकांश कचरा खत्म हो जाएगा। स्वयं से प्रश्न पूछें कि, "हम यह वस्तु क्यों खरीद रहे हैं?" या, "हमें इसकी आवश्यकता क्यों है?" उदाहरण के तौर पर, प्लास्टिक स्ट्रॉ को लेने से "मना" करने के लिए खुद वचनबद्ध हों। जब भी कोई ड्रिंक ऑर्डर करें, तो विनम्रता से दुकानदार से अनुरोध करें कि "कृपया मुझे स्ट्रॉ न दें।" क्योंकि ऐसे प्लास्टिक रिसाइकिल नहीं होते हैं और पर्यावरण के लिए हानिकारक होते हैं। इसलिए ऐसी चीजों को मना करने से जो जरूरी नहीं हैं, हमें और प्रकृति को नुकसान नहीं पहुँचेगा।

रिड्यूस (कम करना)

कम करना/ कमी: थोड़ा या कम उपयोग करना, जिसके परिणामस्वरूप कम मात्रा में कचरा उत्पन्न होता है। कचरे में कमी होने का सीधा सा मतलब है कि हम ऐसी चीजों का उपयोग कर रहे हैं और केवल उतनी ही मात्रा में उपभोग कर रहे हैं जो जरूरी हैं। इस तरह अंत में पैदा होने वाले कचरे की मात्रा कम हो जाती है और कचरे के ढेर में जाने से बच जाती है। इससे प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव भी कम पड़ता है जिनका उपयोग कचरे के उपचार के साथ-साथ प्राकृतिक संसाधनों के लिए भी किया जाता है जिनकी नई चीजों को बनाने के लिए आवश्यकता होती है। जिन चीजों का हम उपयोग करते हैं उन्हें कम करने से बहुत सारा

पैसा भी बच सकता है क्योंकि हम उत्पाद को पूरी तरह से खरीदना बंद कर देते हैं। उदाहरण के लिए, हम बोतलबंद पानी की खपत को कम कर सकते हैं और इसके बजाय इस्तेमाल की गई बोतलों को लैंडफिल/रिसाइक्लिंग प्लांट में जाने से बचाने के लिए स्टील की बोतल ले जा सकते हैं। इसके अलावा, बार-बार नए खिलौने खरीदने से बचें, बल्कि खेलने के लिए खिलौनों का निर्माण करें।

रीयूज (पुनः उपयोग)

पुनः उपयोग किसी चीज को फिर से इस्तेमाल करने की एक विधि या अभ्यास है। ऐसा किसी उत्पाद को उसके मूल उद्देश्य के लिए उपयोग करने या किसी अन्य कार्य को पूरा करने के लिए किया जा सकता है। किसी उत्पाद का एक से अधिक बार उपयोग करने से हमें और साथ ही पर्यावरण को भी लाभ होता है। पुनः उपयोग समय, धन, ऊर्जा और संसाधनों को बचाने में भी मदद करता है। उदाहरण के तौर पर, रसोईघर में कांच के जार होते हैं। इन जार को खाली होने के बाद कई बार इस्तेमाल किया जाता है। पुरानी किताबों को एक व्यक्ति द्वारा एक बार इस्तेमाल करने के बाद दूसरे लोग भी इसका इस्तेमाल कर सकते हैं। पुस्तक का उपयोग पढ़ने के लिए किया जा सकता है या पुस्तक के कागज का उपयोग अन्य उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है यदि यह एक नोटबुक है। कपड़े के गिफ्ट बैग का प्रयोग करें और कागज से गिफ्ट को रैप करना बंद करें। यदि आप रैपिंग पेपर को सावधानीपूर्वक हटाते हैं, तो आप इसे फिर से उपयोग कर सकते हैं।

रिसाइकल

रिसाइक्लिंग कचरा प्रबंधन प्रणाली के प्रमुख घटकों में से एक है। यह कचरे को नई सामग्री और वस्तुओं में बदलने की प्रक्रिया है। यह वस्तुओं को एक ही या एक अलग रूप में पुनः प्रसंस्करण और पुनः उपयोग करने की गतिविधि है जो अन्यथा कचरे के रूप में फेंक दी जाती। इस प्रक्रिया में बहुत अधिक समय, ऊर्जा और संसाधन और धन की बचत होती है। इससे वस्तुओं के उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले प्राकृतिक कच्चे माल की खपत भी कम हो जाती है। इस प्रकार पर्यावरण पर पड़ने वाले दबाव को कम करने के लिए रिसाइकल किए गए तथा रिसाइकल करने योग्य उत्पादों को खरीदना जरूरी है। उदाहरण के तौर पर, आपकी पुरानी नोटबुक को रिसाइकल किए गए कागज में रिसाइकल किया जा सकता है और फिर नोटबुक के रूप में दोबारा उपयोग किया जा सकता है।

ये कुछ चीजें हैं जिन्हें रिसाइकल किया जा सकता है: • एल्युमिनियम के डिब्बे • निर्माण सामग्री • कार्डबोर्ड • इलेक्ट्रॉनिक उपकरण • कांच (विशेष रूप से बोतलें और जार) • सीसा • पत्रिकाएँ • धातु • समाचार पत्र • पेंट • कागज • प्लास्टिक का थैला • प्लास्टिक की बोतलें • स्टील के डिब्बे • टायर • लेखन/ कॉपी पेपर • बगीचे का कचरा

रिपेयर (मरम्मत करना)

इन दिनों, हमें मौजूदा उत्पाद की मरम्मत करने और उपयोग करने की तुलना में नया उत्पाद खरीदना आसान लगता है। यह विशेष रूप से इलेक्ट्रॉनिक सामान जैसे- मोबाइल फोन और घरेलू उपकरणों के लिए सच है, जो आवश्यकता पड़ने पर मरम्मत करने पर लंबे समय तक चल सकते हैं। कम करना, पुनः उपयोग करना और रिसाइकल करना, प्राकृतिक संसाधनों की माँग और साथ ही उनके उपभोग की दर दोनों को कम करता है। कम संसाधनों का उपयोग किया जाता है और सीमित आपूर्ति को संरक्षित किया जाता है। इसके अलावा, इससे कम कचरा उत्पन्न होता है, जिससे कचरे की मात्रा कम हो जाती है जिसे लैंडफिल में डालना या जलाना चाहिए। जैसे-जैसे मिट्टी में दबाए गए या जलाए गए कचरे की मात्रा कम हो जाती है, वैसे ही जल और वायु प्रदूषण की संभावना भी बढ़ जाती है जो कचरे के जलने या अनुचित निस्तारण के परिणामस्वरूप हो सकता है। हमारी दुनिया में प्राकृतिक संसाधनों की सीमित आपूर्ति है, जिसमें लैंडफिल के लिए उपयोग की जाने वाली भूमि भी शामिल है। ये सभी तकनीकें हमें इस प्रकार के प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में मदद करती हैं।

5R का महत्व

आधुनिक समय में कचरा पर्यावरण और इंसानों के लिए एक बड़ी चुनौती बन गया है। हमारे जलाशय, हमारे घास के मैदान, हमारे खेत, हमारे सार्वजनिक स्थान; ये सभी हमारे द्वारा फेंके गए कचरे से प्रभावित हो रहे हैं। छोटी उम्र में ही रिसाइकलिंग, रिड्यूसिंग, रीयूज और रिसाइक्लिंग के बारे में जानने के लिए कदम उठाना जरूरी है। यह जानना महत्वपूर्ण है कि हमें वास्तव में क्या चाहिए और हम क्या चाहते हैं।



पाठ योजना 1

खपत - कम करना, पुनः प्रयोग करना और मना करना

ईको-स्कूल

7-8 वर्ष

परिचय

यह पाठ योजना इस बात पर केंद्रित है कि खपत को कैसे कम किया जा सकता है और वस्तुओं का पुनः उपयोग कैसे किया जा सकता है। बहुत से बच्चे कम करने, पुनः उपयोग करने और रीसायकल करने की अवधारणा से परिचित नहीं हैं। इसका कारण यह है कि वे अपने आस-पास देखी जाने वाली वस्तुओं और उनके द्वारा खरीदी जाने वाली वस्तुओं के पर्यावरणीय प्रभाव से अनजान हैं। पाउच में दूध, यूज एवं थ्रो वाली पेन, खरीदारी के लिए ले जाए जाने वाले पॉलिथीन कैरी बैग, इस बात का एक हिस्सा है कि उन्होंने इनका अपने आसपास कैसे इस्तेमाल होते देखा है।

यह अक्सर बच्चों के लिए एक खोज हो सकती है जब उन्हें पता चलता है कि उनके माता-पिता और दादा-दादी के समय में ऐसा नहीं था। प्लास्टिक, अपने स्वभाव के कारण, वर्षों से जीवन का एक आंतरिक हिस्सा बन गया है। छात्रों को यह समझने की जरूरत है कि लोगों ने क्यों उपभोगवादी जीवन शैली अपना लिया है जिसकी वजह से वे 'यूज और थ्रो' उत्पादों पर अधिक निर्भर हो गए हैं।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे-

- खपत को कम करने के महत्व को समझना और उन्हें वस्तुओं को पुनः उपयोग करने और मना करने के लिए प्रोत्साहित करना।

ईको स्कूल चरण: पाठ्यक्रम जुड़ाव, ऑडिट, सूचना देना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव: पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय

कक्षा सत्र 1: संदर्भ स्थापित करने और छात्रों के साथ विचार मंथन करने के लिए 20 मिनट।

गृह कार्य 1: गृह सर्वेक्षण वर्कशीट के लिए 1 घंटा।

कक्षा सत्र 2: छात्रों के साथ चर्चा करने के लिए 20 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- ब्लैकबोर्ड
- चाक
- सर्वेक्षण शीट
- विभिन्न उत्पादों की सूची
- संसाधन 1: गृह सर्वेक्षण वर्कशीट

कक्षा सत्र 1

- घर में आमतौर पर इस्तेमाल होने वाली वस्तुओं के नाम ब्लैकबोर्ड पर लिखें। प्रत्येक छात्र को एक नाम बताने के लिए कहें और जब सभी लोग बता लें, तो जरूरत पड़ने पर कोई व्यक्ति और भी नाम बता सकता है।
- छात्रों के साथ गृह सर्वेक्षण वर्कशीट साझा करें और बताएँ कि उन्हें इसका कैसे प्रयोग करना चाहिए।

गृह कार्य 1

- छात्रों को अपने दादा-दादी और माता-पिता से बातचीत करने के बाद सर्वेक्षण शीट भरनी चाहिए।
- कक्षा में उनके द्वारा बनाई गई सूची का उपयोग उत्तरदाताओं के साथ चर्चा करने के लिए एक संदर्भ के रूप में किया जा सकता है ताकि यह समझा जा सके कि क्या इसमें लिखी गई वस्तु प्रत्येक पीढ़ी में एक समान थी या एक ही उद्देश्य के लिए उस समय किसी अलग वस्तु का उपयोग किया जाता था।

कक्षा सत्र 2

- सर्वेक्षण शीट में उल्लेख किए गए उत्पादों की कक्षा के साथ चर्चा करें।

- पूछें कि किसी वस्तु के डिस्पोजेबल प्रतिस्थापन का इस्तेमाल कब होता है और किस पीढ़ी में।
- समूहों में उन संभावित कारणों की चर्चा करें कि क्यों प्राकृतिक उत्पादों के स्थान पर डिस्पोजेबल वस्तुओं का इस्तेमाल किया जाता है।

निष्कर्ष

इस गतिविधि के अंत में, छात्र यह समझने में सक्षम होंगे कि प्लास्टिक का प्रयोग अपेक्षाकृत एक नई घटना है और कई प्राकृतिक रूप से अपघटन योग्य उत्पादों का प्रयोग पहले किया जाता था और उनका अभी भी प्लास्टिक के स्थान पर प्रयोग किया जा सकता है।

मूल्यांकन

विकल्पों की चर्चा करें और यह चेक करें कि किस वस्तु को छात्र यह सोचते हैं कि उसे या तो कम किया जा सकता है या आसानी से पुनः प्रयोग किया जा सकता है।

संसाधन 1

सर्वेक्षण शीट

(हाँ या नहीं में उत्तर दें और यदि नहीं, तो इसके वैकल्पिक प्रयोग का वर्णन करें)

विकल्पों की चर्चा करें और यह चेक करें कि किसको छात्र समझते हैं कि आसानी से कम किया जा सकता है और पुनः प्रयोग किया जा सकता है।

उत्पादों के नाम	क्या आपके माता-पिता ने इस उत्पाद का बचपन में प्रयोग किया था?	क्या आपके दादा-दादी ने बचपन में इस उत्पाद का प्रयोग किया था?	क्या आप इस उत्पाद का प्रयोग करते हैं?	क्या इसका कम प्रयोग किया जा सकता है?	क्या इसका पुनः प्रयोग किया जा सकता है?	क्या इसे मना किया जा सकता है?
पॉलीथिन का थैला						

चिप्स और स्नैक के पाउच						
डायपर						
प्लास्टिक के कप						
साफ्ट ड्रिंक						
बोतल						
शैंपू की बोतल						
साबुन के पैकेट						
टूथब्रश						
बैंड-ऐड						
स्टाइरोफोम						
खिलौने						
डिस्पोजेबल प्लेट						
प्लास्टिक स्ट्रॉ						
टेट्रा-पैक						

रिसाइकिलिंगो

ईको-स्कूल

7-8 वर्ष

परिचय

चूँकि छात्र अब रिड्यूस (कम करने), रीयूज (पुनः प्रयोग करने), रिफ्यूज (मना करने), रिसाइकल और रिपेयर (मरम्मत करने) की अवधारणा से परिचित हो गए हैं, इसलिए अब उनके वस्तुओं के बीच अंतर के बारे में जानने का समय आ गया है। उनके लिए यह जानना भी जरूरी है कि किन वस्तुओं को रिसाइकल किया जा सकता है और किन वस्तुओं को नहीं।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे:

- यह समझना कि कैसे कुछ दैनिक उपयोग की वस्तुएँ प्रकृति में लंबे समय तक रहती हैं।

ईको स्कूल चरण - पाठ्यक्रम जुड़ाव

पाठ्यक्रम जुड़ाव - पर्यावरण अध्ययन

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: 40 मिनट (पृष्ठभूमि जानकारी के लिए और खेल के नियम बताने के लिए 10 मिनट और खेल आयोजित करने के लिए 30 मिनट)

आवश्यक साधन

- 25 रिसाइकल योग्य वस्तुओं की सूची बनाना और सूची में सभी वस्तुओं का उल्लेख करना
- 25 रिसाइकल न होने योग्य वस्तुओं की सूची बनाना और सूची में सभी वस्तुओं का उल्लेख करना
- प्रत्येक बच्चे के लिए 2 छोटे बॉक्स

- पेन/ पेंसिल
- संसाधन 1: रिसाइकल न होने योग्य वस्तु
- संसाधन 2: रिसाइकल योग्य वस्तु
- (5 x 5 आकार की मैट्रिक्स शीट)

कक्षा सत्र 1

- दैनिक उपयोग वाली 25 रिसाइकल योग्य और 25 रिसाइकल न होने योग्य वस्तुओं की एक सूची तैयार करें। (सुझाव: बेहतर ढंग से समझने के लिए उन वस्तुओं को शामिल करें जिनका छात्र रोजाना इस्तेमाल करते हैं)।
- 5 x 5 आकार के मैट्रिक्स में वस्तुओं को प्रदर्शित करें।
- प्रत्येक सूची का यादृच्छिक संस्करण बनाएँ और इसे छात्रों में वितरित करें।
- बारी-बारी से एक यादृच्छिक वस्तु का नाम पुकारें। क्रम स्वतः आसान होगा। छात्रों को निर्देश दें कि वे अपनी सूची से संबंधित वस्तु पर सही का निशान लगाएँ और रिसाइकल करने योग्य वस्तु के सामने R और रिसाइकल न करने योग्य वस्तु के सामने NR लिखें।
- जो छात्र 5 पंक्तियों (ऊर्ध्वाधर, क्षैतिज या विकर्ण) पर निशान लगाता है, उसे आगे आने और अपनी सूची को साझा करने तथा किसी भी श्रेणी में उन वस्तुओं को रखने का कारण बताने के लिए प्रोत्साहित करें।
- इसके अलावा, सभी छात्रों को इस गतिविधि पर अपने विचार साझा करने के लिए कहें।
- उन्हें निम्नलिखित चीजें संबोधित करने के लिए कहें:
 - रिसाइकल योग्य और रिसाइकल न होने योग्य वस्तु क्या है?
 - वे कौन से उत्पाद हैं जो प्रत्येक श्रेणी में आते हैं?
 - वे रिसाइकल योग्य वस्तु को कहाँ पर जमा कर सकते हैं?
 - उन्हें इस बात पर जानकारी एकत्र करने के लिए कहें कि रिसाइकल न होने योग्य वस्तु कैसे समाप्त होती है?

संसाधन 1: रिसाइल न होने योग्य वस्तुओं की सूची

फ्लिप फ्लॉप	टिन का डिब्बा	टूथपेस्ट ट्यूब	पेन ड्राइव	जूस बॉक्स
सेल फोन	कंप्यूटर प्रिंटर	किताबें	कांच की बोतल	प्लास्टिक की बाल्टी
खाद्य कचरा	धातु	सॉफ्ट ड्रिंक की बोतलें	बैटरी	सीडी
स्टील	जीन्स	पत्रिकाएँ	टूथब्रश	प्लास्टिक की कुर्सी
फोन बुक	ईयरफोन	क्लीन कार्डबोर्ड	क्रेयांस	दूध का डिब्बा

संसाधन 2: रिसाइकल योग्य वस्तुओं की सूची

कैंडी के रैपर	प्लास्टिक हैंगर	रबर बैंड	टिशू	सब्जियों पर प्लास्टिक की रैपिंग
फोटोग्राफ	सिगरेट के टुकड़े	प्लास्टिक के खिलौने	क्रिस्प के पैकेट	स्पंज
डर्ट	स्टाइरोफोम की प्लेटें	दर्पण	लकड़ी की पेंसिल	खराब पिज्जा के बॉक्स
सेरेमिक मग	कार्बन पेपर	फ्लेक्स बैनर	प्लास्टिक की स्ट्रॉ	खराब फूड फॉइल
चट्टान	इन्कैंडेसेंट बल्ब	किताबों की प्लास्टिक स्पाइरल	सौंदर्य उत्पाद	कारपेट

संसाधन 3: 5 x 5 मैट्रिक्स

कम्प्यूटर प्रिंटर R/ NR	कैंडी रैपर R/ NR	सिगरेट के टुकड़े R/ NR	खाद्य कचरा R/ NR	जूस बॉक्स R/ NR
कंप्यूटर R/ NR	सीडी R/ NR	सॉफ्ट ड्रिंक की बोतलें R/ NR	कांच की बोतल R/ NR	दूध का डिब्बा R/ NR
किताबें R/ NR	प्लास्टिक के खिलौने R/ NR	क्लीन कार्डबोर्ड R/ NR	रबर बैंड R/ NR	बैटरी R/ NR
स्टाइरोफोम की प्लेटें R/ NR	कार्बन पेपर R/ NR	टिशू R/ NR	किताबें R/ NR	पेन ड्राइव R/ NR
फ्लेक्स बैनर R/ NR	मिल्क कार्टन R/ NR	ईयरफोन R/ NR	पत्रिकाएँ R/ NR	प्लास्टिक की स्ट्रॉ R/ NR

स्कूल की दीवार के लिए रिसाइकल की गई वस्तुओं से आर्ट मोजैक

ईको-स्कूल

6-8 वर्ष

परिचय

इस पाठ योजना से छात्रों को याद रखने और ध्यान देने में मदद मिलेगी जैसे-जैसे वे विभिन्न प्रक्रियाएँ करेंगे, जिसमें प्रसंस्करण, रचनात्मक सोच और समस्या-समाधान क्षमताएँ शामिल हैं।

बच्चों द्वारा इकट्ठा किए गए विभिन्न प्रकार के कचरे को रचनात्मक शिल्प के रूप में बदला जा सकता है। भित्ति चित्र एक अच्छा विचार होगा क्योंकि इससे स्कूल की दीवार को रोशन करने में मदद मिल सकती है। यह इस चीज को दिखाने का एक बहुत ही रचनात्मक तरीका भी होगा कि कचरे का सर्वोत्तम उपयोग कैसे किया जा सकता है। प्लास्टिक की बोतल के ढक्कन कई रंग और आकार में आते हैं। इन ढक्कनों को स्कूल में कला और शिल्प गतिविधि में रचनात्मक रूप से उपयोग किया जा सकता है।

ईको स्कूल चरण: पाठ्यक्रम जुड़ाव, सूचना देना और शामिल करना

पाठ्यक्रम जुड़ाव: कला और डिजाइन, भाषा, पर्यावरण विज्ञान

उद्देश्य

- बच्चों को रिसाइकल कचरे से आर्ट बनाने के लिए प्रेरित करना।
- उनकी कचरे की अवधारणा का पता लगाना।
- कचरे को दोबारा प्रयोग करने के रचनात्मक और मजाकिया तरीकों की पहचान करना।

आवश्यक संसाधन

- विभिन्न प्रकार के कचरे: बोतल के ढक्कन, सीडी, प्लास्टिक की पिनें

- बबल रैप
- कक्षा की खाली दीवार/ परिसर की दीवार/ गलियारे की दीवार
- पेंट/ वाटर कलर
- कागज
- कैंची
- स्पंज

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: विचार को अवधारित करने के लिए 20 मिनट और विचार को क्रियान्वित करने के लिए 30 मिनट (इसे पूरे स्कूल कैलेंडर वर्ष में बाँटा जा सकता है)

कक्षा सत्र 2: बबल रैप और पेंट का प्रयोग करते हुए विचार के क्रियान्वयन के लिए 30 मिनट

कक्षा सत्र 1

- छात्रों के साथ मिलकर एक रचनात्मक कला को अवधारित करें जिसे वे एक साथ बनाना चाहते हैं।
- इस कला को बनाने के लिए एकत्र किए गए विभिन्न प्रकार के कचरों को चुनें। कला का आकार स्कूल द्वारा एकत्र किए गए कचरे की मात्रा और स्कूल में उपलब्ध जगह तथा छात्रों की संख्या और उनकी उम्र के अनुसार अलग-अलग हो सकता है।
- बनाया गया भित्ति चित्र अब स्कूल में स्थायी प्रदर्शनी बन सकता है।
- संसाधन 1-3 का संदर्भ लें।

विस्तार और विभिन्नता

साउथ स्ट्रीट एलीमेंट्री स्कूल, नेवार्क, न्यू जर्सी, यूएसए के छात्रों ने अपने स्थानीय समुदाय से 5,000 से अधिक बोतल के ढक्कन एकत्र किए और इन ढक्कनों को पर्यावरण के अनुकूल 8-फुट गुणा 12-फुट के भित्ति चित्र में व्यवस्थित किया (संसाधन 2)। इस परियोजना को कुछ समय के लिए नेवार्क संग्रहालय में प्रदर्शित किया गया था। इस परियोजना से छात्रों को संरक्षण के बारे में व्यावहारिक ज्ञान मिला और उन्हें जिम्मेदार वैश्विक नागरिक बनने के लिए प्रोत्साहन भी मिला।

कक्षा सत्र 2

- छात्रों को स्पंज का प्रयोग करते हुए एक बबल रैप के टुकड़े को रंगने के लिए प्रोत्साहित करें।
- जब वे पेंटिंग कर लें तो बबल रैप को कागज के एक टुकड़े पर पलट दें और इसे एक रुचिकर डिजाइन बनाने के लिए दबाएँ।

मूल्यांकन

छात्रों की रचनात्मकता और कचरे को कम करने के महत्व के बारे में उनकी समझ का मूल्यांकन करें।

संसाधन 1: रिसाइल योग्य वस्तु से मोजैक आर्ट वाल



संसाधन 2: साउथ स्ट्रीट एलीमेंटरी स्कूल द्वारा बनाई गई परियोजना



संसाधन 3: बबल रैप से समुद्री जीव



पाठ योजना 4

रिसाइक्लिंग हमारे कानों का संगीत है!

परिचय

इस पाठ योजना को रिसाइकल की गई वस्तु से संगीत के उपकरण बनाने के लिए डिजाइन किया गया है।

उद्देश्य

छात्र निम्नलिखित कार्य को करने में सक्षम होंगे-

- रिसाइक्लिंग और पर्यावरण पर उसके प्रभाव के बारे में सीखना।
- विभिन्न उपकरणों का शोध करना और उपकरणों को बनाते समय लगाए जाने वाले कलात्मक कौशल का पता लगाना।
- यह समझना कि कैसे दूसरों ने उपकरण बनाने के लिए रिसाइल की गई वस्तु का प्रयोग किया है।
- रिसाइकल की गई वस्तु का इस्तेमाल करते हुए एक उपकरण बनाना।
- उपकरण को पेंट करना और सजाना।
- अपने बनाए गए उपकरण में कोणों की पहचान करना।

आवश्यक समय/ अवधि

कक्षा सत्र 1: इस गतिविधि को बताने और छात्रों के साथ संगीत उपकरण बनाने की प्रक्रिया की चर्चा करने के लिए 45 मिनट।

आवश्यक संसाधन

- रिसाइकल किए गए कंटेनर जैसे- प्लास्टिक सोडा की बोतलें, कॉफी कप, छोटे कार्डबोर्ड के बॉक्स, अन्य चीजें
- क्रेयांस
- रंगीन पेंसिलें

- मार्कर
- एडहेसिव टेप
- गोंद
- चावल
- पास्ता
- सिक्के
- बोतल के ढक्कन
- संसाधन 1 (ड्रम)

शिक्षकों/ सुगमकर्ताओं के लिए गतिविधि से पहले का कार्य

- छात्रों को बताएँ कि बेंड क्या होता है और कैसे बेंड का प्रत्येक सदस्य विभिन्न प्रकार के संगीत उपकरण बजाता है।

कक्षा सत्र 1

- छात्रों को 3 से 4 समूहों में बाँटें।
- समूहों में सामग्री को बाँटें, जिसमें गोंद, कैंची, और सफेद कागज शामिल हैं।
- छात्र ऐसी सामग्री लाएँगे, जिन्हें घर पर या स्कूल परिसर के आसपास संगीत उपकरण बनाने के लिए रिसाइकल किया जा सकता है। इन्हें साफ करके सफेद कागज से ढक दें। (कुछ सामग्री में कॉफी के डिब्बे, सूप के डिब्बे, विभिन्न स्तरों के पानी के कांच के जार, बॉक्स, तांबे की पाइपिंग के पुराने टुकड़े, गिफ्ट रैपिंग ट्यूब, प्लास्टिक पैकेजिंग, रस्सी, प्लास्टिक के जग, या कोई अन्य सामान जो आप अपने घर के आसपास पा सकते हैं, शामिल हो सकते हैं)।
- छात्रों से अपने संगीत उपकरणों को क्रेयांस, मार्कर और सजावटी सामान से सजाने के लिए कहें।
- सजावट करने के बाद छात्र डिब्बों में विभिन्न वस्तुएँ जैसे- पास्ता, चावल, सिक्के आदि रखकर विभिन्न प्रकार की आवाजों का परीक्षण कर सकते हैं।
- छात्रों के समूह को साझा करने दें कि उनके संगीत उपकरण कैसी आवाज निकालते हैं।

मूल्यांकन

छात्रों से पूछें कि हम रिसाइकल योग्य वस्तु से कौन से संगीत के उपकरण बना सकते हैं।

संसाधन 1



संदर्भ

1. <https://www.earthday.org/2018/03/07/fact-sheet-end-plastic-pollution/>
2. <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>
3. <https://www.metrobinhire.com.au/blog/9-surprisingly-and-alarming-facts-about-littering>
4. <https://www.conserve-energy-future.com/various-littering-facts.php>
5. <http://www.countrysideinfo.co.uk/decompos.htm>
6. <https://www.thebalancesmb.com/how-long-does-it-take-garbage-to-decompose-2878033>
7. <http://techalive.mtu.edu/meec/module10/Decomposition.htm>
8. <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-febr2018.pdf>
9. <https://english.cw.com.tw/article/article.action?id=1777>
10. www.Litterfree.ca
11. <https://artsphere.org/blog/recycled-musical-instruments-art/>
12. <http://www.becnet.org/sites/default/files/file-attachment/WasteFreeActivities.pdf>
13. <https://www.nj.gov/dep/seeds/hthtr/scavhunt.pdf>
14. <https://www.calacademy.org/educators/lesson-plans/compost-a-scientific-investigation>
15. <https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-lifestyles/food-and-food-waste>