



Vjetrenjača

Nastavna jedinica 1

Dobna skupina	6-9 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Kutija "Vjetrenjača"
Tema	Obnovljiva energija
Znanja i vještine koja se razvijaju	Inženjerstvo Fina motorika Vrsta energije
Vrijeme potrebno za provedbu	1h

Korak 1: Uvod

Zamolite svoje učenike da navedu neke oblike energije za koje znaju i zapišu ih. Razgovarajte o obnovljivim i neobnovljivim izvorima energije i objasnite razliku između njih. Prođite kroz popis oblika energije koje ste zapisali i neka ih učenici razvrstaju u jednu od dvije skupine.

Korak 2: Otkrivanje sadržaja kutije

Koristite resurse za pripovijedanje i ispričajte svojim učenicima priču o vjetru. Pitajte ih znaju li što je vjetrenjača i jesu li ju već vidjeli. Nakon toga neka učenici istraže sadržaj kutije. Dajte im dovoljno vremena da sve pregledaju.

Korak 3: Stvaranje vjetrenjače

Neka učenici iskoriste kutiju i naprave vjetrenjači. Pustite ih da eksperimentiraju s njom i vide kako radi.



Sufinancira
Europska unija

TEHNOLOGIJA

Pitajte ih jesu li vidjeli nešto slično u stvarnom životu i razgovarajte s njima o vjetroturbinama. Znaju li kako rade? Objasnite im kako sva električna energija koju koriste u svakodnevnom životu dolazi iz prirode, ali ju je "stvorio čovjek" pretvaranjem iz drugih oblika energije, poput vjetra ili vode ili korištenjem različitih vrsta goriva poput nafte ili ugljena.

Proširenje nastavne jedinice

Da biste dublje zašli u temu obnovljive energije, možete istražiti druge mogućnosti poput hidroenergije. Možete koristiti šalice i stiropor za izradu modela hidrogenatora i isprobati ga sa svojim učenicima. Osim toga, možete koristiti i druge kutije koje smo izradili, poput kutija "Vodenica" i "Sunčeva energija".



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

NASTAVNA JEDINICA 2

Dobna skupina	10-12 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Kutija „Vjetrenjača“, škare, ljepilo, karton, predmeti koje ćete pokušati podići, kuhinjska vaga, olovka, papir
Tema	Graditeljstvo
Znanja i vještine koja se razvijaju	Inženjerstvo Fina motorika Matematika Vještine rješavanja problema
Vrijeme potrebno za provedbu	1-2h

Korak 1: Uvod

Razgovarajte sa svojim učenicima o gradilištima. Jesu li ikada vidjeli visoku zgradu i zapitali se kako je sagrađena? Jesu li ikada vidjeli kako dizalica radi?

Zamolite ih da smisle način na koji možete napraviti dizalicu u razredu, s uobičajenim materijalima koje mogu pronaći u učionici.

Korak 2: Otkrivanje sadržaja kutije

Nakon što su učenici imali dovoljno vremena za razmišljanje o različitim idejama za izgradnju dizalice, dajte im kutiju i pustite ih da istraže njen sadržaj. Zamolite ih da predvide za što će koristiti kutiju. Nakon toga napravite vjetrenjače i pročitajte im priču o “Igri vjetra”.

Korak 3: Izgradnja dizalice

Je li netko od učenika razmišljao koristiti vjetrenjaču kao dizalicu u koraku 1? Neka postave hipotezu o tome kako koristiti dizalicu za podizanje predmeta. Nakon toga napravite mala kolica od papira i pričvrstite ih na kotačić pomoću konca. Stavite



Sufinancira
Europska unija

TEHNOLOGIJA

različite predmete u kolica i pogledajte koliko jako moraju puhati da ih podignu. Neka eksperimentiraju i vide koji je najteži predmet koji mogu podići.

Koristite kuhinjsku vagu za vaganje svakog predmeta prije nego što ga učenici stave u kolica. Napravite tablicu i neka zapišu masu svakog predmeta i neka predvide hoće li ga moći podići ili ne. Nakon što vide rezultate prvog predmeta, neka pokušaju predvidjeti masu najtežeg predmeta koji njihov kotač može podići.

Proširenje nastavne jedinice

Dizajn vjetrenjače koji smo koristili u ovoj lekciji trebao bi pokazati koncept i nije prikladan za dizanje teških tereta. Ako želite ići dalje i podizati teže predmete, možete izraditi drugačiji, čvršći model kotača. To može biti izvrsna vježba za razvijanje vještina rješavanja problema. Nemojte se ustručavati dopustiti svojim učenicima da naprave prototip i ne uspiju, jer ga možete analizirati s njima i zatim izgraditi bolji model.

