



Postavte si solárny varič

Táto aktivita oboznamuje žiakov s praktickým využitím solárnej energie a základmi inžinierskeho návrhu. Stavbou a testovaním solárneho variča si rozvíjajú zručnosti v riešení problémov a technické zručnosti relevantné pre ekologické kariéry v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, udržateľných technológií a solárneho inžinierstva.

Ciele:

- > Pomôcť žiakom pochopiť, ako možno využiť slnečnú energiu na tepelné aplikácie.
- > Predstaviť základné konštrukčné princípy a riešenie problémov.
- > Uvedomiť si dôležitosť technickej kreativity a experimentovania v oblastiach obnoviteľných zdrojov energie a čistých technológií.

Vek: 13 – 16 rokov

Čas: 2,5 hodiny

- Materiály:**
- > Kartónové kusy rôznych veľkostí:
 - Jeden kus s rozmermi 230 mm x 230 mm x 30 mm
 - Dva kusy s rozmermi 200 mm x 110 mm x 10 mm
 - Dva kusy s rozmermi 225 mm x 110 mm x 10 mm
 - > Hliníková fólia
 - > Čierny papier alebo čierna farba
 - > Lepidlo alebo lepiaca páska
 - > Priehľadná plastová fólia alebo sklo (na vrchný kryt)
 - > Voliteľné: Polystyrénové fólie na izoláciu

Postup:

Krok 1 – Evokácia (20 minút)

- > **Diskusia:** Začnite otázkou: „Ako bežne varíme jedlo a aké zdroje energie na to používame?“.
- > **Cieľ:** Viesť žiakov k identifikovaniu závislosti od elektriny alebo plynu. Stručne prediskutovať environmentálnu stopu týchto konvenčných technológií s cieľom pripraviť pôdu pre čisté alternatívy.



Postavte si solárny varič

Krok 2 – Realizácia (90 minút)

1. Zostavte krabicu:

- Z kartónových kusov vytvorte krabicovú štruktúru.
- Uistite sa, že krabica je pevná a okraje sú dobre utesnené.

2. Vnútrotnú časť vyložte hliníkovou fóliou:

- Všetky vnútorné povrchy krabice zakryte hliníkovou fóliou.
- Uistite sa, že lesklá strana smeruje dovnútra, aby odrážala slnečné svetlo.
- Pre lepší odraz vyhladte všetky vrásky.

3. Pridajte izoláciu (voliteľné):

- Ak používate polystyrénové dosky, prikryte ich hliníkovou fóliou.
- Izolačné dosky umiestnite dovnútra krabice tak, aby obložili steny.

4. Nainštalujte čierny podstavec:

- Vložte čierny papier alebo natrite spodok krabice čiernou. Pre efektívne absorbovanie tepla.

5. Vytvorte priehľadný horný kryt:

- Vystrihnite priehľadnú plastovú fóliu alebo sklo tak, aby sa zmestilo na vrch krabice.
- Bezpečne ju pripevnite, aby prepúšťala slnečné svetlo a zároveň zachovala teplo.

6. Umiestnenie solárneho variča:

- Umiestnite sporák na priame slnečné svetlo.
- Upravte uhol pre maximalizáciu slnečného žiarenia.
- Ak sú k dispozícii, použite reflexné panely, pre nasmerovanie slnečného žiarenia.

7. Použite sporák:

- Vložte jedlo alebo nádobu s vodou do hrnca.
- Sledujte teplotu a priebeh varenia.
- Pri manipulácii s horúcimi predmetmi buďte opatrní.

Krok 3 – Reflexia (30 minút)

Fáza 1: Technická analýza (Reflexia dát a dizajnu)

V tejto fáze žiaci analyzujú, ako ich konkrétne konštrukčné rozhodnutia ovplyvnili výkon sporáka na základe zhromaždených údajov.

- > Aká bola najvyššia teplota, ktorú vaša skupina dosiahla, a ako dlho trvalo, kým ste sa tam dostali?
- > Aké faktory zvýšili alebo znížili účinnosť sporáka?
- > Aká bola najväčšia technická prekážka, ktorej ste čelili počas výstavby, a ako to váš tím vyriešil?
- > Ako by ste vylepšili svoj dizajn?



Postavte si solárny varič

Fáza 2: Súvislosť so zelenými povolaniami

Táto fáza pomáha žiakom prepojiť ich záujmy počas aktivity s konkrétnymi úlohami v sektore obnoviteľných zdrojov energie.

Identifikácia rolí:

- > Ktorá časť procesu vás najviac zaujala?
- > Plánovanie a návrh? (Toto zodpovedá úlohe solárneho inžiniera alebo návrhára).
- > Stavba a praktické práce? (Toto je v súlade s technikmi solárnych systémov).
- > Analýza údajov a určovanie pozície? (Toto je v súlade s konzultantom pre obnoviteľnú energiu alebo energetickým analytikom).

Spoločenský dopad:

- > Prečo sú povolania v oblasti čistých technológií nevyhnutné na riešenie skutočných energetických problémov?

Osobná reflexia:

- > Žiaci by mali na záver odpovedať na otázku: „Bol by mi príjemný proces navrhovania, testovania alebo zlepšovania riešení čistej energie ako budúca kariéra?“

Ďalšie informácie: Zistite viac o tom, ako sa dá teplo využiť (použite internet na vyhľadanie sofistikovanejších solárnych varičov).

Zdroj:

www.youtube.com, Ako vyrobiť jednoduchý solárny varič