



ZÁVODY HRNCŮ

Cíl:

Žáci si uvědomí, jak se každodenní běžná činnost promítá do spotřeby energie.

Obsah:

Ohřívání vody patří ke každodenním činnostem (příprava čaje, vaření brambor, těstovin...). Velmi často můžeme malou změnou chování přispět nejen k úsporám energie, ale ušetříme tak i peníze a čas.

Jak je důležité chovat se i při vaření efektivně, se žáci naučí pomocí pokusu, kdy budou na vařiči ohřívat hrnec s vodou.



Pomůcky:

- Dva samostatné vařiče stejného typu
- Dva stejné hrnce
- Poklička na hrnec
- Stopky
- Informace o ceně elektrické energie

Požadované dovednosti žáků:

Používat stopky, měřit objem a čas, znát základní matematické operace (odečítání, sčítání, násobení).

Začlenění aktivity do výuky:

Aktivitu lze zařadit do hodin Fyziky, Matematiky.

Otázka bezpečnosti:

Seznamte žáky s pravidly, která by měli dodržovat, když manipulují s horkými hrnci, vařičem a vařící vodou.

Postup:

Čas:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Vysvětlíte aktivitu žákům a upozorníte je na to, aby dbali bezpečnosti při manipulaci s horkými hrnci a vařící vodou. 2. Rozdělte žáky do dvou týmů – vznikne tým A a tým B. 3. Tým A (min. 5 osob) má na starosti hrnec, který nebude přikrytý pokličkou. Každý člen má svou roli: <ul style="list-style-type: none"> • 1 se stará o vodu („Vodník“) • 1 se stará o hrnec („Kuchař“) • 1 zapíná vařič („Spínač“) • 1 měří čas („Časomíra“) • 1 zapisuje („Zapisovač“) 4. V týmu B by mělo být minimálně 6 osob. K 5 stejným rolím jako v týmu A přibude ještě osoba, která se bude starat o zakrývání a odkrývání hrnce pokličkou („Poklička“). 5. Zapisovači z obou týmů si zaznamenají údaje o spotřebě energie, které by měly být uvedeny na vařiči. 	<p>Úvod a příprava – 10 minut</p>
<ol style="list-style-type: none"> 6. Vodníci nalijí každý do svého hrnce 30 cl vody. Dávejte pozor, aby voda měla stejnou teplotu, berte jí ze stejného zdroje. 7. Kuchaři postaví hrnce s vodou na vařič. 8. Člen týmu B, který má na starost pokličku, přikryje hrnec týmu B. 9. Odpočítáme start a na náš pokyn oba Spínači zapnou vařiče na maximální výkon. 10. Na stejný pokyn začnou Časoměřiči stopovat čas. Časoměřič stopuje čas tak dlouho, dokud se v hrnci jeho týmu neobjeví první bubliny. Pokud nemáte průhlednou pokličku, tým B musí var identifikovat pouze sluchem. 	<p>Pokus – 20 minut</p>
<ol style="list-style-type: none"> 11. Co žáci při pokusu zpozorovali? Kdo zvítězil - který hrnec uvařil vodu rychleji? 12. Po skončení pokusu se zaměřte na výpočet spotřeby energie při vaření vody. Celá třída dohromady spočítá, jaký je rozdíl mezi spotřebou energie pro hrnec bez pokličky a pro hrnec s pokličkou. 13. Energetickou spotřebu vařiče má již zaznamenanou Zapisovač z každého týmu. Vynásobte tento údaj o energetické spotřebě časem, který potřeboval hrnec, ve kterém se voda uvařila později (hodnota A ve Wh). 14. To samé vypočítejte pro druhý hrnec (hodnota B ve Wh). 	<p>Reflexe a diskuse – ½ hod.</p>

15. Odečtením hodnoty A od hodnoty B dostanete ušetřenou energii.
16. Žáci mohou též vypočítat, kolik peněz bychom za tuto nespotřebovanou energii uspořili, pokud známe cenu elektrické energie za kWh.
17. Pobavte se s žáky o dalších způsobech, jak mohou doma (ve škole) ušetřit energii.

Návaznost na další témata pracovních listů:

„Pátrání po energetických štítcích“ – Žáci zjišťují přímo v obchodě, jak se různé spotřebiče liší ve spotřebě energie. Hledají ty nejúspornější a ty nejméně úsporné.
 „Účty za elektřinu“ – Dovedete uspořit 500 Wattů?

Obměny:

Rozšíření tématu aktivity: Pokus s hrnci může být zařazen na začátek diskuse na téma energetické účinnosti, udržitelného způsobu života nebo i při tématu bezpečnostních pravidel v domácnosti.

Přílohy:

Žádné

Klíčová slova:

Energetická témata	Obecné téma	Předmět	Věk žáků
Doprava Vytápění a klimatizace Ohřev vody Osvětlení Elektrické spotřebiče	Trvale udržitelný rozvoj Obnovitelné zdroje energie Úspory energie a energetická náročnost Ekologická doprava (snížení emisí CO ₂)	Matematika Fyzika Přírodověda Atd.	6-8 let 9-10 let 11-12 let

Pozn.: Text neprošel jazykovou úpravou