|  |
| --- |
| **AKTIVITA: Školský experiment** |
| **Názov:** *Na čo slúži chladič v motore auta?*  |
| **Predmet:** Fyzika | **Stredná škola**  | **Ročník:** 2 |
| **Tematický celok:** Vlastnosti kvapalín a plynov |
| **Téma:** tepelný vodič, tepelná kapacita |
| **Forma výučba:** skupinová |
| **Cieľ:** Žiaci sa oboznámia s tepelnou kapacitou, s tepelným vodičom, naučia sa spolupracovať v tíme, prezentovať získané výsledky a argumentovať v prospech svojich záverov. |
| **Úvodná motivácia pre žiaka:**V zime, v prípade zlého počasia veľa ľudí siahne po kožuchu, aby ich zohrial. Medvede, vlky, líšky a iné zvieratá majú kožuch, aby v zime nezamrzli.*Naozaj ich kožuch zahrieva? Aká je pravda?* |
| **Pomôcky:** Kožuch, teplomer, dve vrecká s ľadom |
| **Postup:** 1. Zoberte teplomer a skontrolujte teplotu.2. Zabaľte teplomer do kožucha a po 10 min opäť skontrolujte teplotu na teplomeri.3. Jedno vrecko s ľadom zabaľte do kožucha a druhé nechajte len tak položené na stole.4. Po nejakom čase skontrolujte obidva vrecká s ľadom. |
| **Fotky:**https://scontent.fbts2-1.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/64553780_345549336061505_6465880012074516480_n.jpg?_nc_cat=110&_nc_ht=scontent.fbts2-1.fna&oh=00341539acb7cf3bcce7a79618ea6a66&oe=5DC5B541Obr. 1 *Materiál na experiment* |
| **Vysvetlenie:**Ako ste mohli vidieť kožuch nehreje iba má malú tepelnú vodivosť a zamedzuje výmene tepla medzi predmetom v ňom ukrytom a okolím. Kožuch teda nevydáva vlastné teplo, iba bráni úniku tepla z vnútra, resp. bráni ľadu, aby prijal teplo z okolia a tým sa aj pomalšie topil. *Zdroj*: PEREĽMAN, I.J. 2008. *Zábavná fyzika.* 1. vydanie. Bratislava : Perfekt, 2008. 191 s. ISBN 978-80-8046-424-0. |
| **Didaktické rozpracovanie:** Pri realizácii experimentu je možné ukázať žiakom rôzne situácie so života, kde majú možnosť stretnúť sa prúdením vzduchu:**V bytoch zvykneme mať dvojité okná, alebo okná majú dvojité sklá. *Viete vysvetliť prečo?****Medzi sklenenými tabuľami je vzduch, ktorý má malú tepelnú vodivosť a slúži ako izolácia.***Vnútorné steny termosky sú duté a dokonca je z dutiny vysatý vzduch a vytvorené vákuum. *Prečo si dávajú s tým výrobcovia toľko námahy?****Medzi vnútorným a vonkajším povrchom termosky pri takejto konštrukcii nedochádza k tepelnej výmene vedením, a tým pádom sú kvalitnejšie.* |
| **Skúsenosti a odporúčania:**Realizácia experimentu je pomerne jednoduchá. Pre realizácii experimentu je možné použiť klasický teplomer (liehový), ale je možné použiť aj senzory dostupného meracieho systému (Coach, Vernier, atď.). Záleží od vybavenia laboratória. |
| **Vypracoval:** Miriam Spodniaková Pfefferová, Katedra fyziky FPV UMB v Banskej Bystrici |