



Podkrušnohorské gymnázium, Most

Kapitánka týmu: Ivana Hotová

Adam Novák, Tomáš Pěnkava, Václav Petržilka, Adam Polanský, Martin Straka, Simon Vanegas,
Alena Vanová, Daniel Vostrý

KREATIVITA

- Výroba našeho erbu: Nejprve jsme si z kartonu vystřihli tvar erbu. Erb jsme natřeli černou barvou. Po zaschnutí barvy jsme namalovali modrou vlnovku. Dále jsme udělali hvězdičky, které jsme taktéž natřeli černou barvou a ozdobili je stříbrnými třpytkami.
- Náš erb má klidné a harmonické barvy. Mají představovat klid a pohodu v našem týmu. Modrá vlnovka evokuje pospolitost a přátelství našeho týmu, díky nimž se nám také tak daří. Devět hvězdiček znázorňuje devět členů týmu (tentokrát nám žádná neupadla). Náš erb také vypráví příběh: Kdysi dávno na nočním nebi (proto je pozadí erbu černé) žilo mnoho hvězdiček, které měly své zájmy. Některé se zajímaly o zpěv, jiné zase rády malovaly, avšak pouze devět se jich zajímalo o fyziku. Jedné noci však dostala královna nočních nebes Večerka za úkol vyhodit z tohoto krásného království pár hvězd. Do této akce se jí moc nechtělo, ale udělat to musela. Vyřadila ty hvězdičky, které měly jiné zájmy než ostatní. Bylo vyhozeno devět fyzikálních hvězdiček a právě je můžete spatřit na našem erbu.
- Fotografie: Na fotografii opět chybí někteří členové. Na této fotografii můžete však vidět naši kapitánku. Jsme vyfoceni ve fyzikální učebně. Někteří se tváří trochu vyděšeně, jelikož fotografie byla pořízena pět minut po písemné práci.



Fotografie týmu Orion s erbem

TEORIE A VÝZKUM

Žlutý kontejner

Žlutý kontejner: Patří sem fólie, sáčky, obaly od mléčných výrobků, PET lahve, obaly od CD disků a jiné výrobky z plastů. Nepatří sem naopak mastné obaly se zbytky potravin, obaly od barev, od žiravin a jiných nebezpečných látek a PET lahve musí být sešlápnuté.

Uhlíková stopa

Uhlíková stopa: Uhlíková stopa je množství skleníkových plynů, které jsou uvolněny při výrobě a používání nějakého výrobku (případně za života nějakého člověka, státu, či firmy, města...), a je tedy

nepřímým měříkem ovlivnění životního prostředí lidskou činností. Nejdůležitější z těchto plynů je rozhodně oxid uhličitý, dalšími jsou např. metan, freony a oxid dusný. S přibývajícými skleníkovými plyny přibývá klimatických změn (oteplování, zvedání mořské hladiny, častější jsou také extrémní klimatické jevy). Udává se v jednotkách hmotnosti. Dělí se na primární: to jsou plyny, které se uvolní bezprostředně při nějaké aktivitě (výroba elektřiny, spalování pohonných hmot), a sekundární: to jsou plyny uvolněné od výroby produktu přes celou životnost (např. přeprava), až po samotné využití a případnou likvidaci. Je mnoho způsobů jak zmenšit svou uhlíkovou stopu. Prvním by určitě mělo být s ničím neplýtvat. Pokud se totiž zvýší počet nějakých produktů, které jsme za život spotřebovali, logicky se zvýší jejich (a zároveň i naše) uhlíková stopa. Dále také chodit více pěšky (dopravní prostředky vypouštějí mnoho emisí), jíst méně masa, jíst spíše lokální potraviny či správně nakládat s odpady. Uhlíková stopa jedince se dá spočítat na kalkulačce, která je za tímto účelem k nalezení na internetu.

PRAXE A PROJEKT

Na výrobu předmětu z odpadového materiálu jsme si vybrali plechovku od nápoje. Provedli jsme s ní dva pokusy:

1) *Puf puf lodička*

Na výrobu jsme použili jednu plechovku od nápoje, dutou mosaznou trubičku, dvousložkové lepidlo, kousek vaty a tekutý líh. Z plechovky jsme vystříhali horní polovinu (z pohledu ležící plechovky). V zadní části jsme šídlem udělali dva otvory, kterými jsme prostrčili dutou měděnou trubičku. Tu jsme předtím vytvarovali do spirály se dvěma vývody – delším a kratším. Otvory jsme kolem trubičky pořádně utěsnili dvousložkovým lepidlem. Po zaschnutí jsme trubičku naplnili vodou a pod spirálou zapálili kousek vaty napuštěné lihem a lodičku spustili na vodu. Plamen zahřál vodu v trubičce, která se přeměnila v páru a byla vytlačována ven do vody. V ponořené části trubičky se pára ochladila, zmenšila svůj objem a podtlakem se do trubičky nasála voda. Díky rozdílné délce vývodů odchází pára jedním z nich a druhým je nasávána voda. Lodička se pohybuje opačným směrem, než odchází pára, jde o reaktivní pohon.



Vývody mosazné trubičky. Na tomto zachycení můžeme vidět různou délku vývodů a také přilepení trubičky k plechovce.



Lodička na suchu. Na tomto snímku vidíme spirálovité zatočení drátu. Můžete také vidět, že lodička je trochu spálená.



Lodička v akci. Lodička se pohybuje v opačném směru, než odchází vodní pára.

2) *Podtlaková hračka*

Druhý pokus je na principu vzniku podtlaku při proudění tekutin. Dáme plechovku do hrnku, který je o trochu širší než plechovka, a foukneme do mezery mezi plechovkou a hrnkem. Vzduch

proudí do mezery (menší prostor), zrychlí a tlak se v tomto místě sníží. Tlak pod plechovkou je tedy větší, a tak nadzvedne plechovku z hrníčku. Když foukneme pořádně, plechovka vyskočí.

1



Zde je vidět plechovka v hrníčku za normálního stavu. Tomáš se chystá fouknout do mezery mezi plechovkou a hrníčkem.

2



Tomáš vyfouknul a vzduch proudí do mezery mezi hrníčkem a plechovkou, tam se zrychlí a tlak se sníží. Pod plechovkou se tlak zvýší a vyzvedne plechovku. To se podařilo

