



POHÁR VĚDY – ROJKO 2016

3. kategorie – Druhý stupeň ZŠ a SŠ

1. kolo (leden) – uzávěrka 31. 1. 2016 24.00

Vážení soutěžící, vítáme Vás v prvním kole Poháru vědy - ROJKO 2016. Předtím, než se vrhnete do práce, prosíme, věnujte pár minut informacím o úkolech, jejich řešení a hodnocení.

Zadání pro každý měsíc obsahuje úkoly z kreativity, teorie a praxe. Postup řešení jednotlivých úkolů zapisujte a dokumentujte fotografiemi. Na vypracování úkolů máte jeden měsíc. Řešení musí být odevzdáno vždy nejpozději poslední den daného měsíce do 24.00, kdy kolo končí. Kromě odevzdání v termínu musí řešení splňovat také následující požadavky:

- Řešení musí být v termínu nahráno do systému na stránkách soutěže (návod včas zveřejníme).
- Nahrává se v podobě jednoho souboru ve formátu PDF o maximální velikosti 10 MB.
- Veškerý obsah souboru (texty, náčrtky, fotografie, ...) nepřesáhne rozsah 3 stran formátu A4.
- Veškerý text musí být bezproblémově čitelný (jednoduchý font, minimální velikost písma 11).

Je nám jasné, že byste zvládli popsat a fotkami zaplnit daleko více než jen tři stránky. Musíme však dbát i na to, aby hodnotitelé byli schopni všechna řešení projít a spravedlivě ohodnotit. Proto řešení nevyhovující těmto požadavkům budeme - ač neradi - hodnotit nulou bodů.

Naopak, za řádné řešení můžete od hodnotitelů získat za kreativitu 30, teorii 20 a praxi 50 bodů. Celkem tedy až 100 bodů za každé ze čtyř kol základní, korespondenční části soutěže. Součástí každého hodnocení je i slovní zpětná vazba, co se Vám povedlo nebo co pro příště zlepšit. Pro hodnocení je zásadní vlastní tvorba členů týmu, nikoliv vedoucího.

V dalších kolech tyto informace zkráceně najdete v patičce zadání nebo v plném znění v [propozicích na stránkách soutěže](#). A teď již hurá do toho!

1. Kreativita (30%)

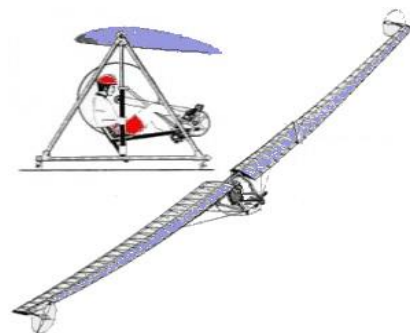
Navrhnete a zhotovte týmového maskota, který vás bude provázet od začátku soutěže až po její finále. Maskota vyfotíte nebo nakreslete, svoje výrobky nám neposílejte, finalisté budou vyzváni, aby svého maskota přivezli a představili na mezinárodním finále. Určitě nás také zajímá, jak jste rozhodovali o tom, jak bude váš maskot vypadat.

Maskot je figurka (vymyšlený panáček, zvíře, bytost,...), která se stává symbolem týmu, klubu, školy nebo různých aktivit. Maskot je zpravidla sympatický, veselý, hravý a hlavně v souvislosti s týmem či akcí dobře zapamatovatelný.

2. Teorie a výzkum (20%)

Touha lidstva létat se pravděpodobně datuje do 6. století v Číně, kde jsou zaznamenány první pokusy létat na šarkanech.

První let kluzákem předvedl Abbas Ibn Firnas v Andalusii v 9. století. V Evropě benediktinský mnich Eilmer počátkem 11. století s kluzákem uletěl 200 metrů. (pokračování na další straně)



Sen Leonarda da Vinciho létat je možné najít ve víceroch jeho dílech, ale da Vinci se létat nikdy nepokusil. První vážné pokusy létat byly zaznamenány v 18. století v Evropě s horkovzdušnými balony, kluzáky a letadly s vlastním pohonem.



Balóny – vysvětlí, jaký fyzikální zákon využívají pro svůj let? Proč se plní horkým vzduchem, vodíkem či heliem? Které parametry ovlivní, jak těžký bude moci být koš s posádkou, aby se balón ještě vznesl? Vyberte si jeden další „létající stroj“ – vrtulník, kluzák, nosná raketa,... a stručně popište fyzikální principy, které jsou využity pro jeho let.

3. Praxe a projekt (50%)

Sestrojte libovolný létající stroj z volně dostupných a finančně nenáročných materiálů. U vašeho létajícího stroje zdokumentujte pomůcky, postup výroby, fyzikální princip letu a vlastní let, přidat můžete fotografie nebo kreslené obrázky. Při dokumentování vlastního letu se můžete zaměřit na dobu letu, maximální výšku, dolet, trajektorii letu či jiné parametry vámi zvoleného typu létajícího stroje.



Postup řešení jednotlivých úkolů, výsledky bádání a další související informace zapisujte a dokumentujte fotografiemi. Vypracované řešení lze odeslat nejpozději do termínu uzávěrky. Hodnoceno bude pouze řešení splňující veškeré náležitosti uvedené v [propozicích soutěže](#) (jeden soubor ve formátu PDF, max. velikost souboru 10 MB, rozsah maximálně 3 strany A4, jednoduchý font velikosti alespoň 11, včas nahraný do systému). Na stránkách soutěže si můžete prohlédnout [ukázky řešení z předchozího ročníku](#).

Případné dotazy k úkolům můžete konzultovat s Jitkou Soukupovou (jitule.sk@seznam.cz).