

Dlouhodobý projekt Zimní olympiáda z pohledu fyziky

Organizační pokyny :

- pracovní skupina může být i vícečlenná, přihláškou do soutěže je zaslání práce v dohodnutém termínu na e-mailovou adresu
- práce na projektu bude probíhat po celou dobu konání zimní olympiády a do termínu dokončení
- **termín odevzdání je téměř do konce měsíce března (poslední termín je 28. března 2018, na práce odevzdané po daném termínu nebude brán zřetel)**
- každý žák si vybere tři zimní sporty z nabídky nebo podle vlastního uvážení. Podmínka je ta, že sport byl zařazen na program ZOH2018 a zpracuje jejich **fyzikální podstatu** podle návrhu. Vypracuje jednoduchou prezentaci (max. 3 strany na jeden sport) a připraví si vystoupení v délce 5 minut, kde předvede své závěry a doloží experimentem.
- Prezentace bude obsahovat jednoduché výpočty pro fyzikální zákonitosti odpovídající jednotlivým sportům podle jeho výběru – např. průměrná rychlost vybraného sjezdaře, změna potenciální energie při skocích na lyžích pro určitého skokana
- Ke sportu přidá jednoduchý experiment, kterým doloží princip jeho závěrů. Pokud zařadí do řešení další fyzikální hlediska daného sportu, budou uděleny prémiové body.
- hodnocení daného úkolu :
 - celkový počet bodů je maximálně 15 bodů za celý projekt pro jednoho člena skupiny (vnitřní dělení bodů pro jednotlivé žáky provedou členové pracovní skupiny samostatně)
 - hodnocen je obsah práce, její rozsah a kvalita pracování
- zpracování úkolu bude v elektronické podobě formou dokumentu nebo prezentace v PowerPointu, který zašlete na e-mailovou adresu hana.tesarova@zslsice.cz

Sporty zařazené do nabídky s návrhy na zpracování :

Metaná – Curling – tření, přeměna energie, rychlost

Hokej – přeměna energie, rychlost, zákon odrazu, práce s těžištěm, tlak

Skoky na lyžích – přeměna energie, rychlost, tření, odpor prostředí, co ovlivňuje délku skoku, skládání sil při skoku, tlak

Sjezdové lyžování - přeměna energie, práce, výkon, rychlost, tření, odpor prostředí, práce s těžištěm, tlaková síla, přetížení, co ovlivňuje rychlost

Běh na lyžích – rychlost, tlak

U – rampa – přeměna energie, těžiště,

Akrobatické lyžování – skoky na lyžích – přeměna energie, těžiště,

Rychlobruslení – rychlost, tření, odpor prostředí, tlak, skládání sil, těžiště

Krasobruslení – těžiště, přeměna energie, tlaková síla,

další sporty podle vlastního uvážení

