**Pohyb**

*Metodický list pro učitele*

***Cíle:***

1. Spolupráce v týmu (trojice)
2. Provedení přesného fyzikální měření podle návodu a následné zpracování výsledků
3. Práce s grafy
4. Mezipředmětové vazby – fyzika, matematika, informatika
5. Analýza výsledků měření

***Časová dotace:***

Práce je určena na jednu vyučovací hodinu.

***Organizace hodiny:***

Žáky rozdělíme do trojic. Nejdříve odhadnou průběh zadaného experimentu a zakreslí odhadnutý průběh do grafu.

Následně zahájí měření. Jeden z žáků zapisuje naměřené údaje do notebooku, dva další provádějí měření. V průběhu měření si role postupně mění.

Po ukončení experimentu žáci společně prodiskutují výsledky měření, vyberou graf nejpřesnější odpovídající zadání, provedou odečty hodnot z grafu a výpočty.

Po ukončení vytvoří laboratorní protokol vyfocením označených stránek práce (označení: ikonka modrého foťáčku) a uloží ho na předem určené místo.

***Co musíme připravit pro jednu trojici:***

 Zapnutý ntb s otevřeným zadáním práce, SPARKlink, senzor pohybu.

***Kdy práci zařadit do výuky:***

Práce je určena do výuky fyziky sedmého ročníku. Zařazujeme ji po probrání tématu Rychlost nerovnoměrného pohybu.

***Hodnocení:***

Práci hodnotíme známkou. Důraz klademe na správný odečet z grafu a výpočty.

***Poznámky:***

* Žáci musí být při provádění měření od sebe dostatečně vzdáleni, protože senzor pohybu snímá pohyb v dost velkém úhlu. Doporučuji trojice žáků rozmístit na chodbě nebo v hale.
* Upozorněte žáky, aby při měření moc nehýbali rukama, protože senzor pohyb rukou zaregistruje a v grafu vznikají různé nepřesnosti.
* Aby se práce stihla provést za plánovaných 45 minut, musí být žáci před laboratorní prací důkladně proškoleni s prací v programu SPARKvue!
* Pomůcky si opravdu důkladně připravte před hodinou! Provedení úlohy skutečně trvá 45 minut!