|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | |  |
| **Přírodní vědy aktivně a interaktivně** | |
| Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040 | |
| Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji | |
| Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace | |
|  |  |
|  |  |
| **Název EM** | Tíhová síla |
| **Název sady EM** | CHA\_FYZ\_19 |
| **Vzdělávací obor** | Fyzika |
| **Vzdělávací oblast** | Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie |
| **Autor** | Mgr. Vlastimil Charvát |
| **Ročník** | 1. (Technické lyceum), 1. (Pozemní stavitelství) |
| **Anotace** | Tíhová síla. Ověření toho, že tíhové zrychlení nezávisí na hmotnosti tělesa. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Tíhová síla**

**Cíl**

Ověřit, že tíhové zrychlení nezávisí na hmotnosti tělesa.

**Pomůcky**

* senzor pohybu
* 3 tělesa různé hmotnosti (kuličky)
* stojan
* váha

**Teorie**

Tíhová síla je síla, která působí na tělesa v klidu v blízkosti povrchu Země. Je výslednicí gravitační síly Země a odstředivé (setrvačné) síly vzniklé otáčením Země kolem své osy. Tato síla uděluje všem tělesům v blízkosti povrchu Země stejné zrychlení – tíhové zrychlení.

**Provedení**

1. Na stojan upevníme senzor pohybu do horní polohy tak, aby mohl snímat celý průběh volného pádu tělesa.
2. Určíme hmotnosti jednotlivých těles.
3. Pod senzor umístíme těleso a pustíme ho volným pádem k Zemi. Celý pohyb snímáme senzorem pohybu.
4. Opakujeme záznamy volných pádů závaží různých hmotností.
5. Z dat získaných ze senzoru vyčteme hodnoty tíhového zrychlení jednotlivých těles.

**PRACOVNÍ LIST PRO STUDENTA**

Jméno: ………………………………………………….. Třída: ………… Datum: ………………………………

**Slovníček pojmů**

Za použití dostupných zdrojů vysvětlete dané pojmy.

**Tíhová síla – popis vzniku, vzorec**

|  |
| --- |
|  |

**Tíhové zrychlení**

|  |
| --- |
|  |

**Volný pád**

|  |
| --- |
|  |

**Teoretická příprava úlohy**

*Hypotéza*

H1: Potvrdí naměřená data, že velikost tíhového zrychlení nezávisí na hmotnosti tělesa?

**Vizualizace naměřených dat**

Zakreslete z naměřených hodnot graf závislosti zrychlení na čase a spočítejte průměrnou hodnotu.

|  |
| --- |
| **m1 = ……………………. kg**  **…………………………….** |

|  |
| --- |
| **m2 = ……………………. kg**  **…………………………….** |

|  |
| --- |
| **m3 = ……………………. kg**  **…………………………….** |

**Závěr**

1. Byla potvrzena naše hypotéza H1?

|  |
| --- |
|  |

1. Pokud naměřená data nepotvrdila hypotézy nebo se vyskytly nějaké odchylky od teoretických hodnot, uveďte jejich možné příčiny.

|  |
| --- |
|  |