## Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu

## Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Příjemce:

ZŠ a MŠ České Velenice

Třída Čsl. legií 325

378 10 Č. Velenice

Projekt MŠMT ČR **EU PENÍZE ŠKOLÁM**

Číslo projektu **CZ.1.07/1.4.00/21.2082**

Název projektu školy **S počítačem to jde lépe**

Klíčová aktivita**: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

Autor: **Pavel Cehák**

## Název materiálu: Elektrotechnické prvky 2 – rezistory, pojistky,…

Identifikátor DUM: **VY\_32\_Inovace\_III\_02\_11FY**

Vzdělávací oblast: **Člověk a příroda**

Vzdělávací obor: **Fyzika**

Téma: **Elektromagnetické a světelné děje**

Ročník: **8.**

**Stručná anotace:**

Opakování základů magnetismu- kompas, buzola, indukční čáry.

Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

Prohlašuji dále, že výše uvedený materiál jsem ověřil(a) ve výuce a provedl(a) o tom zápis do TK.

Dávám souhlas, aby moje dílo bylo dáno k dispozici veřejnosti k účelům volného užití (§ 30 odst. 1 zákona 121/2000 Sb.), tj. že k uvedeným účelům může být kýmkoliv zveřejňováno, používáno, upravováno a uchováváno.

## Pracovní list 2 - Urči, co je na fotografii

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Obrázek | | Napiš, co je na obrázku a k čemu je to nebo co nejpřesněji popiš, co je znázorněno |
| 1. | pojistka přístrojová.jpg |  |
| 2. |  |  |
| 3. |  |  |
| 4. |  |  |
| 5. | pojistka-vložka.jpg |  |
| 6. |  |  |
| 7. |  |  |
| 8. |  |  |

Kontrolní otázky:

1. Vyznač do fotografií indukční čáry (alespoň 3 v 1 obrázku)
2. Co je to GPS? Vysvětli. Využívá ke své činnosti kompas?

## Pracovní list 2 - Urči, co je na fotografii řešení

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Obrázek | | Napiš, co je na obrázku a k čemu je to nebo co nejpřesněji popiš, co je znázorněno |
| 1. | pojistka přístrojová.jpg | Magnetické indukční čáry tyčového magnetu znázorněné železnými pilinami. |
| 2. |  | Busola, slouží k orientaci v terénu a určení azimutu |
| 3. |  | Magnetické indukční čáry nesouhlasných pólů magnetu |
| 4. |  | Kompas – slouží k určení světových stran pomocí magnetické střelky reagující na magnetické pole Země |
| 5. | pojistka-vložka.jpg | Magnetické indukční čáry 2 souhlasných pólů magnetu |
| 6. |  | Buzola (bezan nebo bézártova) |
| 7. |  | Magnetické indukční čáry v poli 2 nesouhlasných pólů magnetu |
| 8. |  | Magnetické indukční čáry v poli 2 nesouhlasných pólů magnetu |

Kontrolní otázky:

1. Vyznač do fotografií indukční čáry (alespoň 3 v 1 obrázku)

Řešení je naznačeno ve fotografiích.

1. Co je to GPS? Vysvětli. Využívá ke své činnosti kompas?

GPS je systém, kdy určujeme přesnou zeměpisnou polohu (délku i šířku) pomocí časového signálu ze satelitů na geostacionární dráze kolem Země. Většina přístrojů (přijímačů) GPS ukazuje i světové strany pomocí „kompasu“, ale ve skutečnosti je směr vypočítán ze signálu družic a nikoliv určen pomocí magnetického pole Země- výhoda je, že nereaguje na přítomnost jiného silného magnetického pole. Nevýhodou je nutnost výhledu na oblohu, špatně funguje ve městě, uvnitř budov téměř nefunkční.

**Metodické zhodnocení, návod:**

Požadavky: psací potřeby, event. PC

Třída pracuje s pracovním listem  individuálně. Pracovní list lze použít jako např. nástroj k ověření znalostí. V PL je zařazena fotografie profesionální buzoly, se kterou se možná žáci nesetkali. Lze využít i k problémovému řešení úloh. Pracovní list je doplněn o otázku na vysvětlení pojmu GPS. Předpokládám, že v rámci výkladu a aktivit k magnetickým vlastnostem látek, kompasu atd. se žáci i o tomto zmíní (Obvykle: „Já mám kompas na mobilu, v rámci GPS-ky“). Je vhodné žákům vysvětlit v této souvislosti princip činnosti těchto zařízení.

Druhou možností použití PL je nikoliv nasazení v tištěné podobě, ale v elektronické, pokud je k dispozici dostatečný počet stanic

Práce se vydařila podle představ, studenti pracovali jak měli. Tento pracovní list je vhodný i pro studenty se SVP s přihlédnutím na individuální možnosti. Časová dotace je cca 10 min.

Pracovní list byl odpilotován v VIII.B a to dne 2. 4. 2013 dle metodického návodu, žáci pracovali se zájmem.

**Použité zdroje:**

Objekty použité k tvorbě materiálu jsou vlastním dílem autora.