



Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 7. ročník - optika

Sada: 3

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F2-43

Název materiálu: Přímočaré šíření světla – světlo a stín

Autor materiálu: Mgr. Martin Havlíček

Anotace: Prezentace týkající se přímočarého šíření světla a základního názvosloví v optice. Ukazuje princip přímočarého šíření na vznik stínu a dírkové komoře. Uvádí základní optické názvosloví (clona, předmět, obraz, stínítko).

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 21. 05. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Martin Havlíček

Třída: VII. B

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

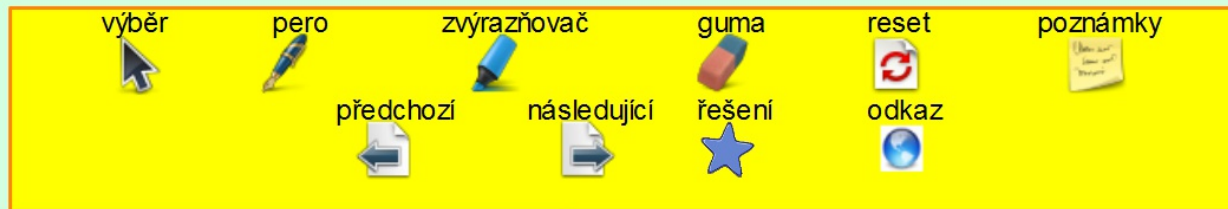
Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



- cílová skupina (ročník, tematický celek): fyzika 2. st. ZŠ, 7. ročník, optika
- forma vyučovací hodiny, pomůcky: dem. i žák. pokusy, procvičování, příklady, dvae světla, dírková komora, překážka.
- použité nástroje ACTIV studia:



Obsah:

- laserový paprsek
- hrátky s clonami
- dírková komora
- vznik stínu
- stín a polostín - konstrukce



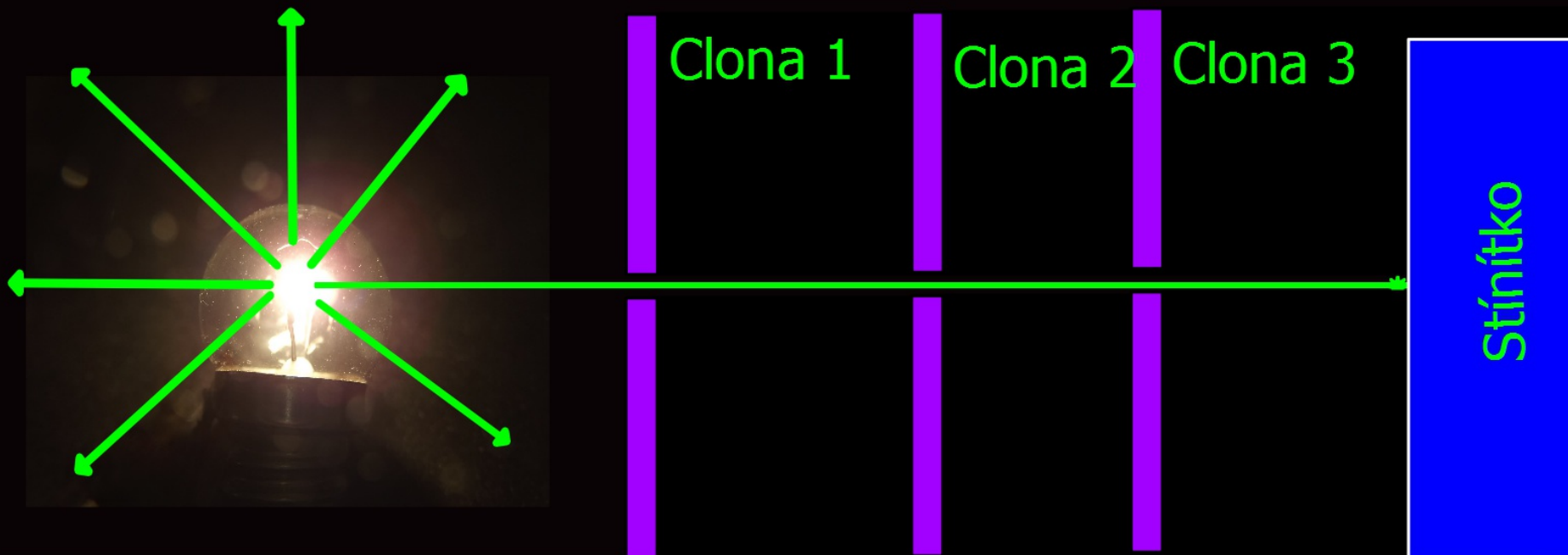
U Jaké vlastnosti světla poznáš z obrázku ?

Základní vlastnosti světla:

Ve vzduchu, ve vakuu a všech stejnorodých prostředích, se světlo šíří přímočaře.



U Zapiš, co se stane se světelným paprskem, pokud pohybuješ clonami.

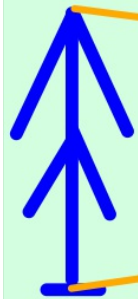


Světelný paprsek projde clonami, pokud tvoří přímku - světlo se šíří přímočaře.



- U** Zakresli chod paprsků dírkovou komorou. Nakresli, obraz předmětu na stínítku

Předmět



Clona



Obraz

Stínítko



Dírková komora - camera obscura

- Z** -Nejjednodušší optický přístroj. Obraz předmětu je obrácený. Jeho velikost je závislá na vzdálenosti předmětu a stínítka od clony



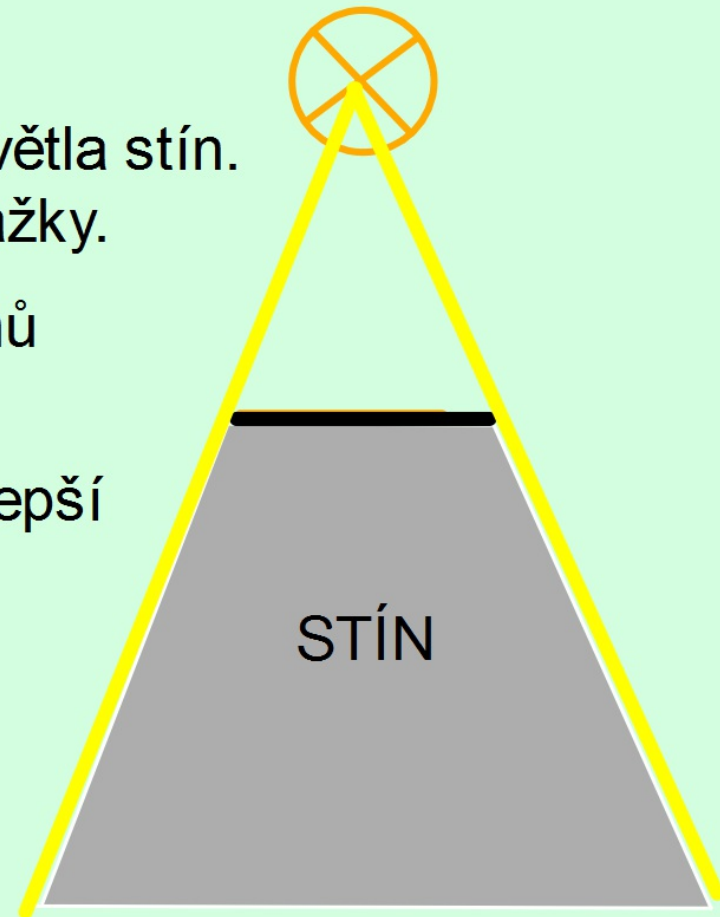


Světlo a stín

Překážka vytváří ve směru od zdroje světla stín.
Hranice stínu je totožná s hranicí překážky.

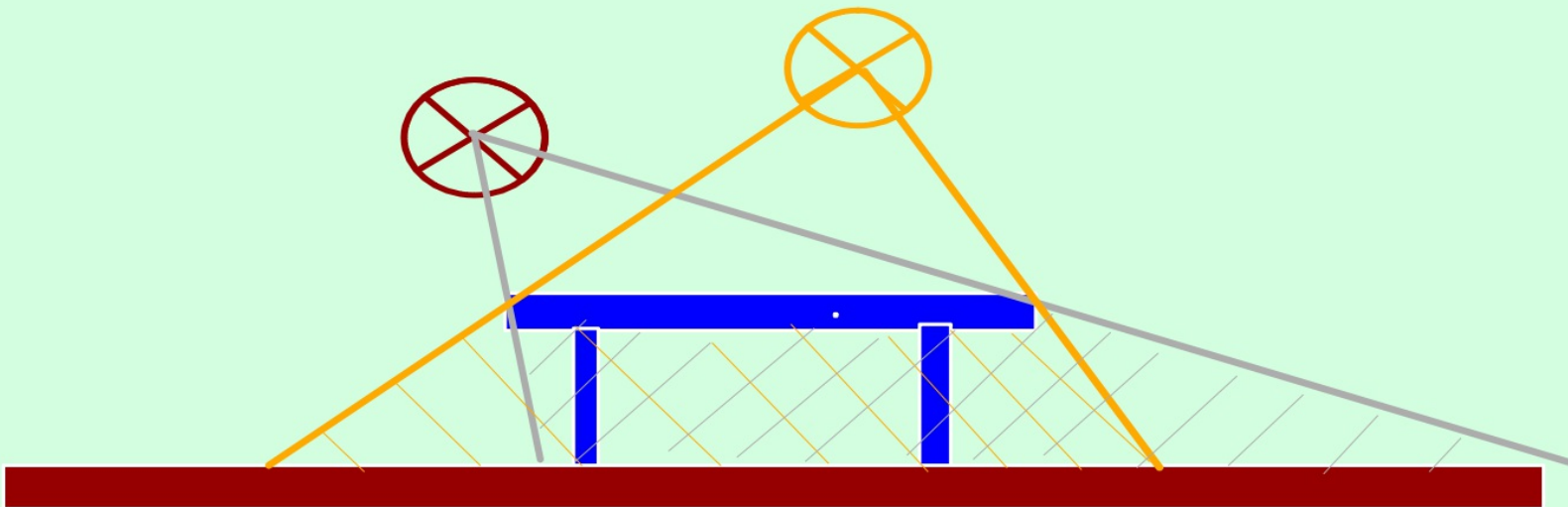
Více světelných zdrojů vytváří více stínů
(polostín)

Pro osvětlení pracovní plochy, je vždy lepší
mít více zdrojů světla.



Z Osvětlení pracovní plochy

- jeden zdroj světla vytváří velký rozdíl mezi světlem a stínem - není vhodné pro jakoukoliv práci
- více světelných zdrojů vytváří víc stupňů stínu - polostín
- polostín se vytvoří již při dvou zdrojích světla



U

Domaluj úplný stín a polostín



Seznam použité literatury a pramenů:

- (1.) Military laser USAir Force. <http://commons.w ikimedia.org> [online]. 8. 6. 2006, [cit. 2012-4-20]. Military laser experiment.jpg. Svolení: PD-USGov-Military-Air Force
Dostupné z WWW: <http://upload.w ikimedia.org/w ikipedia/commons/thumb/a/a0/Military_laser_experiment.jpg/800px-Military_laser_experiment.jpg>

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Martin Havlíček

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsruda@zsruda.cz

květen 2012



Jeden z prvních fotografických přístrojů