

Fy-3 Průvodce učitele fyziky pro 4. ročník

Anotace k sadě 20 materiálů

Pořadí	Označení materiálu	Anotace
1.	VY_32_INOVACE_Fy-3_01	Prezentace si klade za cíl oslovit studenty na začátku ročníku a motivovat je pro studium optiky. Ve své šíři ukazuje předmět studia optiky jako celku, zabíhá do mnoha praktických aplikací a zároveň umožňuje učitelům volit úroveň vysvětlení. Na podrobný rozbor ještě bude čas v dalších hodinách fyziky. Autor předpokládá, že učitel bude ve své hodině předvádět většinu ze zmíněných experimentů (dle vybavení laboratoře). Prezentace může kromě motivace sloužit i jako připomínka pro opakování a doplnění učiva.
2.	VY_32_INOVACE_Fy-3_02	Prezentace je souhrnem probírané tematiky. Ve stručném přehledu osvětluje základní pojmy geometrické optiky a ilustruje je na základě jasných schémat a obrázků. Neopomíná ani praktické aplikace daných jevů. Autor předpokládá, že učitel bude ve své hodině předvádět většinu ze zmíněných experimentů (dle vybavení laboratoře). Prezentace může kromě motivace sloužit i jako připomínka pro opakování a doplnění učiva.
3.	VY_32_INOVACE_Fy-3_03	Prezentace shrnuje poznatky geometrické optiky – vlastnosti zrcadel a konstrukcí obrazů předmětů jejich pomocí. Přibližuje zobrazovací rovnici kulových zrcadel a čoček, včetně konvence. Předpokládá se, že tuto prezentaci použije učitel na zakončení a shrnutí daného tématu, popřípadě k opakování, pokud pracuje se třídou, která je s tématem dobře obeznámena z předchozího studia (např. víceleté třídy gymnázia).
4.	VY_32_INOVACE_Fy-3_04	Soubor cvičení navazuje na témata probíraná v hodinách. Učitel se studenty řeší ukázková cvičení a tato série příkladů je určena k samostatné práci žáků, ať už v hodině nebo v domácí přípravě. Řešení této série příkladů je dobrou přípravou k písemné práci na dané téma.
5.	VY_32_INOVACE_Fy-3_05	Písemný test navazuje na témata probíraná v hodinách a ukázková cvičení. Délka 40 minut. Vyžadovány rýsovací potřeby (obsahuje geometrickou konstrukci).
6.	VY_32_INOVACE_Fy-3_06	Prezentace shrnuje poznatky týkající se funkce oka – vysvětluje činnost zdravého oka a korekci krátkozrakosti a dalekozrakosti. V druhé polovině je nastíněno prostorové vidění a citlivost oka na různé barvy. Předpokládá se, že tuto prezentaci použije učitel na zakončení a shrnutí daného tématu, popřípadě k opakování, pokud pracuje se třídou, která je s tématem dobře obeznámena z předchozího studia (např. víceleté třídy gymnázia).
7.	VY_32_INOVACE_Fy-3_07	Prezentace uvádí krátký přehled různých typů dalekohledů a jejich využití v praxi. Zmiňuje a odkazuje na historii jejich objevů, soustředí se ale na astronomické dalekohledy současnosti. Předpokládané využití je základní výklad o tématu s četnými odkazy na aktuální pozorovací techniky. Uvozuje diskusi o astronomii.
8.	VY_32_INOVACE_Fy-3_08	Soubor cvičení navazuje na témata probíraná v hodinách. Sada obsahuje příklady přeložené z francouzské učebnice Hatier Terminal, edice 1994. Příklady na mikroskop a dalekohled mírně převyšují základní úroveň, jejich použití ve 4. ročníku gymnázia je však možné. Doporučuji z každé sady příkladů vyřešit jeden vzorově. Ostatní příklady pak řeší studenti samostatně.

9.	VY_32_INOVACE_Fy-3_09	Prezentace je souhrnem probírané tematiky. Ve stručném přehledu připomíná základní pojmy vlnové optiky. Protože tomuto shrnutí předcházela zcela konkrétní série experimentů a pozorování prováděných samotnými žáky, vychází z velké míry z těchto experimentů. Neopomíná ani praktické aplikace daných jevů.
10.	VY_32_INOVACE_Fy-3_10	Cvičení na vlnovou optiku.
11.	VY_32_INOVACE_Fy-3_11	Písemný test navazuje na témata probíraná v hodinách a ukázková cvičení.
12.	VY_32_INOVACE_Fy-3_12	Prezentace představuje obsáhlý souhrn důležitých jevů z fyziky, které neumíme vysvětlit jinak než za předpokladu, že světlo je tvořeno proudem částic.
13.	VY_32_INOVACE_Fy-3_13	Soubor cvičení navazuje na témata probíraná v hodinách. Sada obsahuje základní příklady z oblastí částicový charakter světla a spektrum vodíku. Další příklady jsou přeložené z francouzských internetových zdrojů. Jejich obtížnost není velká, liší se hlavně svým uspořádáním a komplexnějším pohledem na problematiku tématu.
14.	VY_32_INOVACE_Fy-3_14	Písemný test navazuje na témata probíraná v hodinách a ukázková cvičení.
15.	VY_32_INOVACE_Fy-3_15	Prezentace je souhrnem probírané tematiky. Ve stručném přehledu osvětluje základní pojmy – vazebná energie, radioaktivita, ionizující záření a jejich použití. Neopomíná ani praktické aplikace daných jevů. Autor předpokládá, že učitel bude ve své hodině se studenty diskutovat o využití ionizujících záření. Diskuse bude následovat po promítnutí videosekvencí s danou tematikou. Prezentace může kromě motivace sloužit i jako připomínka pro opakování a doplnění učiva.
16.	VY_32_INOVACE_Fy-3_16	Prezentace je souhrnem probírané tematiky. Jejím tématem jsou především jaderné reakce: slučování a štěpení. Těžiště spočívá v představení fungování jaderného reaktoru REP, jaderné elektrárny jako celku a neopomíjí ani ukládání vyhořelého paliva či jeho přepracování. Výklad je doprovázen dalšími obrazovými materiály v tištěné podobě.
17.	VY_32_INOVACE_Fy-3_17	Soubor cvičení navazuje na témata probíraná v hodinách. Sada obsahuje základní příklady ze třech oblastí_ vazebná energie jádra, křivka rozpadu a jaderné reakce slučování a štěpení.
18.	VY_32_INOVACE_Fy-3_18	Písemný test navazuje na témata probíraná v hodinách a ukázková cvičení.
19.	VY_32_INOVACE_Fy-3_19	Prezentace se zabývá historií astronomických pozorování od starověku až do současnosti. Přehledně uvádí možnosti současné astronomie nejenom ve viditelném oboru, ale také ve všech dalších oblastech elektromagnetického spektra. Druhá část se zabývá vysvětlením oboru spektroskopie a jeho využitím pro studium vlastností hvězd a vesmíru vůbec.
20.	VY_32_INOVACE_Fy-3_20	Prezentace je zaměřena na základní popis a charakteristiky hvězd: rektascenze, deklinace, paralaxa, magnituda, ... Druhá část se zabývá spektrálními třídami hvězd a jejich vývojem. Prezentace slouží k poskytnutí základních informací o hvězdách a k uvedení diskuse na dané téma.