

Vyučovací předmět :	Fyzika
Období – ročník :	3. období – 8. ročník
Učební texty :	M. Macháček: Fyzika pro ZŠ a VG 7/1 (Prometheus), M.Macháček : Fyzika pro ZŠ a VG 7/2 (Prometheus) M. Macháček: Fyzika 8/1 (Prometheus) J. Bohuněk: Fyzika pro 9.ročník pro ZŠ (Prometheus) J. Bohuněk: Pracovní sešit k učebnici fyziky 8 (Prometheus)

Očekávané výstupy předmětu

Na konci 3. období základního vzdělávání žák:

LÁTKY A TĚLESA

1. změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa
2. uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
3. předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty
4. využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů

POHYB TĚLES

SÍLY

5. rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu
6. využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles
7. určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici

MECHANICKÉ VLASTNOSTI TEKUTIN

8. využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů

ENERGIE

9. využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem
10. zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí

ZVUKOVÉ DĚJE

11. rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku
12. posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí

ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE

13. sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu
14. rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí
15. rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností
16. využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní
17. využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh
18. rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami

VESMÍR

19. objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet

Cílové zaměření předmětu v 8. ročníku ZV

Vzdělávání v předmětu v 8. ročníku směřuje k:

- samostatnému pozorování a popisování okolního prostředí z hlediska fyzikálních jevů a procesů z oboru optiky, akustiky, astronomie, a vlastností látek
- pochopení zákona o zachování energie a jeho samostatnému pozorování a využívání v praxi
- pochopení příčin škodlivosti nadměrného hluku a bezpečnému chování v prostředí s nadměrným hlukem

Očekávané výstupy	Dílčí výstupy	Učivo	Průřezová témata	Odkazy
Opakování				září
	- používá s porozuměním učivo předchozích ročníků	Hustota Klid a pohyb tělesa Síla Páka, kladka, nakloněná rovina Tlaková síla, tlak Vztlaková síla		
Vztlaková síla				říjen - listopad
OVO 11: využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů OVO 12: předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní	- objasní /kvalitativně/ vznik vztlakové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci - předpoví srovnáním vztlakové a gravitační síly chování tělesa při jeho vložení do kapaliny	Vztlaková síla Archimédův zákon Plování těles, létání	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u> <u>OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</u>	
Optika				prosinec - únor
OVO 26: využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh OVO 27: rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve	- rozliší zdroj světla a těleso, které světlo jenom odráží - rozezná prostředí pro šíření světla, vyhledá v tabulkách rychlost světla - objasní chod paprsků na ploše zrcadla - najde pokusně ohnisko dutého zrcadla, objasní využití zrcadel v praxi	Zdroje světla Šíření světla, rychlost světla Odraz světla, zákon odrazu Zobrazení zrcadly – užití Lom světla, čočky Rozklad světla, duha Žárovky, úsporná zářivka	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u> <u>OSV 9 Kooperace a kompetice</u> <u>OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</u>	Test : <u>Optika , Optika2</u> Pracovní list: <u>Úsporná zářivka</u> LP Určení ohniska

<p><i>dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>popíše lom světla na rozhraní dvou prostředí, rozliší spojku a rozptylku</i> - <i>objasní rozklad bílého světla hranolem a vznik duhy</i> - <i>objasní princip činnosti žárovky a úsporné zářivky, uvádí výhody a nevýhody používání</i> 			
Zvukové jevy				březen
<p>OVO 18: <i>rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku</i></p> <p>OVO 19: <i>posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>ve svém okolí rozpozná zdroje zvuku, zná podmínky jeho šíření</i> - <i>odliší tón od hluku, využívá poznatku, že výška tónu závisí od jeho kmitočtu</i> - <i>využívá poznatku, že rychlost zvuku závisí na prostředí</i> - <i>vymezí možnosti snižování škodlivých vlivů nadměrného hluku</i> 	<p>Zdroje zvuku, šíření zvuku Tón, hluk, frekvence zvuku Rychlost zvuku, ozvěna Vnímání zvuku, ucho Ochrana proti nadměrnému hluku</p>	<p><u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u></p>	<p>Test : Akustika</p>
Práce a energie				duben - květen
<p>OVO 13: <i>určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa</i></p> <p>OVO 14: <i>využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>s porozuměním řeší problémy s využitím vztahů pro práci a výkon</i> - <i>pochopí, že energie se neztrácí, jenom přeměňuje</i> - <i>rozpozná formy tepelné výměny a umí uvést příklady z praxe</i> 	<p>Práce, výkon Energie a její přeměny Vnitřní energie tělesa Teplo a teplota, měrná tepelná kapacita</p>	<p><u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u></p> <p><u>OSV 9 Kooperace a kompetice</u></p> <p><u>OSV 10 Řešení problémů a</u></p>	<p>Test : Práce, jedn.stroje</p> <p>LP Měření vlastního výkonu</p>

<p>OVO 15: využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh</p> <p>OVO 16: určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - s porozuměním řeší problémy s využitím vztahů pro výpočet tepla - využije získané poznatky k praktickému měření 		<p><u>rozhodovací dovednosti</u> <u>EV 2 Základní podmínky života</u></p>	
Vesmír				červen
<p>OVO 28: objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje hlavní složky sluneční soustavy a její strukturu - pochopí, že Slunce je podmínkou veškerého života na naší planetě - objasní vznik fází Měsíce, využije poznatků z optiky o stínu - vyhledá samostatně na obloze nejznámější objekty a souhvězdí - je schopen významově charakterizovat hvězdu, planetu, galaxii 	<p>Sluneční soustava Fáze Měsíce, roční období Zatmění Slunce a Měsíce Souhvězdí, orientace na obloze Vesmír, galaxie</p>		<p>Slunce – videoprojekce</p> <p>PC</p>