

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	Klid a pohyb tělesa Síla Páka, kladka, nakloněná rovina Hustota		
Tlak a tlaková síla – částečné opakování				Říjen - prosinec
OVO 11: využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů	- užívá s porozuměním vztahy mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na niž síla působí - objasní /kvalitativně/ vznik hydrostatického a atmosférického tlaku - používá s porozuměním vztah pro výpočet hydrostatického tlaku - změří atmosférický tlak a objasní jeho souvislost s počasím - užívá Pascalův zákon k objasnění funkce hydraulických zařízení	Tlaková síla, tlak Hydrostatický tlak Atmosférický tlak Měření atm. tlaku Hydraulická a pneumatická zařízení Pascalův zákon Počasí	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u> <u>OSV 9 Kooperace a kompetice</u> <u>OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</u>	Test : Tření, tlak Test : Tlak, výpočty
Vztlková síla				Leden - únor
OVO 11: využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů OVO 12: předpoví z analýzy sil působících na těleso	- objasní /kvalitativně/ vznik vztlkové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci - předpoví srovnáním vztlkové a gravitační síly chování tělesa při jeho vložení do kapaliny	Vztlková síla Archimédův zákon Plování těles, létání	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u> <u>OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</u>	

v klidné tekutině chování tělesa v ní				
Optika				Březen
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 dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami	- 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 - popíše lom světla na rozhraní dvou prostředí, rozliší spojku a rozptylku - objasní rozklad bílého světla hranolem a vznik duhy - objasní princip činnosti žárovky a úsporné zářivky, uvádí výhody a nevýhody používání	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</u> , <u>Optika2</u> Pracovní list: <u>Úsporná zářivka</u> LP Určení ohniska
Zvukové jevy				duben
OVO 18: rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku	- ve svém okolí rozpozná zdroje zvuku, zná podmínky jeho šíření - odliší tón od hluku, využívá poznatku, že výška tónu závisí od jeho kmitočtu	Zdroje zvuku, šíření zvuku Tón, hluk, frekvence zvuku Rychlost zvuku, ozvěna Vnímání zvuku, ucho Ochrana proti nadměrnému hluku	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u>	Test : <u>Akustika</u>

OVO 19: posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	- využívá poznatku, že rychlost zvuku závisí na prostředí - vymezení možnosti snižování škodlivých vlivů nadměrného hluku			
Práce a energie				Květen - červen
OVO 13: určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa OVO 14: využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem OVO 15: využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh OVO 16: určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem	- s porozuměním řeší problémy s využitím vztahů pro práci a výkon - pochopí, že energie se neztrácí, jenom přeměňuje - rozpozná formy tepelné výměny a umí uvést příklady z praxe - s porozuměním řeší problémy s využitím vztahů pro výpočet tepla - využije získané poznatky k praktickému měření	Práce, výkon Energie a její přeměny Vnitřní energie tělesa Teplo a teplota, měrná tepelná kapacita	<u>OSV 1 Rozvoj schopností poznávání</u> <u>OSV 9 Kooperace a kompetice</u> <u>OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</u> <u>EV 2 Základní podmínky života</u>	Test : Práce, jedn.stroje LP Měření vlastního výkonu
	-			