

Předmět: Fyzika		Ročník 6.		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, průřezová témata, poznámky
Objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet.	Orientuje se ve Sluneční soustavě. Na základě poznatků o gravitačních silách popíše pohyb planet kolem Slunce resp. pohyb měsíců kolem planet. Chápe Galaxii jako soustavu kosmických těles. Uvědomuje si význam kosmonautiky pro výzkum kosmického prostoru a pro lidstvo.	Vesmír	sluneční soustava galaxie kosmonautika	projekt: Vesmír
Uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí.	Na konkrétních příkladech vysvětlí pojmy látka a těleso a uvede jejich vlastnosti. Uvede konkrétní příklady difúze, popíše Brownův pohyb	Látka a těleso	látka těleso vlastnosti látek difúze, Brownův pohyb	
	Uvede příklady vzájemného působení těles. Rozpozná, zda na dané těleso působí síla. Pomocí prodloužené pružiny porovná dvě síly. Změří sílu siloměrem. Rozumí pojům gravitační síla a gravitační pole.	Vzájemné působení těles. Síla.	vzájemné působení těles – příklady druhy sil siloměr gravitační síla - využití gravitační pole	Z6 – Sluneční soustava

<p>Změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa. Předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty. Využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických úloh.</p>	<p>Chápe pojem fyzikální veličina. Ovládá značky a jednotky základních veličin. Seznámí se s měřidly. Dokáže vybrat a použít pro danou fyzikální veličinu správné měřidlo. Porozumí pojmu hustota a aplikuje daný vztah v praxi. Na příkladech vysvětlí pojem tepelná roztažnost.</p>	<p>Měření fyzikálních veličin</p>	<p>měření a jednotky délky délková měřidla odchylka měření opakované měření délky (aritmetický průměr) měření a jednotky objemu odměrný válec měření objemu pevného a kapalného tělesa měření hmotnosti pevných a kapalných těles jednotky hmotnosti váhy hustota – vztah mezi hustotou, objemem a hmotností, jednotky hustoty měření času – jednotky, stopky změna objemu těles při zahřívání a ochlazování – praktické příklady měření teploty – jednotky teploměry</p>	
--	--	-----------------------------------	--	--

Předmět: Fyzika		Ročník 7.		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, průřezová témata, poznámky
Rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu. Využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles.	Uvádí příklady klidu a pohybu tělesa. Rozlišuje rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb. Zná fyzikální veličiny dráha, rychlost, čas a jejich jednotky, měřidla a vztahy mezi nimi.	Pohyb těles	klid a pohyb tělesa rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb dráha rychlost průměrná rychlost čas	
Určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici.	Dokáže znázornit sílu o dané velikosti a směru. Chápe, že síla je určena nejen velikostí ale i směrem. Používá přímou úměrnost mezi gravitační silou hmotností tělesa. Na reálných příkladech vysvětlí skládání sil stejného a opačného směru a rovnováhu sil. Vyhledá těžiště jednoduchých těles a určí, na čem závisí jeho poloha. Umí v reálných příkladech popsat vliv setrvačnosti a	Síla	znázornění síly gravitační síla skládání sil stejného a opačného směru – výslednice sil rovnováha sil těžiště	M – vzorce, rovnice, převody jednotek Tv – využití skládání sil, účinky síly, těžiště, tření
		Posuvné účinky síly na těleso	urychlující a brzdící účinky síly zákon setrvačnosti zákon akce a reakce	
		Otáčivé účinky síly na těleso	páka užití páky kladka kladkostroj	

	<p>zákona Akce a reakce. Newtonovy zákony. Rozumí principu jednoduchých strojů, umí je prakticky použít. Aplikuje na praktických příkladech závislost tlaku na tlakové síle (hmotnosti) a ploše. Na praktických příkladech vysvětlí význam třecí síly pro pohyb.</p>	<p>Tlak a tlaková síla</p> <p>Tření</p>	<p>tlak tlaková síla tlak v praxi</p> <p>třecí síla a její měření význam třecí síly pro pohyb</p>	
<p>Využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů.</p>	<p>Na praktických příkladech vysvětlí Pascalův zákon. Rozumí pojmu vztlaková síla - používá vztahy mezi hustotou, objemem tělesa a kapalin a vztlakovou silou.</p>	<p>Mechanické vlastnosti kapalin</p>	<p>tlak v kapalině Pascalův zákon hydraulická zařízení hydrostatický tlak vztlaková síla Archimedův zákon chování tělesa v klidné kapalině</p>	
	<p>Chápe pojem atmosférický tlak. Zná vhodná měřidla tlaku.</p>	<p>Mechanické vlastnosti plynů</p>	<p>atmosférický tlak měření atmosférického tlaku změny atmosférického tlaku vztlaková síla tlak plynu v uzavřené nádobě</p>	

Předmět: Fyzika		Ročník 8.		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, průřezová témata, poznámky
<p>Využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh.</p> <p>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.</p>	<p>Pozná různé zdroje světla. Chápe pojem šíření světla. Dovede vysvětlit pojmy zatmění Slunce a Měsíce a měsíční fáze. Zná rychlost světla.</p>	Přímocharé šíření světla	světelné zdroje šíření světla měsíční fáze zatmění Slunce a Měsíce rychlost světla	
	<p>Aplikuje zákon odrazu světla na zrcadlech. Umí použít pojmy ohnisko, ohnisková vzdálenost. Zná využití zrcadel v praxi.</p>	Odraz světla Zrcadla	zákon odrazu rovinné zrcadlo – zobrazení zrcadla v praxi	
	<p>Použije znalosti o rychlosti světla v různých prostředích při lomu světla. Poznatky o lomu světla aplikuje při zobrazování čočkami. Zná využití čoček v praxi.</p>	Lom světla Čočky	lom světla čočky zobrazení spojkou čočky v praxi	

<p>Rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku. Posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí.</p>	<p>Vyjmenuje zdroje zvuku. Popíše šíření zvuku látkovým prostředím. Porovná rychlost zvuku v různém prostředí. Rozliší pojmy tón a hluk. Na reálných situacích vysvětlí pojem odraz zvuku. Posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí.</p>	<p>Zvuk</p>	<p>zdroje zvuku. šíření zvuku tón – barva, frekvence odraz zvuku ochrana před nadměrným hlukem</p>	
<p>Využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem. Zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí.</p>	<p>Na příkladech vysvětlí fyzikální pojem práce. Zná a používá správné jednotky práce. V jednoduchých příkladech správně používá vztahy mezi prací, časem a výkonem. Zná a používá správné jednotky výkonu. Rozliší pojmy polohová a pohybová energie.</p>	<p>Práce a výkon Energie Teplo</p>	<p>práce práce na jednoduchých strojích výkon výpočet práce a výkonu účinnost polohová a pohybová energie vzájemná přeměna energií energetické zdroje a ekologie</p>	
	<p>Orientuje se v pojmech: tání a tuhnutí, vypařování a kapalnění, sublimace a desublimace. Umí vysvětlit pojmy</p>	<p>Změny skupenství látek</p>	<p>tání a tuhnutí vypařování var kapalnění sublimace a desublimace</p>	<p>Ch 7 – vlastnosti látek</p>

	vypařování a var, určí faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny			
--	---	--	--	--

Předmět: Fyzika		Ročník 9.		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, průřezová témata, poznámky
<p>Sestaví správně podle schématu el. obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu. Rozliší stejnosměrný proud od střídavého. Změří el. proud a napětí. Rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností. Využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny mag. pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní.</p>	<p>Na konkrétních příkladech vysvětlí elektrování těles. Popíše rozdíly mezi vodičem a izolantem, uvede příklady. Pojmenuje zdroje el. napětí. Používá jednotku el. náboje. Popíše silové účinky el. pole a umí ho znázornit. Zná a používá schématické značky částí el. obvodu. Sestaví jednoduchý i rozvětvený el. obvod. Zná a správně používá značky a jednotky el. napětí a proudu. Správně zapojí měřicí přístroje a přečte naměřené hodnoty. Zná veličinu el. odpor, její značku a jednotku. Využívá Ohmův zákon pro jednoduchý obvod.</p>	<p>El. náboj El. pole El. proud, napětí, odpor</p>	<p>elektrické vlastnosti látek elektroskop elektrický náboj vodič a izolant v el. poli siločáry el. proud a měření el. napětí a měření Ohmův zákon el. odpor zapojení za sebou a vedle sebe reostat</p>	

	<p>Popíše působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a vliv mag. pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní . Vysvětlí princip elektromagnetu a zná jeho praktické použití. Objasní pojem elektromagnetická indukce.</p>	<p>Elektromagnetická indukce</p>	<p>magnetické pole cívky s proudem elektromagnet a jeho užití působení mag. pole na cívku s proudem elektromotor elektromagnetická indukce</p>	<p>F6 – magnetické pole</p>
	<p>Vysvětlí vznik střídavého proudu, porovná se stejnosměrným proudem. Orientuje se v grafu časového průběhu střídavého proudu – frekvence, perioda. Popíše na modelu transformátor a vysvětlí jeho využití.</p>	<p>Střídavý proud</p>	<p>vznik střídavého proudu. měření střídavého proudu a napětí. transformátor</p>	<p>D8: Další rozvoj prům. revoluce Z8: elektrárny Eko: Energie, zdroje Ch9: Jaderná energie</p>
	<p>Vyjmenuje polovodičové součástky a zná jejich použití. Zapojí správně polovodičovou diodu.</p>	<p>Polovodiče</p>	<p>polovodičová dioda polovodičové součástky a jejich použití</p>	