

Vyučovací předmět**Fyzika**

Zdroje očekávaných výstupů

Vzdělávací obory

Fyzika

Očekávané výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené v RVP ZV

Dílčí výstupy

stanovené školou

5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Látky a tělesa				
	rozhodne, které věci jsou z látky pevné, kapalné a plnné, naleznespolečné a rozdílné vlastnosti kapalin, plynů a pevných látek, uvede příklady využití látek	definuje fyzikální veličiny jako vlastnost látek, která je měřitelná, zná základní jednotky a jejich převody	změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa	změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa
	uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí		uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí	uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
	zná vlastnosti látek v záv. islosti na teplotě, dokáže vyhodnotit vliv teploty na objem tělesa			předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty
	pochopí pojem hustota jako vlastnost dané látky, dokáže uvést základní jednotky hustoty a jejich převody, experimentálně určí hustotu látky ze změřené hmotnosti a objemu, dokáže porovnat výsledek se skutečností, najde v tabulkách matematické vyjádření vztahu mezi hustotou, hmotností a objemem			využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů
Pohyb těles				
	pozná fyzikální veličiny - délka, čas. Dokáže změřit tyto veličiny, použít jiné jednotky, jejich převody,	rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu		rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu

Vyučovací předmět**Fyzika**

Zdroje očekávaných výstupů

Vzdělávací obory

Fyzika

Očekávané výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené v RVP ZV

Dílčí výstupy

stanovené školou

5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Látky a tělesa				
		využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles		<i>využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles</i>
	změří velikost působící síly			<i>změří velikost působící síly</i>
	charakterizuje gravitační sílu jako působení gravitačního pole, které je kolem každého tělesa, používá vztah mezi gravitační silou a hmotností	určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici		<i>určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici</i>
		využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích		<i>využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích</i>
		aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů		<i>aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů</i>
Mechanické vlastnosti tekutin				
	definuje základní vlastnosti látek pevných, kapalných a plyných	využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů		<i>využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů</i>

Vyučovací předmět

Fyzika

Zdroje očekávaných výstupů

Vzdělávací obory

Fyzika

Očekávané výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené v RVP ZV

Dílčí výstupy

stanovené školou

5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Látky a tělesa				
	popíše vlastními slovy síly, které působí na těleso v kapalině	definuje vztah mezi gravitační a hydrostatickou silou působící na těleso v kapalině, na základě vědomostí o vlastnostech kapalin posoudí vlastnosti výslednice sil působící na těleso v kapalině	předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní	<i>předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní</i>
Energie				
			určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa	<i>určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa</i>
			využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem	<i>využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem</i>
			využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh	<i>využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh</i>
			určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem	<i>určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem</i>
			zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	<i>zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí</i>
Zvukové děje				

Vyučovací předmět**Fyzika**

Zdroje očekávaných výstupů

Vzdělávací obory

Fyzika

Očekávané výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené v RVP ZV

Dílčí výstupy

stanovené školou

5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Látky a tělesa				
			rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku	rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku
			posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí
Elektromagnetické a světelné děje				
	sestaví správně podle schematu elektrický obvod		sestaví správně podle schematu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu
			definuje stejnosměrný proud a změří elektrický proud a napětí	rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí
	rozliší vodič a izolant		rozliší vodič a izolant na základě analýzy jejich vlastností	rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností
			využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů	využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů
	využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet			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

Vyučovací předmět**Fyzika**

Zdroje očekávaných výstupů

Vzdělávací obory

Fyzika

Očekávané výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené v RVP ZV

Dílčí výstupy

stanovené školou

5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Látky a tělesa				
				<i>zapojí správně polovodičovou diodu</i>
		využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh		<i>využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh</i>
		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		<i>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</i>
Vesmír				
		objasní podstatu Newtonových pohybových zákonů		<i>objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet</i>
				<i>odlíší hvězdu od planety na základě jejich vlastností</i>

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

šestý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
rozhodne, které věci jsou z látky pevné, kapalné a plnné,naleznepolečné a rozdílné vlastnosti kapalin, plynů a pevných látek, uvede příklady využití látek	vlastnosti látek a těles	Člověk a svět práce ,OSV - mezilidské vztahy, respektování názoru druhého
popíše alespoň jeden jev, kterým se nepřímo přesvědčíme o částicové stavbě látek a jejich neuspořádaném a neustálém pohybu	částicová stavba látek	EV-koloběh vody v přírodě, OSV - rozvoj schopností poznávání,kooperace EV - vede k uvědomování si podmínek života
zná vlastnosti látek v záv islosti na teplotě, dokáže vyhodnotit vliv teploty na objem tělesa	měření teploty látek, určení průměrné teploty	EV - základní podmínky života, lidské aktivity
pochozí pojem hustota jako vlastnost dané látky, dokáže uvést základní jednotky hustoty a jejich převody,experimentálně určí hustotu látky ze změřené hmotnosti a objemu , dokáže porovnat výsledek se skutečností,najde v tabulkách matematické vyjádření vztahu mezi hustotou , hmotností a objemem	základní vlastnosti látek - vliv hustoty na využití látek, užití v praxi	VDO-rozvoj formulačních,argumentačních schopností a dovedností, EV - vztah člověka a prostředí
Pohyb těles		
pozná fyzikální veličiny - délka, čas, dokáže změřit tyto veličiny, použít jiné jednotky, jejich převody	Fyzikální veličiny	zeměpis,matematika OSV - seberegulace, kreativita
změří velikost působící síly	vzájemné působení těles, měření síly	OSV - komunikace, mezilidské vztahy
charakterizuje gravitační sílu jako působení gravitačního pole, které je kolem každého tělesa, používá vztah mezi gravitační silou a hmotností	Gravitační síla, gravitační pole	EV - život a jeho zachování
Mechanické vlastnosti tekutin		
definuje základní vlastnosti látek pevných, kapalných a plyných	Molekulová stavba látek	
popíše vlastními slovy síly, které působí na těleso v kapalině	Gravitační síla	
Energie		

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

šestý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
Zvukové děje		
Elektromagnetické a světelné děje		
sestaví správně podle schematu elektrický obvod	nakreslí vybrané schematické značky, sestaví elektrický obvod nerozvětvený a rozvětvený	OČMS - objasní základní pravidla při zacházení s elektrickými zařízeními; OSV - rozvoj schopnosti poznávání, kreativita
rozliší vodič a izolant	rozhodne, které látky patří mezi vodiče nebo izolanty elektrického proudu	OČMS - vyjádří vlastními slovy první pomoc při úrazu elektrickým proudem; OSV - komunikace, mezilidské vztahy
využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet	magnety přírodní a umělé, póly magnetu, magnetické pole, magnetizace látky, indukční čáry magnetického pole, magnetické pole Země	zeměpis
Vesmír		

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

sedmý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy		učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa			
definuje fyzikální veličiny jako vlastnost látek, která je měřitelná, zná základní jednotky a jejich převody		síla a skládání sil, tření, tlak, tlaková síla	EV - využití energie snižování ztrát odpor.silami, přetěžováním, matematika
Pohyb těles			
rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu		definuje pojem vztažné těleso, klid a pohyb těles, rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb	EV - základní podmínky života
využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles		praktické úlohy o pohybu, průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu	EV - životní prostředí a jeho ochrana, matematika
určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici		třecí a odporová síla, tlak a tlaková síla, skládání sil	OSV - kooperace a kompetice, matematika
využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídaní změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích		urychlující účinky sil na těleso, zákon setrvačnosti, zákon vzájemného působení sil	OČMS - setrvačnost automobilu, bezpečnost silničního provozu
aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů		jednoduché stroje a jejich užití v praxi	
objasní podstatu Newtonových pohybových zákonů		pohybové zákony : první, druhý, třetí	
Mechanické vlastnosti tekutin			
využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů		Pascalův zákon - hydraulická zařízení	OSV - řešení problémů a rozhodovací dovednosti
definuje vztah mezi gravitační a hydrostatickou silou působící na těleso v kapalině, na základě vědomostí o vlastnostech kapalin posoudí vlastnosti výslednice sil působící na těleso v kapalině		Hydrostatický a atmosférický tlak, Archimédův zákon	EV - vztah člověka a prostředí-ochrana ovzduší a vod, matematika
vysvětlí, jak se určují základní meteorologické prvky a jaký mají vliv na počasí, rozumí metodě předpovídání počasí, uvědomuje si nebezpečí znečišťování ovzduší		Meteorologie	EV - znečišťování ovzduší, význam ozónové vrstvy MDV - informace z médií - počasí

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

sedmý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
Energie		
Zvukové děje		
Elektromagnetické a světelné děje		
využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh	světelné zdroje, šíření světla, měsíční fáze, stín, rychlost světla, odraz světla, zrcadla	EV - základní podmínky života, lidské aktivity a problémy ŽP
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	lom světla, čočky, zobrazení předmětu čočkami, optické vlastnosti oka, užití čoček v praxi, rozklad slunečního světla optickým hranolem	OSV - rozvoj schopností poznávání, OČMS - světelná hygiena
Vesmír		

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

osmý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa	změny skupenství látek, teplota tání, varu, měrná tepelná kapacita, měrné skupenské teplo tání. Základní veličiny elektrického obvodu - el. proud, napětí.	Chemie - teplota tání, varu, EV - vliv člověka na změny klimatu, zdroje tepla, účinnost
uveče konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí	rozdíl stavby pevné, kapalné a plynné látky. Vliv teploty na změny energie částic. Brownův pohyb.	EV - sluneční záření, globální oteplování a jeho vliv, ekologické chování člověka při využívání zdrojů Chemie - částice
Pohyb těles		
Mechanické vlastnosti tekutin		
Energie		
určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa	formy energie – pohybová a polohová energie; vnitřní energie; elektrická energie	
využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem	práce, výkon a účinnost	EV - úspory energií dosažené vyšší účinností spotřebičů Matematika - rovnice, MDV - sleduje a porovnává výkony špičkových sportovců ,zdroje energie a vliv na ŽP, VDO - empatie a respekt ke spoluobčanům vykonávajícím fyzicky náročnou práci VEGS - vodní el. jako obnovitelné zdroje energie, vliv na ŽP Matematika - rovnice
využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh	vzájemná přeměna polohové energie v pohybovou, tepelné v mechanickou, tepelné motory	
určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem	přeměny skupenství – tání a tuhnutí, skupenské teplo tání; vypařování a kapalnění; hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny	EV - vliv termodynamických vlastností vody a změn skupenství vody na počasí, matematika
zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	zdroje energie	EV - obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, možnosti využití solární energie

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

osmý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
Zvukové děje		
rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku	vlastnosti zvuku – látkové prostředí jako podmínka vzniku šíření zvuku, rychlost šíření zvuku v různých prostředích; odraz zvuku na překážce, ozvěna; pohlcování zvuku; výška zvukového tónu	Hudební výchova - fyzikální stránka hudební akustiky, tónová stupnice, fyzikální princip hudebních nástrojů, Přírodopis - lidské ucho jako přijímač zvuku, frekvenční rozsah lidského ucha, práh bolesti, intenzita zvuku, lidské hlasivky
posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	ochrana před nadměrným hlukem	EV - ochrana před nadměrným hlukemOSV-respektování práv druhých lidí-neobtěžování hlukem
Elektromagnetické a světelné děje		
sestaví správně podle schematu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	schematické značky, rozvětvený a nerozvětvený elektrický obvod	bezpečnost práce při používání obvodů pod napětímOSV-rozvoj schopnosti poznávání, kooperaceEV-lidské aktivity a ŽP
definuje stejnosměrný proud a změří elektrický proud a napětí	co je elektrický proud, měření proudu a napětí	
rozliší vodič a izolant na základě analýzy jejich vlastností	elektrické vlastnosti látek, elektrický náboj, vodič a izolant v elektrickém poli, siločáry elektrického pole	Chemie - vlastnosti látek
využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů	zdroje napětí, Ohmův zákon, elektrický odpor a jeho závislost na vlastnostech vodiče, výsledný odpor rezistorů zapojených v elektrickém obvodu za sebou a vedle sebe, reostat, potenciometr, elektrická práce, elektrická energie, výkon elektrického proudu	Matematika - rovnice
Vesmír		

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

devátý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa		matematika
uveče konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí		
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 problémů		
Pohyb těles		
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		
změří velikost působící síly		
určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici		
využívá Newtonovy zákony pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích		
aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů		
Mechanické vlastnosti tekutin		
využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů		
předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní		
Energie		

Školní vzdělávací program

Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344

Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

devátý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy	učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa		
určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa		matematika
využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem		matematika
využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh	výroba a přenos elektrické energie; jaderná energie, štěpná reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna; ochrana lidí před radioaktivním zářením	Člověk a svět práce - rozvodná síť, elektrotechnické součástky, Přírodopis - nebezpečí radioaktivity pro lidský organismus EV - ekologické dopady výroby elektrické energie, emise, radioaktivní odpad, OČMS - ochrana před radioaktivitou
určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem		
zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí		
Zvukové děje		
rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku		
posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí		
Elektromagnetické a světelné děje		
sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	pravidla bezpečného zacházení s elektrickým zařízením, schematické značky, elektrický obvod	Člověk a svět práce - řešení elektrických obvodů
rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí	stejnosměrný a střídavý elektrický proud, měření proudu a napětí	Člověk a svět práce - měření proudu a napětí
rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností	vedení elektrického proudu v pevných látkách, kapalinách, plynech a polovodičích, elektrický náboj, elektrické pole	

Školní vzdělávací program
**Základní škola Pardubice-Polabiny, npor. Eliáše
344**
Vyučovací předmět

Zdroje očekávaných výstupů

Fyzika

Vzdělávací obory

devátý ročník

Fyzika

Očekávané výstupy

Dílčí výstupy

značeny tučnou kurzívou

stanovené školou

stanovené v RVP ZV

očekávané a školní výstupy		učivo	mezipředmětové vztahy a průřezová témata
Látky a tělesa			
využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů	Ohmův zákon, elektrický odpor, zapojení elektrických spotřebičů za sebou a vedle sebe, elektrická energie a její využití	Člověk a svět práce - Ohmův zákon, matematika	
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	magnetické pole trvalého magnetu a cívky s proudem , elektromagnet a jeho využití,působení magnetického pole na cívku s proudem, elektromotor, elektromagnetická indukce,vznik střídavého proudu, transformátory, rozvodná elektrická síť	Člověk a svět práce - cívka s proudem, matematika, OČMS - bezpečné zacházení s elektrickými spotřebiči, první pomoc při úrazu elektrickým proudem	
zapojí správně polovodičovou diodu	polovodičová dioda, dioda jako usměrňovač	Člověk a svět práce - dioda	
využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh	světlo jako elektromagnetické vlnění,odraz světla, zrcadla	OSV - rozvoj schopností poznávání	
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	lom světla, čočky, optické vlastnosti oka, lupa a mikroskop, dalekohledy		
Vesmír			
objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet	země a vesmír, sluneční soustava	Přírodopis-vesmír,Země, MuV - lidské vztahy, EV - základní podmínky života, lidské aktivity a problémy ŽP	
odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností	naše Galaxie		

