

8.ročník	Š V P		Seminář - Fyzika
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (Revize 2021)	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY A PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
<u>Žák:</u> Změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa (F-9-1-01)	<u>Žák:</u> definuje základní fyzikální veličiny a vysvětlí proč a jak použil správné měřidlo, změní zadanou veličinu a zapíše ve vhodných/základních jednotkách	měření a správný zápis veličin: délka, objem, hmotnost, teplota a její změna, čas grafické zpracování – časový průběh	zeměpis-měřítko mapy, určování vzdálenosti
Předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty (F-9-1-03)	definuje teplotní délkovou a objemovou roztažnost. Tyto jevy předvede na jednoduchém pokusu z praxe.	délková a objemová teplotní roztažnost látek, rozpínavost plynů	
Určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici (F-9-2-03)	definuje jednoznačně pojem síla. Žák diskutuje všechny síly působící na těleso či soustavu těles za dané situace a určí graficky i početně výslednici sil.	síla, měření síly, jednotky síly účinky síly (posuvné otáčivé, deformační) Hledání výslednice sil, těžnice, těžiště	
Využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů. (F-9-1-04)	definuje pojem hustota, navrhne experiment pro určení hustoty, navrhne experiment s využitím hustoty	Experimentální určení hustoty tělesa	

využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu. (F-9-2-02)	Dokáže vypočítat rychlost a převést ji na další jednotky Pomocí vztahů mezi rychlostí, časem a dráhou dopočítá chybějící veličiny.	Určení průměrné/okamžité rychlosti	
využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů. (F-9-3-01)	vysloví Pascalův a dokáže s ním počítat zadané úlohy. Aplikuje poznatky o hydrostatickém a atmosférickém tlaku na konkrétní situace.	Sestavení hydraulického zařízení	
využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem. (F-9-4-01)	vypočítá práci a v jednoduchých případech i práci při rovnom. pohybu. Pomocí práce vypočítá výkon a odhadne a porovná výkon svůj i jednoduchých strojů.	Měření vlastní práce a výkonu	pracovní činnosti-co je a není práce, rozdíly mezi pojmem v běžné praxi a ve výuce
sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správné schéma reálného obvodu. (F-9-6-01)	ovládá schematické značky, zakreslí schéma a sestaví obvod dle daného schématu.	Sestavení elektrického obvodu dle schématu Měření proudu a napětí,	pracovní činnosti-základní elektrické dovednosti
rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností. (F-9-6-03)	rozliší vodič a izolant na základě vnějších a vnitřních vlastností vyjmenuje zástupce vodičů a izolantů, jejich využití Chápe souvislost vnitřního uspořádání a vedení proudu v kovech,kapalinách a plynech	Vedení proudu v kapalinách – elektrolýza Vedení proudu v plynech – pokusy	pracovní činnosti-využití ve světě počítačů a všeobecné techniky

rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí. (F-9-6-02)	zakreslí časový průběh stejnosměrného a střídavého proudu..	Zobrazení magnetického pole magnetu pomocí indukčních čar Magnetické nemagnetické látky Přitažlivá/odpudivá magnetická síla	pracovní činnosti-využití elektřiny v praktickém životě
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 (F-9-6-04)	Zakreslí magnetické pole kolem cívky/magnetu Využívá ampérovo pravidlo pravé ruky Chápe princip elektromagnetu, elektromotru, transformátoru, generátoru	Magnetické pole kolem cívky Vznik střídavého napětí /proudu Průběh střídavého proudu	
využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh. (F-9-6-05)	popíše, jak se šíří světlo, odhadne, kam se odrazí a zvládá narýsovat situace u reálných zrcadel.	Experimentální ověření zákona lomu chování dutého a vypuklého zrcadla, určení ohniskové vzdálenosti	
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 (F-9-6-06)	načrtne situaci průchodu světla různými prostředími. Narýsuje průchod světla a zobrazení předmětu spojkou a rozptylkou.	Experimentální ověření zákona lomu chování spojně a rozptylně čočky, určení ohniskové vzdálenosti	

8.ročník	Š V P		Chemie – Přírodovědný seminář
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY A PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE  Žák : <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí společné a rozdílné vlastnosti látek</li> <li>- pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí</li> </ul>	POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE  Žák : <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše bezpečnou práci v laboratoři</li> <li>- rozpozná výstražné symboly</li> <li>- poskytne a přivolá první pomoc při úrazech</li> <li>- dokáže pracovat s laboratorním vybavením</li> <li>- vytvoří laboratorní protokol podle zadání</li> </ul>	POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti látek</li> <li>- zásady bezpečné práce</li> <li>- nebezpečné látky a přípravky</li> </ul>	F - pozorování vlastností látek PŘ – první pomoc Čj – čtenářská gramotnost Vv – kresba symbolů a laboratorního vybavení
Žák : <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje směsi a chemické látky</li> <li>- vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení</li> <li>- navrhne postupy a prakticky provede</li> </ul>	Žák : <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě pozorování a měření vlastností rozlišuje různé látky a směsi</li> <li>- vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení</li> <li>- navrhne postup a oddělí složky běžných směsí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- látky, směsi, roztoky</li> </ul>	F – fyzikální veličiny a vzorce M - výpočty

oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi			
<p>CHEMICKÉ REAKCE</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, zhodnotí jejich využívání</li> <li>- zapíše nejjednodušší chemické rovnice</li> </ul>	<p>CHEMICKÉ REAKCE</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduché reakce zapíše chemickou rovnicí a jejich průběh ověří pokusem</li> <li>- vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu a další potřebné veličiny</li> </ul>	<p>CHEMICKÉ REAKCE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické reakce –zápis, zákon zachování hmotnosti</li> <li>- chemické výpočty</li> <li>- pokusy</li> </ul>	M, F
<p>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</li> </ul>	<p>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podle zadané práce provede samostatně chemický experiment</li> <li>- vypracuje laboratorní protokol</li> </ul>	<p>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické výpočty</li> <li>- pokusy</li> </ul>	M, F
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prakticky určí kyselost a zásaditost pomocí indikátorů na stupnici pH</li> <li>- experimentálně provede neutralizaci</li> <li>- vypracuje laboratorní protokol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické výpočty</li> <li>- pokusy</li> </ul>	M, F

<p>ORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití</li> </ul>	<p>ORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s vybranými organickými sloučeninami</li> </ul>	<p>ORGANICKÉ SLOUČENINY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pokusy</li> </ul>	<p>Př</p>
---	---	--	-----------