

Fyzika – 6. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stavba látek <ul style="list-style-type: none"> - látka a těleso - rozdělení látek na pevné, kapalné a plynné, skupenství látek - částicové složení látek, souvislost skupenství látek s jejich částicovou stavbou, difúze • elektrické vlastnosti látek <ul style="list-style-type: none"> - elektrování těles - elektrické pole, elektrická síla - složení atomu • magnetické vlastnosti látek <ul style="list-style-type: none"> - magnety umělé a přírodní - póly magnetu - magnetické pole, magnetická síla - magnetizace látky 	<p>OSV – Rozvoj schopností poznávání (pozorování těles a látek různých skupenství, poznávání elektrických a magnetických vlastností látek)</p> <p>Z – orientace na mapě, práce s kompasem a buzolou</p>
<p>změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa</p> <p>využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • měřené fyzikální veličiny <ul style="list-style-type: none"> - délka - objem - hmotnost - hustota - čas 	<p>OSV – Komunikace, Kooperace a kompetice (skupinová měření objemu, hmotnosti a hustoty)</p> <p>M – převody jednotek délky a objemu, převodní vztahy</p> <p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (řešení výpočtových úloh pro určení hustoty látky a hmotnosti tělesa)</p> <p>M – desetinná čísla</p>

předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty	<ul style="list-style-type: none">• teplota, její změna a teplotní roztažnost těles	OSV – Seberegulace a sebeorganizace (samostatné měření teploty vzduchu)
---	--	---

Fyzika – 7. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu</p> <p>využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb a klid tělesa <ul style="list-style-type: none"> - dráha a čas - druhy pohybů – pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný, přímočarý a křivočarý - rychlost rovnoměrného pohybu 	<p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (řešení výpočtových pohybových úloh)</p> <p>M – převody jednotek M – desetinná čísla</p>
<p>určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • síla <ul style="list-style-type: none"> - velikost, směr a znázornění síly - gravitační síla – přímá úměrnost mezi gravitační silou a hmotností tělesa, gravitační pole - výslednice dvou sil stejných a opačných směrů, rovnováha sil - těžiště tělesa 	<p>M – konstrukce úseček, jednoduché výpočty</p>

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • deformační účinky síly <ul style="list-style-type: none"> - tlaková síla a tlak – vztah mezi tlakovou silou, tlakem a obsahem plochy, na niž síla působí • tření <ul style="list-style-type: none"> - třecí síla, smykové tření - ovlivňování velikosti třecí síly v praxi 	
<p>využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mechanické vlastnosti kapalin <ul style="list-style-type: none"> - Pascalův zákon, hydraulická zařízení - hydrostatický tlak – souvislost mezi hydrostatickým tlakem, hloubkou a hustotou kapaliny - vztlaková síla působící na těleso v kapalině - Archimédův zákon - chování těles v klidných tekutinách – potápění, vznášení se a plování těles 	
	<ul style="list-style-type: none"> - mechanické vlastnosti plynů - atmosféra Země - atmosférický tlak – souvislost atmosférického tlaku s některými procesy v atmosféře - vztlaková síla (působící na těleso v atmosféře) - Archimédův zákon - chování těles v klidných tekutinách - tlak plynu v uzavřené nádobě 	<p>OSV – Rozvoj schopností poznávání (pozorování kapalných a plyných látek, srovnávání jejich vlastností)</p> <p>EV – Základní podmínky života (atmosféra Země)</p> <p>Z – atmosféra Země</p>

Fyzika – 8. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<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>	<ul style="list-style-type: none"> • světelné jevy <ul style="list-style-type: none"> - světlo, zdroje světla - přímočaré šíření světla, stín, zatmění Slunce a Měsíce, měsíční fáze - rychlost světla ve vakuu a v různých prostředích - zrcadla - zobrazení odrazem světla na rovinném, dutém a vypuklém zrcadle (kvalitativně) - optické čočky - zobrazení lomem světla tenkou spojkou a rozptylkou (kvalitativně) - rozklad bílého světla hranolem 	<p>OSV – Rozvoj schopností poznávání (pozorování světelných jevů a jejich vysvětlení)</p> <p>Z – sluneční soustava, působení Měsíce</p>
<p>využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • práce, energie, teplo <ul style="list-style-type: none"> - mechanická práce, výkon - formy energie - obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie - polohová a pohybová energie tělesa - vnitřní energie tělesa - přeměny skupenství – tání a tuhnutí; vypařování a kapalnění; hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny 	<p>EV – Základní podmínky života (energie jako jedna ze základních podmínek života, zdroje energie)</p> <p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (řešení výpočtových úloh pro určení práce, výkonu, energie a tepla)</p>

Fyzika – 9. ročník

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku</p> <p>posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • akustika <ul style="list-style-type: none"> - zvuk, zdroj zvuku - šíření zvuku, látkové prostředí jako podmínka vzniku šíření zvuku, rychlost šíření zvuku v různých prostředích - odraz zvuku na překážce, ozvěna - pohlcování zvuku - hlasitost zvuku 	<p>EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí (hlasitost zvuku a problémy nadměrného hluku)</p>
<p>změří elektrický proud a napětí</p> <p>sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • elektrostatické jevy <ul style="list-style-type: none"> - opakování a navázání na učivo 6. ročníku (elektrické vlastnosti látek) - elektrický náboj - vodič a izolant v elektrickém poli - elektrické pole, elektrická síla • zákony elektrického proudu v obvodech <ul style="list-style-type: none"> - elektrický proud, elektrické napětí - zdroje napětí, spotřebič, spínač - elektrický odpor - jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod - elektrická práce, elektrická energie - výkon elektrického proudu - tepelné účinky elektrického proudu 	<p>OSV – Rozvoj schopností poznávání (pozorování vodiče a izolantu v elektrickém poli)</p> <p>OSV – Komunikace, Kooperace a kompetice (skupinová práce při měření elektrického proudu a napětí)</p> <p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (řešení výpočtových úloh pro určení elektrické práce, energie a výkonu)</p>

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • elektromagnetické jevy <ul style="list-style-type: none"> - magnetické pole cívky s proudem, magnetická síla - elektromagnet a jeho užití - stejnosměrný elektromotor - elektromagnetická indukce 	
<p>rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • střídavý proud <ul style="list-style-type: none"> - střídavý proud a střídavé napětí - časový průběh střídavého proudu a napětí - transformátor - výroba a přenos elektrické energie - bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními 	
<p>rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vedení elektrického proudu v kapalinách, plynech a polovodičích <ul style="list-style-type: none"> - vedení elektrického proudu v kapalinách a v plynech - polovodiče 	
	<ul style="list-style-type: none"> • elektromagnetické záření 	

RVP – očekávané výstupy – žák:	Učivo	Přesahy a vazby
<p>zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • jaderná energie <ul style="list-style-type: none"> - atomové jádro - jaderná energie - radioaktivita - štěpná reakce - jaderný reaktor, jaderná elektrárna - jaderná energetika, ochrana lidí před radioaktivním zářením - další typy elektráren 	<p>EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí (vliv různých typů elektráren na životní prostředí)</p>
<p>objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Země a vesmír <ul style="list-style-type: none"> - sluneční soustava a její hlavní složky - vlastní prezentace žáků na zadané téma z oblasti Sluneční soustava - vesmír 	<p>MDV – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, Tvorba mediálního sdělení (vytvoření prezentace na zadané téma z oblasti Sluneční soustava)</p>