

Předmět: FYZIKA

Ročník: 6.

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p><u>Látky a tělesa</u></p> <ul style="list-style-type: none">- uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí- 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 problémů <p><u>Elektromagnetické a světelná děje</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 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- sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	<ul style="list-style-type: none">- na konkrétním příkladu rozezná těleso a látku, určí skupenství tělesa nebo látky- uvede jevy, které dokazují, že se částice látek neustále a neuspořádaně pohybují a vzájemně na sebe působí- používá značky základních fyzikálních veličin a jejich jednotek- změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa- zpracuje protokol o výpočtu hustoty tělesa ze změřené hmotnosti a objemu daného tělesa- předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty- porozumí vztahu mezi hustotou, hmotností a objemem, využívá vztahy při výpočtech- řeší praktické problémy (hustota hmotnost, objem)- uvědomí si působení magnetického pole- využívá získané poznatky o působení magnetického pole na magnet- sestaví správně podle schématu jednoduchý elektrický obvod- využívá znalosti o atomu k vysvětlení některých elektrických vlastností látek- rozliší vodiče a nevodiče	<p>Těleso a látka</p> <ul style="list-style-type: none">- tělesa, látky- skupenství látek- pohyb částic <p>Fyzikální veličiny</p> <ul style="list-style-type: none">- délka- hmotnost- objem- čas- teplota- hustota- síla <p>Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none">- magnety a jejich vlastnosti- feromagnetické látky- magnetická indukce- magnetické pole Země <p>Elektrický obvod</p> <ul style="list-style-type: none">- elektrování třením- model atomu- vodiče, nevodiče	<p>Ch - 8. roč. Př - 9. roč</p> <p>OSV – rozvoj schopností poznávání OSV - sebepoznání a sebepojetí</p> <p>M - 6. roč., 9. roč.</p> <p>Z - 7. roč.</p> <p>Ch - 8. roč.</p>

Předmět: FYZIKA

Ročník: 7.

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p><u>Pohyb těles; síly</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 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 objasnění či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích- aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů	<ul style="list-style-type: none">- rozhodne, kdy je těleso v klidu a kdy v pohybu- určí samostatně, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu- porozumí vztahu mezi rychlostí, dráhou a časem- využívá vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles k řešení problémových úloh- narýsuje graf, který znázorňuje vztah mezi vybranými veličinami (rychlost, dráha, čas)- určí průměrnou rychlost nerovnoměrného pohybu- změří velikost působící síly na dané těleso- orientuje se v hodnotách- vypočítá velikost gravitační síly působící na těleso v gravitačním poli Země- určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici- seznámí se s Newtonovými zákony- objasňuje změny pohybu těles- využívá Newtonovy zákony pro předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly- seznámí se s otáčivými účinky síly- řeší praktické problémy s otáčivými účinky síly- poznává a řeší deformační účinky	<p>Pohyby těles</p> <ul style="list-style-type: none">- přímočarý, křivočarý- rovnoměrný, nerovnoměrný- výpočet rychlosti- výpočet dráhy <p>Síly</p> <ul style="list-style-type: none">- znázornění síly- účinky sil na těleso (posuvné, otáčivé, deformační) <p>Posuvné účinky: Newtonovy pohybové zákony</p> <p>Otáčivé účinky: Páka, kladka</p> <ul style="list-style-type: none">- rovnováha na páce a kladce <p>Deformační účinky: - tlak, tlaková síla</p>	<p>MV - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> <p>M - 7. roč., 9. roč.</p> <p>EV-Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>OSV – rozvoj schopností poznávání</p>

<p><u>Mechanické vlastnosti tekutin</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><u>Elektromagnetické a světelné děje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - určí velikost tlaku na podložku, jestliže na ní působí tlaková síla - využívá poznatky o zákonitostech tlaku (Pascalův zákon) v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů - vysvětlí praktická využití těchto poznatků (hydraulická zařízení) - určí hydrostatický tlak v dané hloubce a dané kapalině - pomocí hydrostatického tlaku kapaliny vypočte atmosférický tlak - určí vztlakovou sílu, která působí na ponořenou část tělesa v dané tekutině nebo v plynu - na základě analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině předpoví chování tělesa - využívá zákon o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí - řešení jednoduché problémy přímočarého šíření světla - využívá zákona odrazu světla pro řešení jednoduchých úloh - rozliší lom světla dle prostředí – ke kolmici, od kolmice - rozhodne, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice - používá tuto skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami - sestrojí obraz předmětu vytvořeném čočkou spojnou a rozptylnou pomocí paprsků význačných směrů - uvede příklady využití čoček a zrcadel v běžném životě 	<p>Mechanika tekutin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pascalův zákon - hydraulická zařízení - hydrostatický a atmosférický tlak - Archimédův zákon <p>Vlastnosti světla</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje světla - rychlost světla ve vakuu a jiném prostředí - zobrazení zrcadlem - zobrazení čočkou - rozklad světla hranolem 	<p>Z - 6. roč. EV - základní podmínky života</p> <p>OSV- Řešení problému a rozhodovací dovednosti</p>
---	--	--	---

Předmět: FYZIKA

Ročník: 8.

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p><u>Energie</u></p> <ul style="list-style-type: none">- určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa- využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem- využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh- určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem <p><u>Zvukové děje</u></p> <ul style="list-style-type: none">- rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku- posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	<ul style="list-style-type: none">- určí práci, kterou vykoná dané těleso- odvodí změnu energie tělesa- vypočítá velikost výkonu, příkonu a účinnosti daného spotřebiče- vypočítá velikost polohové energie- na jednoduchých příkladech vysvětlí vzájemnou přeměnu pohybové a polohové energie- pomocí znalostí o vnitřní energii tělesa vysvětlí základní jevy o výměně tepla- určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem- s porozuměním využívá ve výpočtech měrnou tepelnou kapacitu- pojmenuje jednotlivé změny skupenství- vysvětlí princip výroby elektrické energie- určí, za jakých podmínek vzniká zvuk- vysvětlí, jak vzniká ozvěna- rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku- analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku- vyjmenuje několik příkladů využití infrazvuku a ultrazvuku- schematicky vysvětlí princip vnímání zvuku pomocí lidského ucha- posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí- uvědomuje si škodlivost nadměrného hluku	<p>Práce a výkon</p> <ul style="list-style-type: none">- práce- výkon- příkon- účinnost <p>Formy energie</p> <ul style="list-style-type: none">- pohybová a polohová- vnitřní <p>Teplo</p> <ul style="list-style-type: none">- změny skupenství- výroba energie <p>Zvukové děje</p> <ul style="list-style-type: none">- vlastnosti zvuku- přenos zvuku- ucho	<p>MV - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> <p>Z - 6. roč.</p> <p>Př - 8. roč.</p> <p>OSV – rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV-Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>

Předmět: FYZIKA

Ročník: 9.

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p><u>Elektromagnetické a světelné děje</u></p> <ul style="list-style-type: none">- rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí- rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností- využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů- 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- zapojí správně polovodičovou diodu- zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	<ul style="list-style-type: none">- pojmenuje jednotlivé části transformátoru a na příkladech vysvětlí jeho využití- vypočítá vstupní nebo výstupní elektrický proud nebo napětí na transformátoru- vysvětlí rozdíl mezi vodičem, izolantem a polovodičem- analyzuje vlastností vodičů a izolantů- používá Ohmův zákon- řeší praktické problémy s Ohmovým zákonem pro část obvodu- využívá prakticky získané poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem- porovná vlastnosti polovodičů, vodičů a nevodičů z hlediska velikosti odporu při různých teplotách- vysvětlí princip využití PN přechodu v závěrném a propustném směru- vysvětlí funkci polovodičové diody a tranzistoru, jejich využití v běžném životě- zapojí správně polovodičovou diodu- objasní co je to radioaktivní záření a řetězová reakce- vysvětlí základní princip výroby elektrické energie v jaderné elektrárně- vyjmenuje výhody a nevýhody využívání jaderné energie	<p>Elektromagnetické jevy</p> <ul style="list-style-type: none">- el. napětí, proud, odpor- Ohmův zákon- cívka s proudem v magnetickém poli- transformátor- vodiče, polovodiče- elektrická práce a výkon <p>Jaderná energie</p> <ul style="list-style-type: none">- výroba elektrické energie	<p>MV - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> <p>Ch - 9. roč.</p> <p>EV - vztah člověka k prostředí EV - základní podmínky života Z - 6. roč. CH – 9. roč.</p>

<p><u>Vesmír</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností - objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet 	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady využití radioaktivity v životě - zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí - vysvětlí základní principy výroby elektrické energie pomocí větrné, vodní, sluneční, tepelné elektrárny - orientuje se ve sluneční soustavě - definuje hvězdy, planety - na základě vlastností odliší hvězdu od planety - vyjmenuje objekty, které patří do naší sluneční soustavy - pojmenuje útvary na Slunci a popíše jeho stavbu - stručně charakterizuje jednotlivé planety ve sluneční soustavě 	<p>Obnovitelné, neobnovitelné zdroje energie</p> <p>Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none"> - sluneční soustava - hvězdy - galaxie 	<p>Z - 6. roč.</p> <p>OSV – rozvoj schopností poznávání</p>
--	---	--	--