

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

Fyzika - 6. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> se seznámí s novým předmětem a jeho vymezením uvědomuje si obor fyzika jako vědu, která vysvětluje jevy běžné a známé dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví vlastního i ostatních <p>F-9-1-01 změří vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe a popisuje látky a tělesa pro něj známá z fyzikálního hlediska rozumí pojmu fyzikální veličina poznává skupenství látek a jejich souvislost s částicovou stavbou používá vhodné postupy a dodržuje zásady při měření a určování důležitých fyzikálních veličin rozumí pojmu fyzikální veličina, rozlišuje jednotky základní a odvozené <p>F-9-1-02 uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí</p> <ul style="list-style-type: none"> používá vhodné postupy a dodržuje zásady při měření a určování důležitých fyzikálních veličin 	<ul style="list-style-type: none"> fyzika jako přírodní věda a obor vysvětlující jevy ve světě kolem nás bezpečnost práce při fyzice <p><u>Látky a tělesa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> látky a tělesa látky a jejich vlastnosti měřené veličiny - délka, objem, hmotnost, teplota a její změna, čas postup při měření skupenství – souvislost skupenství látek s jejich částicovou stavbou, difuze přeměny skupenství - tání a tuhnutí, vypařování a kapalnění; hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny mezinárodní soustava jednotek SI <ul style="list-style-type: none"> pohyb částic vzájemné působení částic 	<ul style="list-style-type: none"> PT/ OSV – Rozvoj poznávacích schopností, Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> CH - vlastnosti látek, fyzikální děje ČJ - komunikační a slohová výchova – rozumět pokynům, čtení s porozuměním, odpovědi na otázky, popis, slovní zásoba – odborné pojmy M – převody jednotek Inf – řazení prvků do řad, tabulka jednotek SI

Fyzika - 6. ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu</p> <p>F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles</p> <p>F-9-2-03 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici</p> <ul style="list-style-type: none"> znázorní a změří sílu vysvětlí důsledky působení setrvačnosti a třecí síly na konkrétních příkladech z praxe chápe gravitační síly jako sílu působící na všechna tělesa kolem nás uvědomuje si, že tření brzdí pohyb a jeho význam v technické praxi 	<p><u>Pohyb těles; síly</u></p> <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny jako výsledek porovnávání vlastností těles pohyby těles - pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný, přímočarý a křivočarý závislost „rychlost pohybu = dráha/čas“ – průměrná rychlost pohybu a momentální rychlost výpočet dráhy těles setrvačnost síla jako fyzikální veličina, měření síly, jednotka síly účinky síly gravitační pole a síla – přímá úměrnost mezi gravitační silou a hmotností tělesa gravitační pole tření a třecí síla – smykové tření, ovlivňování velikosti třecí síly v praxi tlaková síla, tlak – pojem výslednice dvou sil stejných a opačných směrů 	<ul style="list-style-type: none"> VI, OV – dopravní výchova – přikázaná rychlost jízdy PV – další význam slova „práce“

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit, čím se zabývá fyzika • dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví vlastního i ostatních <p>F-9-1-01p změří v jednoduchých konkrétních případech vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa – délku, hmotnost, čas</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná základní jednotky veličin • umí změřit látky a tělesa <p>F-9-2-01p rozeznává, že je těleso v klidu či pohybu vůči jinému tělesu</p> <p>F-9-2-03p rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá siloměr k měření síly • vysvětlí důsledky působení setrvačnosti a třecí síly na konkrétních příkladech z praxe 	<ul style="list-style-type: none"> • fyzika jako věda – předmět zkoumání fyziky • bezpečnost práce při fyzice • zajímavé pokusy <p><u>Látky a tělesa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • měřené veličiny - délka, objem, hmotnost, teplota a její změna, čas • postup při měření • jednotky • praktické měření a pokusy • skupenství látek – souvislost skupenství látek s jejich částicovou stavbou, difuze • přeměny skupenství – tání a tuhnutí, vypařování a kapalnění, hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny <p><u>Pohyb těles; síly</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fyzikální veličiny jako výsledek porovnávání vlastností těles • pohyby těles - pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný, přímočarý a křivočarý • výpočet dráhy těles • setrvačnost 	<ul style="list-style-type: none"> • PT/ OSV – Rozvoj poznávacích schopností, Osobnostní a sociální výchova • CH - vlastnosti látek, fyzikální děje • ČJ - komunikační a slohová výchova – rozumět pokynům, čtení s porozuměním, odpovědi na otázky, popis, slovní zásoba – odborné pojmy • M – převody jednotek • Inf – řazení prvků do řad, struktura tabulky • Inf – digitální měřicí zařízení

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>F-9-2-02p zná vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného přímočarého pohybu těles při řešení jednoduchých problémů</p> <p>F-9-2-03p rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe gravitační síly jako sílu působící na všechna tělesa kolem nás uvědomuje si, že tření brzdí pohyb a jeho význam v praxi využívá Newtonovy zákony při objasňování a předvídání změn pohybu těles při působení sil aplikuje poznatky o silách a jejich účincích při řešení v praktických situacích 	<ul style="list-style-type: none"> síla jako fyzikální veličina, měření síly, jednotka síly závislost „rychlost pohybu = dráha/čas“ – průměrná rychlost pohybu a momentální rychlost gravitační pole a gravitační síla – přímá úměrnost mezi gravitační silou a hmotností tělesa gravitační pole třecí síla – smykové tření, ovlivňování velikosti třecí síly v praxi tlaková síla a tlak – vztah mezi tlakovou silou, tlakem a obsahem plochy, na niž síla působí výslednice dvou sil stejných a opačných směrů 	<ul style="list-style-type: none"> VI, OV – dopravní výchova – přikázaná rychlost jízdy PV – další význam slova „práce“