

Vzdělávací oblast - 6. ČLOVĚK A PŘÍRODA	Pro ročníky : 6. - 9.	Ročník : 7.
Vzdělávací obor - 6.1. FYZIKA	Vypracoval : Mgr. Libuše Procházková	
Předmět - 6.1.1. FYZIKA	Zodpovídá : Mgr. Karel Poláček, ředitel školy	

Vzdělávací obsah předmětu

Očekávané výstupy	Učivo a obsah	Mezipředmětové souvislosti	Tématické okruhy průřezových témat	Poznámka
<p>Žák podle svých možností a schopností ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - fyzikální veličiny dokáže vyjádřit v různých jednotkách (d, V, m, t, t) - z hmotnosti a objemu vypočítá hustotu, s porozuměním používá vztah $\rho = m/V$, měří hustoměrem, pracuje s tabulkami - rozeznává jednotlivé druhy sil - užívá s porozuměním vztah mezi gravitační silou působící na těleso a hmotností tělesa při řešení jednoduchých úloh - změří třecí sílu - užívá s porozuměním poznatek, že třecí síla závisí na druhu materiálu a drsnosti třecích ploch, ale nikoli na jejich obsahu - navrhne způsob zvětšení nebo zmenšení třecí síly - určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice dvou sil stejných či opačných směrů - určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese 	<p>Fyzikální veličiny</p> <ul style="list-style-type: none"> - hustota - síla - třecí síla <p>Skládání sil, výslednice sil Těžiště tělesa</p>	<p>M – desetinná čísla CH – vlastnosti látek M – grafické sčítání a odčítání úseček</p>	<p>OSV10 - BESIP EV-silniční doprava – rozložení nákladu – škody na komunikacích</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - využívá Newtonovy zákony k vysvětlení nebo předvídání změn pohybu tělesa při působení sil - využívá poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a pevné kladce pro vysvětlení praktických situací 	<p>Newtonovy pohybové zákony (první, druhý a třetí) Otáčivé účinky síly Páka Pevná kladka</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - rozhodne, zda je dané těleso v klidu či v pohybu vzhledem k jinému tělesu - změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas - určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas - používá s porozuměním vztah $v = s/t$ pro rychlost rovnoměrného pohybu tělesa při řešení úloh - znázorní grafem závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase a určí z něj k danému času dráhu a naopak - při řešení úloh na výpočet průměrné rychlosti tělesa si uvědomí nebezpečí při pohybu na vozovce a zachová se adekvátně situaci (v roli cyklisty nebo chodce) 	<p>Pohyb a klid tělesa Dráha a čas Rychlost rovnoměrného pohybu Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu Dopravní výchova</p>		<p>OSV1</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly - užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, takovou silou a obsahem plochy na níž síla působí - užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení - vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah $p = h\rho g$ řešení problémů a úloh - objasní vznik vztakové a gravitační síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci - porovnáním vztakové a gravitační síly dokáže předpovědět, zda se těleso potopí v kapalině, zda se v ní bude vznášet nebo zda bude plovat na hladině - vysvětlí vznik atmosférického tlaku, změří ho a určí tlak plynu v uzavřené nádobě 	<p>Tlaková síla Tlak Pascalův zákon Hydrostatický tlak Vztaková síla působící na tělesa v kapalině Plování, vznášení se a potápění těles v kapalině Atmosférický tlak Tlak plynu v uzavřené nádobě</p>	<p>Z – atmosféra Země</p>	<p>EV – železniční – silniční doprava, přetěžování kamiónů – škody na komunikacích EV- předpověď počasí EV- znečištění ovzduší, exhalace</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - určí, co je v jeho okolí zdrojem zvuku, pozná, že k šíření zvuku je nezbytnou podmínkou látkové prostředí - chápe odraz zvuku jako odraz zvukového vzruchu od překážky a dovede objasnit vznik ozvěny - využívá s porozuměním poznatek, že rychlost zvuku závisí na prostředí, kterým se zvuk šíří - zjistí, že výška tónu je tím větší, čím větší je jeho kmitočet - rozumí pojmu hlasitost zvuku a má představu, jak hlasité jsou různé zdroje zvuku v jeho okolí - určí možnosti, jak omezit nepříznivý vliv nadměrně hlasitého zvuku na člověka 	<p>Akustika zvuk, zdroj zvuku šíření zvuku odraz zvuku hlasitost zvuku</p>		<p>EV – nadměrná hladina zvuku</p>	

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-1-01p změří v jednoduchých konkrétních případech vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa – délku, hmotnost, čas

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-2-01p rozeznává, že je těleso v klidu, či pohybu vůči jinému tělesu

F-9-2-02p zná vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného přímočarého pohybu těles při řešení jednoduchých problémů

F-9-2-04p rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-4-02p uvede vzájemný vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem (bez vzorců)

F-9-4-03p rozpozná vzájemné přeměny různých forem energie, jejich přenosu a využití

F-9-4-05p pojmenuje výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-5-01p rozpozná zdroje zvuku, jeho šíření a odraz

F-9-5-02p posoudí vliv nadměrného hluku na životní prostředí a zdraví člověka

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-6-01p sestaví podle schématu jednoduchý elektrický obvod

F-9-6-02p vyjmenuje zdroje elektrického proudu

F-9-6-03p rozliší vodiče od izolantů na základě jejich vlastností; zná zásady bezpečnosti při práci s elektrickými přístroji a zařízeními; zná druhy magnetů a jejich praktické využití; rozpozná, zda těleso je, či není zdrojem světla

F-9-6-07p zná způsob šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí; rozliší spojnou čočku od rozptylky a zná jejich využití

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

F-9-7-01p objasní pohyb planety Země kolem Slunce a pohyb Měsíce kolem Země