

Fyzika

(Člověk a příroda)

### Učební plán předmětu

Ročník	7
Dotace	2
Povinnost (skupina)	povinný
Dotace skupiny	

#### 7. ročník - dotace: 2, povinný

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<b>LaT: Fyzikální veličiny</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>fyzikální veličiny dokáže vyjádřit v různých jednotkách (d, V, m, t, t)</li> </ul>	Fyzikální veličiny - opakování 6. ročníku		
<b>PT-S: Pohyby těles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozhodne, zda je dané těleso v klidu, či v pohybu vzhledem k jinému tělesu</li> </ul>	Pohyb těles - pohyb a klid tělesa, jejich relativnost - druhy pohybů - dráha a čas		
<b>PT-S: Rychlost tělesa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí průměrnou rychlost z dráhy uražené tělesem za určitý čas</li> <li>používá s porozuměním vztah <math>v=s/t</math> pro rychlost rovnoměrného pohybu tělesa při řešení úloh</li> </ul>	Rychlost tělesa - rychlost rovnoměrného pohybu - průměrná rychlost		<b>OSV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ŘPRD:</li> </ul> <b>EV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ŽP:</li> </ul>

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<b>PT-S: Gravitační pole a síla</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná, zda na dané těleso působí síla, a pomocí prodloužené pružiny porovná podle velikosti dvě působící síly</li> <li>změří sílu siloměrem</li> <li>užívá s porozuměním vztah mezi gravitační silou působící na těleso a hmotností tělesa <math>F=m \cdot g</math> při řešení jednoduchých úloh</li> <li>rozeznává jednotlivé druhy sil</li> </ul>	Gravitační pole a síla - síla působící na těleso a její měření - gravitační síla a gravitační pole		
<b>PT-S: Skládání sil</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává jednotlivé druhy sil</li> <li>určí výpočtem i graficky velikost a směr výslednice dvou sil stejných či opačných směrů</li> </ul>	Skládání sil - výslednice sil - rozklad sil na nakloněné rovině		<b>OSV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSP:</li> <li>ŘPRD:</li> <li>K:</li> </ul>
<b>PT-S: Těžiště tělesa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí pokusně těžiště tělesa a pro praktické situace využívá fakt, že poloha těžiště závisí na rozložení látky v tělese</li> </ul>	Těžiště tělesa		
<b>PT-S: Rovnováha na páce a pevné kladce</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá poznatky o podmínkách rovnovážné polohy na páce a pevné kladce pro vysvětlení praktických situací</li> </ul>	Rovnováha na páce - otáčivé účinky síly - páka - pevná kladka		<b>OSV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSP:</li> <li>ŘPRD:</li> </ul>
<b>PT-S: Třecí síla</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>užívá s porozuměním poznatek, že třecí síla závisí na druhu</li> </ul>	Třecí síla		<b>OSV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSP:</li> </ul>

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
materiálu a drsnosti třecích ploch, ale nikoli na jejich obsahu ● navrhne způsob zvětšení nebo zmenšení třecí síly			● ŘPRD: ● HPPE: EV ● ŽP:
<b>PT-S: Tlaková síla a tlak</b>			
● v jednoduchých případech určí velikost a směr působící tlakové síly ● užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, tlakovou silou a obsahem plochy, na níž síla působí	Tlaková síla a tlak - tlaková síla - tlak		
<b>PT-S: Pascalův zákon</b>			
● užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení	Pascalův zákon		
<b>MVT: Pascalův zákon</b>			
● vysvětlí vznik hydrostatického tlaku a s porozuměním používá vztah $p=h \cdot \rho \cdot g$ k řešení problémů a úloh ● vysvětlí vznik atmosférického tlaku	Pascalův zákon - hydrostatický tlak - atmosférický tlak		
<b>MVT: Archimédův zákon</b>			
● objasní vznik vztlakové síly a určí její velikost a směr v konkrétní situaci ● porovnáním vztlakové a gravitační síly dokáže	Archimédův zákon - vztlaková síla - plování těles		OSV ● RSP: ● ŘPRD: ● HPPE: ● K:

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<p>předpovědět, zda se těleso potopí v kapalině, zda se v ní bude vznášet, nebo zda bude plovat na hladině</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ko:</li> <li><b>EV</b></li> <li>• ŽP:</li> <li>• VČP:</li> </ul>
<b>ElmgaSD: Vlastnosti světla</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla</li> <li>• rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží</li> <li>• využívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře, objasní vznik stínu</li> <li>• vyhledá hodnotu rychlosti světla v tabulkách pro vakuum a pro další optická prostředí</li> </ul>	<p>Vlastnosti světla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- světlo, zdroj světla</li> <li>- přímočaré šíření světla</li> <li>- rychlost světla</li> <li>- stín a polostín</li> <li>- zatmění Slunce a Měsíce</li> </ul>		