

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Vzdělávací oblast:</b>		Člověk a příroda			
2	<b>Vzdělávací obor:</b>		Fyzika			
3	<b>Ročník:</b>		7.			
4	<b>Klíčové kompetence (Dílčí kompetence)</b>	<b>Výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>Průřezová témata mezipředmětové vztahy</b>	<b>Evaluace žáka</b>	<b>Poznámky</b>
5	<b>Kompetence k učení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systemizace efektivně je využívá v procesu učení</li> <li>samostatně pozoruje a experimentuje</li> <li>získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry</li> <li>uvádí věci do souvislostí, propojuje poznatky z různých vzdělávacích oblastí do širších celků</li> <li>je veden ke čtení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu</li> <li>s porozuměním řeší úlohy ve vztahu mezi rychlostí, dráhou a časem</li> <li>správně posuzuje klid a pohyb tělesa</li> <li>rozeznává průměrnou a okamžitou rychlost pohybujícího se tělesa</li> <li>dokáže kreslit grafy pohybů a chápat jejich význam</li> <li>vypočítá rychlost, dráhu a čas</li> </ul>	<b>Pohyb</b> Klid a pohyb tělesa vzhledem ke vztažné soustavě  Druhy pohybu <ul style="list-style-type: none"> <li>posuvný a otáčivý</li> <li>přímočarý a křivočarý</li> <li>rovnoměrný a nerovnoměrný</li> </ul> Průměrná a okamžitá rychlost  Měření rychlosti, výpočet rychlosti pohybu  Grafy - rýsování grafu a čtení z grafu  Výpočet dráhy rovnoměrného a nerovnoměrného pohybu  Výpočet doby rovnoměrného pohybu	<b>Zeměpis</b> Sluneční soustava  <b>Výchova ke zdraví, výchova k občanství</b> Dodržování pravidel silničního provozu, bezpečnost silničního provozu  <b>Zeměpis</b> Různé dopravní prostředky, mezinárodní a kosmická doprava  <b>Matematika</b> Přímá a nepřímá úměrnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>zkoušení</li> <li>písemná práce</li> <li>laboratorní práce</li> <li>interaktivní tabule</li> </ul>	souprava pro mechaniku  délková měřidla stopky

6	<p>s porozuměním</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• snaží se objektivně hodnotit svou práci</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně řeší problémy</li> <li>• volí vhodné způsoby řešení</li> <li>• užívá k řešení problémů vhodné matematické, logické a empirické postupy</li> <li>• ověřuje prakticky správnost řešení problémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zná vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného přímočarého pohybu těles při řešení jednoduchých problémů</b></li> <li>• umí odlišit a popsat pohyb podle tvaru trajektorie</li> <li>• odlišuje pohyb rovnoměrný od nerovnoměrného</li> <li>• <b>rozeznává, zda je těleso v klidu či pohybu vůči jinému tělesu</b></li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe, že síla slouží k popisu vzájemného působení těles</li> <li>• chápe souvislost mezi gravitační silou a hmotností tělesa</li> <li>• umí experimentálně určit polohu</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Síla</b></p> <p>Vzájemné působení těles</p> <p>Gravitační síla a hmotnost tělesa</p> <p>Tíhová síla a těžiště tělesa</p> <p>Měření síly a siloměr</p> <p>Znázornění síly, skládání sil</p>	<p><b>Tělesná výchova</b> Různé druhy sportů a vliv na výkon sportovce</p> <p><b>Výchova ke zdraví, výchova k občanství</b> Bezpečnost silničního provozu - setrvačnost - bezpečnostní pásy</p>		<p>souprava pro mechaniku</p> <p>siloměry</p>

		<p>těžiště tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje druhy sil působících na těleso</li> <li>• určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikost, směry a výslednici</li> <li>• <b>rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla</b></li> <li>• umí experimentálně určit velikost třecí síly</li> <li>• ví, kdy je tření užitečné a kdy je třeba ho naopak snižovat</li> <li>• chápe význam jednoduchých strojů v denní praxi</li> <li>• určuje výpočtem velikost tlaku, tlakové síly a plochy</li> </ul>	<p>Posuvné účinky síly</p> <p>Tření a třecí síla v praxi</p> <p>Tlaková síla</p> <p>Tlak, užití tlaku v praxi</p>	<p><b>EV, EGS</b>  Doprava (přetěžování kamiónů, ničení komunikací, ochrana ŽP)</p>		<p>souprava pro demonstraci tření</p> <p>páka, kladka</p>
--	--	---	---	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>chápe tlak jako veličinu, kterou lze měnit dle potřeby</li> </ul>				
7	<b>Kompetence komunikace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>formuluje a vyjadřuje své myšlenky v logickém sledu</li> <li>vyjadřuje se výstižně</li> <li>naslouchá druhým</li> <li>vhodně reaguje</li> <li>zapojuje se do diskuze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení praktických problémů</li> <li>dokáže předpovědět z analýzy sil působících na těleso v tekutinách jeho chování</li> <li>rozumí přírodním jevům, které jsou založeny na vlastnostech kapalin</li> <li>chápe chování těles v kapalinách</li> </ul>	<b>Mechanické vlastnosti kapalin</b> Vlastnosti kapalin a povrchové napětí Závislost hustoty kapaliny na teplotě Kapilární jevy Působení gravitační síly na kapalinu Hydrostatická tlaková síla Hydrostatický tlak Spojené nádoby a jejich užití			sada pro hydromechaniku kádinky odměrné válce
		<ul style="list-style-type: none"> <li>umí vysvětlit důsledky</li> </ul>	Archimédův zákon			karteziánek

8	<b>Kompetence sociální a personální</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účinně spolupracuje ve skupině</li> <li>• pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce</li> <li>• přispívá k diskusi</li> <li>• chápe potřebu efektivně spolupracovat</li> </ul>	<p>působení gravitační síly na kapalinu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výpočtem určuje velikost hydraulického tlaku</li> <li>• určuje velikost vztakové síly výpočtem i experimentálně</li> <li>• zná principy hydraulických zařízení</li> <li>• využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení jednoduchých praktických problémů</li> <li>• zná účinky atmosférického tlaku - přetlak a podtlak</li> <li>• umí ho měřit</li> <li>• chápe podstatu tlakoměrů</li> </ul>	<p>Vztlková síla a plavání těles</p> <p>Pascalův zákon</p> <p>Přenášení tlaku v kapalinách</p> <p>Hydraulická zařízení</p> <p><b>Mechanické vlastnosti plynů</b></p> <p>Vlastnosti plynů</p> <p>Atmosféra Země</p>	<p><b>Výchova ke zdraví, výchova k občanství</b></p> <p>Záchrana tonoucího</p> <p><b>Zeměpis</b></p> <p>Atmosféra Země</p> <p><b>EV</b></p> <p>Ochrana životního prostředí, ozónová díra</p>		<p>hydr.zvedák</p> <p>hustilka</p> <p>vývěva</p> <p>aneroid</p> <p>manometr</p>
---	---	--	--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí aplikovat Archimédův zákon pro plyny</li> <li>• umí objasnit Torricelliho pokus</li> </ul>	<p>Atmosférický tlak a jeho měření</p> <p>Barometry</p> <p>Archimédův zákon pro plyny</p> <p>Manometry</p> <p>Balony a vzducholodě</p>			
<b>9</b>	<p><b>Kompetence občanské</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poskytuje podle svých možností účinnou pomoc ostatním</li> </ul>		<p>Přetlak, podtlak a vakuum</p> <p>Proudění vzduchu</p>			
<b>10</b>	<p><b>Kompetence pracovní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá bezpečně a účinně vybavení</li> <li>• dodržuje vymezená pravidla</li> <li>• plní povinnosti a závazky</li> <li>• dbá na ochranu svého zdraví i zdraví ostatních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná vztah mezi fyzikou a meteorologií</li> <li>• zná a umí určit základní meteorologické prvky používané pro předpověď počasí</li> <li>• využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém</li> </ul>	<p><b>Základy meteorologie</b></p> <p>Počasí kolem nás</p> <p>Základní meteorologické jevy a jejich měření</p> <p>Předpověď počasí</p> <p>Znečištění atmosféry</p> <p><b>Světelné jevy</b></p> <p>Zdroje světla</p>	<p><b>Zeměpis</b></p> <p>Atmosféra Země, počasí v Evropě</p> <p><b>Výchova ke zdraví, výchova k občanství</b></p> <p>Ochrana zraku, osvětlení</p>		<p>demonstrační optika</p>

1 1	<b>Kompetence digitální</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>žák používá digitální měřidla a měřicí přístroje, k záznamu naměřených dat a jejich zpracování používá vhodný počítačový software; při řešení problémů využívá ke komunikaci digitální zařízení a spoje</li> </ul>	prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>zná způsob šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí; rozliší spojnou čočku od rozptylky a zná jejich využití</li> </ul>	Stín Odraz světla Lom světla Čočky a jejich využití	pracoviště  <b>Matematika</b> Osová souměrnost, geometrické dovednosti		dalekohled, lupa, fotoaparát, mikroskop, dataprojektor
--------	---	--	--	---	--	--

**Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření (tvorba IVP, 3. PO).**