

# Fyzika - Sekunda

Fyzika	sekunda	
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence komunikativní</li> <li>• Kompetence občanská</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence pracovní</li> <li>• Kompetence sociální a personální</li> </ul>	
Učivo		ŠVP výstupy
Klid a pohyb tělesa	objasní klid a pohyb tělesa vzhledem k jinému tělesu na konkrétním příkladu pozná, zda je těleso v klidu nebo v pohybu popíše pohyb posuvný a otáčivý	
Trajektorie a dráha	objasní pojem trajektorie a vysvětlí rozdíl mezi trajektorií a dráhou určí značku dráhy a základní jednotku podle trajektorie určí, zda se jedná o přímočarý nebo křivočarý pohyb	
Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb	rozezná, zda se jedná o pohyb rovnoměrný či nerovnoměrný	
Rychlost rovnoměrného pohybu	používá vztah pro rychlost rovnoměrného pohybu tělesa experimentálně určí rychlost rovnoměrného pohybu a průměrnou rychlost nerovnoměrného pohybu	

Fyzika	sekunda	
		vyjádří rychlost jinou jednotkou rychlosti
Dráha při rovnoměrném pohybu		vyjádří grafem závislost dráhy na čase při rovnoměrném pohybu odečítá z grafu hodnoty dráhy a času
Průměrná rychlost pohybu tělesa		experimentálně určí rychlost rovnoměrného pohybu a průměrnou rychlost nerovnoměrného pohybu
Síla a siloměr		vysvětlí pojem síla na konkrétních příkladech vysvětlí princip siloměru změří danou sílu siloměrem a zapíše výsledek
Jednotky síly		uvede značku síly a jednotku uvede charakteristiku hlavní jednotky Newton a násobky či dílky jednotky
Gravitační síla a hmotnost tělesa		charakterizuje gravitační sílu a určí směr gravitační síly používá vztah mezi gravitační silou a hmotností
Znázornění síly		znázorní sílu pomocí orientované úsečky (působíště, směr, velikost)
Skládání dvou sil stejného směru		určí graficky i výpočtem výslednici dvou sil stejného (opačného) směru
Skládání dvou sil opačného směru		určí graficky i výpočtem výslednici dvou sil stejného (opačného) směru
Skládání dvou různoběžných sil		stanoví graficky výslednici různoběžných sil
Skládání dvou a více sil		určí graficky i výpočtem výslednici dvou sil stejného (opačného)

Fyzika	sekunda	
		směru
Rovnováha dvou sil		vysvětlí pojem rovnováha sil charakterizuje těžiště tělesa
Těžiště tělesa		experimentálně určí polohu těžiště
Těžnice		vysvětlí závislost polohy těžiště na rozložení látky v tělese
Praktické úlohy		experimentálně určí polohu těžiště
Pohybové účinky síly; Deformační účinky síly		vyhledá účinky síly v praxi rozlíší dva druhy účinků působících sil uvede příklady těles, která jsou přizpůsobena danému silovému působení
První Newtonův zákon; Druhý Newtonův zákon; Třetí Newtonův zákon		objasní podstatu Newtonových pohybových zákonů použije Newtonovy pohybové zákony při objasňování běžných situací
Účinek síly na těleso otáčivé kolem pevné osy; Páka		vysvětlí pojmy rameno síly a osa otáčení
Rovnovážná poloha páky		vyjádří rovnováhu na páce pomocí momentu sil
Moment síly		používá vztah pro moment síly vyjádří rovnováhu na páce pomocí momentu sil vyjádří rovnováhu na kladce pomocí momentu sil
Užití páky		využije funkci páky v praxi
Rovnoramenné váhy		vysvětlí princip rovníramenných vah

Fyzika	sekunda	
Kladky		objasní funkci kladky v praxi
		vyjádří rovnováhu na kladce pomocí momentu sil
		porovná kladku pevnou, volnou a kladkostroj
Tlaková síla		charakterizuje tlakovou sílu
Tlak		uvede značku tlaku a základní jednotku
		použije vztah pro výpočet tlaku
Tlak v praxi		vysvětlí na praktických příkladech, jak můžeme tlak zvětšit nebo zmenšit
Třecí síla; Měření třecí síly		vysvětlí, na čem závisí velikost třecí síly
		ukáže na konkrétních příkladech, jak můžeme třecí sílu měnit
Valivý odpor		vyjmenuje příklady využití tření v běžném životě
Tření v praxi		ukáže na konkrétních příkladech, jak můžeme třecí sílu měnit
		vyjmenuje příklady využití tření v běžném životě
		v praxi zamezí nežádoucím účinkům třecí síly
Pascalův zákon; Hydraulická zařízení		objasní podstatu Pascalova zákona
		uvede využití Pascalova zákona v hydraulickém zařízení
Účinky gravitační síly Země na kapalinu		vysvětlí, kdy se bude stejnorodé těleso potápět, vznášet nebo plovat
Hydrostatický tlak		použije vztah pro výpočet tlaku
Vztlaková síla; Archimédův zákon		objasní vznik vztlakové síly při ponoření tělesa do kapaliny
		objasní podstatu Archimédova zákona

Fyzika	sekunda	
Potápění, plování a vznášení se stejnorodého tělesa v kapalině; Plování nesterodného tělesa		vysvětlí, kdy se bude stejnorodé těleso potápět, vznášet nebo plovat
Atmosféra Země; Atmosférický tlak		vysvětlí pojmy atmosféra Země a atmosférický tlak určí, jak se mění velikost atmosférického tlaku s nadmořskou výškou
Měření a změny atmosférického tlaku		objasní princip rtuťového tlakoměru, aneroidu
Vztlaková síla působící na těleso v atmosféře Země		vysvětlí pojem vztlaková síla v atmosféře a popíše praktické využití
Tlak plynu v uzavřené nádobě		určí, kdy se jedná o přetlak či podtlak
Manometr		objasní princip rtuťového tlakoměru, aneroidu popíše, jak funguje a k čemu se používá manometr
Světelné zdroje, optické prostředí		charakterizuje zdroj světla a uvede některé příklady rozliší zdroj světla od tělesa, které světlo pouze odráží charakterizuje bodový a plošný zdroj světla charakterizuje různá optická prostředí (průhledné, průsvitné, neprůhledné) uvede hodnotu rychlosti světla v různých prostředích
Světelný paprsek		vysvětlí vznik rozbíhavého a rovnoběžného paprsku
Zatmění Slunce a Měsíce		objasní vznik stínů vysvětlí zatmění Slunce a Měsíce
Rychlost světla		uvede hodnotu rychlosti světla v různých prostředích
Zákon odrazu světla;		vysvětlí zákon odrazu světla a aplikuje tento zákon při zobrazení

Fyzika	sekunda	
Zobrazení rovinným zrcadlem		rovinným zrcadlem rozpozná duté a vypuklé zrcadlo a určí, kde se používá
Zrcadla v praxi		rozpozná duté a vypuklé zrcadlo a určí, kde se používá vysvětlí zobrazení předmětu kulovým zrcadlem
Lom světla		určí ze znalosti úhlu dopadu a úhlu lomu zda se nastává lom ke kolmici nebo od kolmice vysvětlí pojem mezní úhel
Rozklad světla optickým hranolem		objasní lom a rozklad světla na optickém hranolu
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b><i>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - Objevujeme Evropu a svět</i></b>		
praktická úloha		
<b><i>Přesahy a souvislosti</i></b> - Ma, Ikt, Ch, Ze		