

# Fyzika

ročník	TÉMA CASOVÁ DOTACE	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1	<b>Mechanika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>→ určí síly, které působí na tělesa, a popíše jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>→ určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li> <li>→ vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie;</li> <li>→ určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;; určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;</li> <li>→ aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici skládání pohybů</li> <li>- Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy</li> <li>- mechanická práce a energie</li> <li>- mechanika tuhého tělesa</li> <li>- tlakové síly a tlak v tekutinách</li> <li>- proudění tekutin</li> </ul>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
	<b>Molekulová fyzika a termika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;</li> <li>→ vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;</li> <li>→ vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li> <li>→ řeší jednoduché případy tepelné výměny;</li> <li>→ popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;</li> <li>→ popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní poznatky termiky</li> <li>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla</li> <li>- tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost</li> <li>- struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> </ul>	
2	<b>Elektrina a magnetismus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;</li> <li>→ vysvětlí princip a funkci kondenzátoru;</li> <li>→ řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;</li> <li>→ zapojí elektrický obvod podle schématu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</li> <li>- elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN;</li> <li>- magnetické pole, magnetické pole</li> </ul>	

ročník	TÉMA CASOVÁ DOTACE	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
		<p>a změří napětí a proud;</p> <p>→ popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN;</p> <p>→ určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem;</p> <p>→ vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam;</p> <p>→ popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;</p>	<p>elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce</p> <p>- vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>	
	<b>Vlnění a optika</b>	<p>→ rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření;</p> <p>→ charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění;</p> <p>→ chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;</p> <p>→ charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích;</p> <p>→ řeší úlohy na odraz a lom světla;</p> <p>→ řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</p> <p>→ vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;</p> <p>→ popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;</p>	<p>- mechanické kmitání a vlnění</p> <p>- zvukové vlnění</p> <p>- světlo a jeho šíření</p> <p>- zobrazování zrcadlem a čočkou</p> <p>- spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla</p>	
	<b>Fyzika atomu</b>	<p>→ popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</p> <p>→ popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</p> <p>→ vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; popíše štěpnou reakci jader uranu a její</p>	<p>- model atomu, spektrum atomu vodíku, laser</p> <p>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření</p> <p>- jaderná energie a její využití, biologické účinky záření</p>	

ročník	TÉMA CASOVÁ DOTACE	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
		praktické využití v energetice; → posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;		
	<b>Vesmír</b>	→ charakterizuje Slunce jako hvězdu; → popíše objekty ve sluneční soustavě; → zná příklady základních typů hvězd; → zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	- Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie	