Fyzika

Fyzika	9. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence pracovní	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Elektrodynamika**		
	dobře si uvědomuje existenci a základní vlastnosti magnetického pole	Působení magnetického pole na vodič
		Magnetická a elektromagnetická indukce
F-9-6-04 využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní	dokáže popsat jev magnetické indukce a její využití	Působení magnetického pole na vodič
		Magnetická a elektromagnetická indukce
		Transformátory, třífázové napětí, elektromotory
F-9-6-02 rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí	popíše princip elektrického generátoru a jeho využití v praxi	Generátory elektrického napětí, vlastnosti střídavého proudu
F-9-6-04 využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní		
	uvede příklady využití elektromotoru v praxi	Magnetická a elektromagnetická indukce
		Generátory elektrického napětí, vlastnosti střídavého proudu
	chápe zásady bezpečnosti práce s elektrickým proudem, ví jak poskytnout první pomoc	Bezpečnost práce s elektrickými spotřebiči
F-9-6-06 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	chápe světlo jako elektromagnetické vlnění	Světlo jako elektromagnetické vlnění
	podle schéma nebo popisu určí/vypočítá základní vlastnosti transformátoru napětí	Transformátory
F-9-6-04 využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní	ví o existenci možnosti transformovat elektrické napětí	Transformátory, třífázové napětí, elektromotory
Tematický celek - **Atomy a záření**		
	popíše některé druhy elektromagnetického záření	Elektromagnetické vlnění
	má přehled o elementárních částicích a jejich základním uspořádání	Model atomu

Fyzika	9. ročník	
	vysvětlí pojem jaderných sil, jaderných prvků, přirozené radioaktivity	Radioaktivita, využití radioaktivity, ochrana před zářením
		Jaderné reakce, řetězová reakce
	má reálnou a aktuální představu o využití jaderné energie	Jaderný reaktor, jaderná elektrárna, termonukleární reakce
		Ekologie a ekonomie jaderné energie, rizika, pozitiva, negativa, minulost budoucnost
Tematický celek - **Základy astrofyziky**		
	zná cíl, smysl a důvod zkoumání vesmíru	Současný stav a smysl zkoumání vesmíru
	má povědomí o existenci blízkého i dalekého vesmíru	Slunce, planety, hvězdy a ostatní objekty vesmíru
		Planeta Země - srovnání s ostatními, životnost, ekologie
		Blízký a daleký vesmír
	ví, kde najít informace o aktuálních výsledcích zkoumání vesmíru	Současný stav a smysl zkoumání vesmíru
F-9-7-01 objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet	pomocí modelu je seznámen s Keplerovými zákony	Keplerovy zákony
Tematický celek - **Aplikovaná fyzika**		
	podle povahy situace najde správný model postupu řešení	Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů
	sestaví podle návodu jednoduché rovnice ze vzorců	Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů
F-9-1-01 změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa	získá, zaznamená a zpracuje adekvátní hodnoty s odpovídající přesností	Modelování a řešení fyzikálních situací využitím vzorců a matematických postupů
Nepřiřazené učivo		
		Jednoduché výpočty s elektromagnetickými vlnami
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané		
energetická síť = evropa bez hranic		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí		
technologie vs. životní prostředí technika a přírodní zdroje, ekologie		
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Práce v realizačním týmu		
Rozvržení rolí, načasování a zpracování výsledků laboratorní práce.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
má reálnou a aktuální představu o využití jaderné energie	-->	Chemie -> 9. ročník -> zhodnotí ekonomický a ekologický význam recyklace odpadů
získá, zaznamená a zpracuje adekvátní hodnoty s odpovídající přesností	-->	Informatika -> 9. ročník -> modeluje situace pomocí grafů, případně obdobných schémat
chápe světlo jako elektromagnetické vlnění	<--	Matematika -> 9. ročník -> Chápe pojem funkce
sestaví podle návodu jednoduché rovnice ze vzorců	<--	Matematika -> 9. ročník -> Chápe pojem lomený výraz
podle schéma nebo popisu určí/vypočítá základní vlastnosti transformátoru napětí	<--	Matematika -> 8. ročník -> Dovede pracovat s poměrem
vysvětlí pojem jaderných sil, jaderných prvků, přirozené radioaktivity	<--	Matematika -> 8. ročník -> Chápe pojem mocniny a odmocniny
má reálnou a aktuální představu o využití jaderné energie	<--	Chemie -> 9. ročník -> zhodnotí ekonomický a ekologický význam recyklace odpadů
má přehled o elementárních částicích a jejich základním uspořádání	<--	Chemie -> 8. ročník -> používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech
získá, zaznamená a zpracuje adekvátní hodnoty s odpovídající přesností	<--	Informatika -> 9. ročník -> modeluje situace pomocí grafů, případně obdobných schémat