

### 5.3.2. Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor (předmět): Fyzika - ročník: KVARTA

Téma	Učivo	Výstupy			PT	K
		Kódy	Dle RVP	Skolní (ročníkové)		
Elektrodynamika	Elektromagnetické jevy	V-ESD-05	využívá prakticky poznatky o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní*	ověří si existenci indukovaného elektrického proudu v cívce v měnícím se magnetickém poli	ENV-04	KUČ-03 KŘP-01 KŘP-03 KKO-01 KKO-03
	Střídavý elektrický proud	V-ESD-02	rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí	rozliší stejnosměrný proud od střídavého na základě jejich časového průběhu; ověří pokusem, na čem závisí velikost indukovaného proudu v cívce a objasní vznik střídavého proudu; popíše funkci transformátoru a jeho využití při přenosu elektrické energie; dokáže popsat způsob výroby a přenosu elektrické energie; seznáme se s nepříznivými vlivy výroby elektrické energie v elektrárnách na životní prostředí		
Elektrický proud v polovodičích	Vedení proudu v polovodičích, druhy vodivosti	V-ESD-03	rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností	popíše vlastnosti polovodiče; rozliší vlastní a příměsovou vodivost v polovodičích	OSV-01	KPR-03 KUČ-03 KKO-01
	Polovodičové součástky - dioda, tranzistor	V-ESD-06	zapojí správně polovodičovou diodu	vysvětlí funkci polovodičové diody a tranzistoru a seznámí se s použitím obou součástí v praxi		

<b>Elmag. a světelné jevy</b>	Elektromagnetické vlny a záření	V-ESD-07	využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí*	zná základní vlastnosti elmag. vlnění, rozlišuje druhy vlnění podle frekvence		KUČ-03 KKO-01
	Zdroje záření			popíše princip zákl. zdrojů elmag. vlnění a uvede, kdy se které používají		
<b>Jaderná energie</b>	Atom	V-ENE-03 V-ENE-05	využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh; zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	vyjmenuje částice, ze kterých se skládá; rozliší druhy radioaktivního záření; popíše princip jaderných reakcí a jejich využití v jaderných elektrárnách; seznáší se s možnostmi využití radioaktivity; je poučen, jak se chránit před radioaktivním zářením	OSV-01 ENV-02	KUČ-03 KKO-01
	Radioaktivita, jaderné záření					
	Jaderné reakce					
	Jaderný reaktor, jaderná elektrárna					
	Ochrana před zářením					
<b>Astronomie</b>	Sluneční soustava	V-VES-01	objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet	vyjmenuje základní prvky sluneční soustavy, rozlišuje pojmy planeta, planetka a měsíc; osvojí si zákonitosti pohybu některých vesmírných těles	EGS-02 MEV-01	KUČ-02 KUČ-03 KKO-01 KKO-03
	Vesmír, hvězdy	V-VES-02	odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností	popíše vlastnosti hvězd; odliší souhvězdí, hvězdokupu, galaxii, mlhovinu		

Práce s laboratorní technikou	Základní laboratorní postupy a metody Základní přístroje, zařízení a pomůcky	V-PLT-01 V-PLT-02 V-PLT-03 V-PLT-04 V-PLT-05	vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření a experimentů; zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl; vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci; dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci; poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři	osvojí si práci s fyzikálními měřidly a vhodně volí rozsahy stupnic měřidel pro daný pokus; na základě pracovního postupu využije fyzikální pomůcky a sestaví jednoduchý pokus; na základě schématu elektrického obvodu sestaví elektrický obvod; používá vhodná měřidla k měření fyzikálních veličin; výsledky měření vhodně zapíše, zpracuje a vyvodí z nich závěr k němuž dospěl; z naměřených hodnot fyzikálních veličin vypočítá požadované fyzikální veličiny; dodržuje pravidla bezpečnosti v laboratoři		KUČ-04 KŘP-04 KKO-01 KSP-01 KSP-02 KOB-03 KPR-01
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------