

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor (předmět): Fyzika - ročník: SEKUNDA

Téma	Učivo	Výstupy			Průřezová témata	Klíčové kompetence
		Kódy	Dle RVP	Školní (ročníkové)		
Elektrodynamika	Elektromagnetické jevy	V-ESD-05	využívá prakticky poznatky o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní*	pozná, že na vodič s proudem působí v magnetickém poli síla, která závisí na velikosti el. proudu ve vodiči a síle magnetického pole; rozliší, kdy se dva rovnoběžné vodiče s proudem odpuzují a kdy přitahují; ověří si existenci indukovaného elektrického proudu v cívce v měnícím se magnetickém poli		KUC-03 KRP-01 KRP-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; seznámí se s nepříznivými vlivy výroby elektrické energie v elektrárnách na životní prostředí	ENV-04	
	Elektromagnetické kmitání a vlny	V-ESD-05	využívá prakticky poznatky o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní*	rozumí vzniku elektromagnetického kmitání v LC obvodu; seznámí se s hlavním využitím oscilátorů v běžném životě; rozumí vzniku elektromagnetické vlny; zná základní vlastnosti elmag. vlnění; orientuje se v základním využití elektromagnetických vln		

Elektrický proud v polovodičích	Vedení proudu v polovodičích, druhy vodivosti	V-ESD-03	roziší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností	popíše vlastnosti polovodiče; roziší vlastní a příměsovou vodivost v polovodičích		KPR-03 KUC-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 součástek v praxi	OSV-01	
Jaderná energie	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	popíše strukturu atomu a vyjmenuje částice, ze kterých se skládá; roziší druhy radioaktivního záření; popíše princip jaderných reakcí a jejich využití v jaderných elektrárnách; seznámí se s možnostmi využití radioaktivity; je poučen, jak se chránit před radioaktivním zářením	OSV-01 ENV-02	
	Radioaktivita, jaderné záření					
	Jaderné reakce					
	Jaderný reaktor, jaderná elektrárna					
	Ochrana před zářením					
Astronomie	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	KUC-02 KUC-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, 02, 03, 04, 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	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		KRP-03 KKO-01 KSP-01 KSP-02 KOB-03 KPR-01 KPR-02 KUC-04