

Učebné osnovy predmetu Fyzika

Konkrétne rozpracovanie pre 7. ročník

Vypracovala: Ing. PetraPethö

Ročník: šiesty

Stupeň vzdelania: ISCED 2

Vzdelávacia oblasť: Človeka príroda

Predmet: **Fyzika**

Počet hodín: 1 hodina týždenne/ 33 hodín ročne

Vypracované podľa:

- ✓ *Inovovaného štátneho vzdelávacieho programu pre 2.stupeň základnej školy v Slovenskej republike – ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie;*
- ✓ *Štátneho vzdelávacieho programu pre 2.stupeň základnej školy v Slovenskej republike – ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie – Obsahový štandard a výkonový štandard pre 7. ročník základnej školy;*

Prehľad tematických celkov a počet hodín:

Teplota, Skúmanie premien skupenstva látok **21 hodín**

Teplo **12 hodín**

hodina	téma	obsahový štandard	výkonový štandard	Prierezové témy
1	Úvodná hodina BOZP	meranie teploty, modelovanie	opísať pozorované javy pri skúmaní premien	OSR TPPZ ENV
Teplota, Skúmanie premien skupenstva látok		zostrojenia Celsiovoho teplomera,	skupenstva látok, navrhnutí kmeraniam	
2,3	Teplota, meranie teploty	kalibrácia teplomera, teplota, značka	tabuľku, zaznamenať časový priebeh teploty	
4	Kalibrácia teplomeru	t, jednotka teploty o °C meranie času,	pri premenách skupenstva látok do tabuľky a	
5	teplota, značka, jednotky	meranie teploty v priebehu času, graf	grafu, analyzovať záznamy zmeraní, objaviť	
6	Meranie času, jednotky času	závislosti teploty od času, využitie PC	z výsledkov experimentu faktory	
7	Projekt 1: Zmena teploty v priebehu času	pri zostrojovaní grafov čas, značka t,	ovplyvňujúce vyparovanie (počiatočná	
8	Premena kvapaliny na plyn,	jednotky času s, min, h Premena	teplota, veľkosť voľného povrchu kvapaliny,	
9	Podmienky vyparovania,	kvapaliny na plyn, vyparovanie,	prúdenie vzduchu), objaviť z výsledkov	
10	Vlhkometer	podmienky vyparovania, vlhkomer,	experimentu rozdiel medzi vyparovaním a	
11	Var	var, teplota varu, graf závislosti	varom, charakteristiky varu, modelovať	
12	Tlak vzduchu a teplota varu	teploty od času pri vare vody, tlak	experimentom zostrojenie teplomera, vznik	
13	Kondenzácia	vzduchu a teplota varu premena	dažďa, vyhľadať hodnoty teploty varu,	
14	Projekt 2: Modelovanie dažďa	vodnej pary na vodu, kondenzácia,	teploty topenia (tuhnutia) látok v tabuľkách,	
15	Topenie pevných látok	teplota rosného bodu destilácia,	zrealizovať a vyhodnotiť meteorologické	
16	Tuhnutie látok	modelovanie dažďa premena tuhej	pozorovania a merania, prezentovať	
17	Graf závislosti teploty a času pri topení, tuhnutí	látky na kvapalnú, kvapalnej látky na	výsledky aktivít pred spolužiakmi.	
18	Meteorologická stanica	tuhú, topenie, tuhnutie, teplota		
19	Meteorologické pozorovania	topenia a tuhnutia pre kryštalické a		
20	Zhrnutie tematického celku	amorfné látky, graf závislosti teploty		
21	Zhrnutie tematického celku- overenie vedomostí	od času pri topení a tuhnutí		
		Teplota		
22	Predstavy o teple	historické a spekty chápania pojmu teplo,	opísať historický prístup k chápaniu pojmu teplo, overiť	OSR

23	Šírenie tepla,	staršia jednotka tepla cal, teplo a pohyb častíc látky, teplota šírenie tepla vedením, prúdením a žiarením, tepelné vodiče a tepelné izolanty, odovzdávanie a prijímanie tepla telesom, kalorimeter, výsledná teplota pri výmene tepla medzi horúcou a studenou vodou výsledná teplota pri odovzdávaní tepla horúcimi kovmi (Cu, Al, Fe) vode, rozdiel dvoch teplôt(Δt), tepelná rovnováha hmotnostná tepelná kapacita, značka c, jednotka J/kg°C teplo, značka Q, jednotka tepla J, vzťah $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$, teplo a premeny skupenstva energetická hodnota potravín	experimentom fyzikálnu vlastnosť látok –tepelná vodivosť, opísať šírenie tepla vedením, prúdením, žiarením, opísať využitie tepelných vodičov a tepelných izolantov v praxi, dodržať podmienky experimentu, odhadnúť výslednú teplotu pri výmene tepla medzi horúcou a studenou vodou, overiť experimentom odovzdávanie tepla kovmi vode, objaviť z výsledkov experimentu faktory ovplyvňujúce veľkosť prijatého a odovzdaného tepla, vyhľadať hodnoty hmotnostnej tepelnej kapacity látok v tabuľkách, riešiť úlohy s využitím vzťahu pre výpočet tepla, overiť postup stanovenia energetickej hodnoty potravín (napríklad spaľovaním), získať informácie o energetickej hodnote potravín, posúdiť negatívne vplyvy spaľovacích motorov na životné prostredie	TPPZ ENV
24	Žiarenie			
25	Výmena tepla medzi horúcou a studenou vodou			
26	Výmena tepla medzi kvapalinou a pevným telesom			
27	Hmotnostná tepelná kapacita			
28	Výpočet tepla			
29	Teplo a premeny skupenstva			
30	Energetická hodnota potravín			
31	Tepelný motor a parný stroj			
32	Zhrnutie tematického celku			
33	Zhrnutie tematického celku- overenie vedomostí			

Tematický výchovno-vzdelávací plán je otvorený dokument, ktorý sa upravuje podľa organizácie školského roku, zamerania školy a záujmov žiakov. Počty hodín pre jednotlivé celky sú len orientačné, vyučujúci si ich upravuje podľa potreby, s ohľadom na zaujímavosť a praktickosť učiva. Ciele si vyučujúci stanovuje podľa schopností a záujmov žiakov triedy. Podľa možností vyučujúci môže zaradiť do plánov projektové vyučovanie, zážitkové vyučovanie, prácu s internetom a pod.

Poznámka: Rozdelenie časovo tematického plánu podľa mesiacov je len orientačné