

Učebné osnovy predmetu Fyzika

Konkrétne rozpracovanie pre 8. ročník

Vypracovala: Ing. PetraPethö

Ročník: šiesty

Stupeň vzdelania: ISCED 2

Vzdelávacia oblasť: Človeka príroda

Predmet: **Fyzika**

Počet hodín: 2 hodiny týždenne/ 66 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 8. ročník základnej školy;*

Prehľad tematických celkov a počet hodín:

Svetlo	20 hodín
Sila	21 hodín
Pohyb	10 hodín
Práca a energia	15 hodín

hodina	téma	obsahový štandard	výkonový štandard	Prierezové témy
1	Úvodná hodina BOZP	<p>svetelná energia a jej premena na teplo, výpočet tepla, svetelný lúč, rovnobežné a rozbiehavé svetelné lúče, zdroj svetla, Slnko a žiarovka ako zdroj svetla, dôkazy priamočiareho šírenia svetla, odrazené, prepustené a absorbované svetlo, rozklad svetla, farby spektra absorbovanie a odraz farieb spektra povrchmi rôznej farby, svetlo a fotosyntéza, skladanie farebných svetelných lúčov, odraz svetla, zákon odrazu, lom svetla, vznik dúhy, zobrazovanie šošovkami, optické prístroje –lupa, fotoaparát, chyby oka, okuliare, svetelné znečistenie</p>	<p>overiť experimentom premenu svetla na teplo a vypočítať vzniknuté teplo, porovnať zdroje svetla –Slnko a žiarovku z hľadiska šírenia svetelných lúčov, overiť experimentom priamočiare šírenie svetla, rozlíšiť termíny –odrazené, prepustené a absorbované svetlo, overiť experimentom rozklad svetla na spektrum, overiť experimentom skladanie farebných svetelných lúčov, navrhnuť a zrealizovať experiment na dôkaz platnosti zákona odrazu svetla, overiť experimentom lom svetla, znázorniť obraz predmetu vytvorený spojkou a rozptylkou, vysvetliť princíp použitia okuliarov pri korekcii chýb oka, určiť aplikácie základných zákonov optiky v technickej praxi, tvoriť nové informácie z pozorovaní a zovšeobecniť závery, vytvoriť a prezentovať projekt, v ktorom tvorivo využije získané informácie a správne cituje zdroje informácií.</p>	<p>OSR ENV TPPZ OŽZ</p>
2	Svetelná energia			
3	Zdroje svetla			
4	Šírenie svetla			
5	Tieň, polotieň			
6	Rozklad svetla			
7	Absorbcia svetla			
8	Skladanie farebných lúčov			
9	Odraz svetla			
10	Zákon odrazu svetla			
11	Projekt 1: Obraz v rovinnom zrkadle			
12	Lom svetla			
13	Šošovky			
14	Prechod významných lúčov šošovkami			
15	Zobrazenie spojnou a rozptylnou šošovkou			
16	Projekt 2: Zobrazenie spojnou šošovkou			
17	Optické vlastnosti oka			
18	Optické prístroje			
19	Zhrnutie učiva			
20	Zhrnutie učiva- písomné overenie vedomostí			
21	Telesá pôsobiace na seba silou	<p>vzájomné pôsobenie telies, sila, značka F, jednotka sily N, gravitačná sila, značka F_g, vzťah na výpočet sily, ktorou Zem priťahuje telesá pri svojom povrchu $F_g = g \cdot m$, gravitačné zrýchlenie, značka g, gravitačné pole, meranie sily, silomer, kalibrácia silomera, chyba merania, skladanie síl, rovnováha síl, otáčavé účinky sily,</p>	<p>vysvetliť silu ako mieru vzájomného pôsobenia telies, odmerať silu vhodne vybraným silomerom, určiť jeho rozsah a chybu merania, znázorniť sily v konkrétnej situácii, a určiť telesá, na ktoré tieto sily pôsobia, skladať sily pôsobiace na teleso v jednej priamke, objaviť praktickou činnosťou rovnováhu na</p>	<p>OSR ENV TPPZ</p>
22	Účinky sily			
23	Gravitačná sila			
24,25	Meranie sily			
26	Sila a hmotnosť			
27	Skladanie síl			
28	Rovnováha síl			
29	Ťažisko telesa			
30	Otáčavé účinky sily			

31	Otáčavé účinky sily	ťažisko telesa a jeho určenie. Tlaková sila, tlak, značka p, jednotky tlaku Pa, hPa, kPa, MPa, vzťah $p = F / S$, hydrostatický tlak, značka p_h , vzťah $p_h = h \cdot \rho \cdot g$, atmosférický tlak, barometer, normálny atmosférický tlak. Trenie, trecia sila, meranie veľkosti trecej sily.	páke, určiť ťažisko vybraných telies a chápať jeho význam, rozlíšiť termíny tlaková sila a tlak, riešiť úlohy s využitím vzťahu pre výpočet tlaku, riešiť úlohy s využitím vzťahu pre výpočet hydrostatického tlaku, analyzovať situácie, v ktorých sa prejavujú účinky trenia, zmerať silomerom veľkosť trecej sily vo vybraných situáciách,	
32	Tlaková sila			
33	Tlaková sila			
34	Trecia sila			
35	Projekt 3: Meranie trecej sily			
36,37	Sily v kvapalinách			
38	Tlak v kvapalinách			
39	Atmosferický tlak			
40	Zhrnutie učiva			
41	Zhrnutie učiva- písomné overenie vedomostí			
42	Opis pohybu telesa	pohyb telesa, pohyb rovnomerný a nerovnomerný, rýchlosť rovnomerného pohybu, značka v, jednotky rýchlosti m/s, km/h, km/s; vzťah $v = s / t$, priemerná rýchlosť vp dráha rovnomerného pohybu, značka s, vzťah $s = v \cdot t$, grafické znázornenie rýchlosti a dráhy pohybu v čase	zostrojiť graf závislosti dráhy od času pre rovnomerný pohyb, zostrojiť graf závislosti rýchlosti od času pre rovnomerný pohyb, zistiť hodnoty (rýchlosť, čas, dráha) z grafu, interpretovať grafické závislosti rýchlosti od času a dráhy od času pre rôzne pohyby, riešiť úlohy s využitím vzťahov pre rovnomerný pohyb,	OSR ENV TPPZ
43	Opis pohybu telesa			
44	Priamočiary, krivočiary pohyb			
45	Dráha pohybu			
46,47	Rýchlosť pohybu			
48	Rovnomerný a nerovnomerný pohyb			
49	Priemerná rýchlosť nerovnomerného pohybu			
50,51	Projekt 4: Nerovnomerný pohyb			
52	Zhrnutie učiva			
53	Mechanická práca			
54	Práca pri použití naklonenej roviny			
55	Práca pri využití kladky			
56	Výkon			
57	Polohová energia			
58	Pohybová energia			
59,60	Vzájomná premena energie			
61	Zákon zachovania energie			
62	Energia zo Slnka			
63	Energia, ktorú vieme využiť			
64	Netradičné zdroje energie			

65	Zhrnutie učiva			
66	Zhrnutie učiva- písomné 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