

Učebné osnovy predmetu Fyzika

Konkrétne rozpracovanie pre 9. 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 9. ročník základnej školy;*

Prehľad tematických celkov a počet hodín:

Magnetické vlastnosti látok	5 hodín
Elektrické vlastnosti látok	5 hodín
Vedenie elektrického prúdu v kovových vodičoch	16 hodín
Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynoch	7 hodín

hodina	téma	obsahový štandard	výkonový štandard	Prierezové témy
1	Úvodná hodina BOZP	magnet a jeho vlastnosti, magnetické pole, Zem ako magnet, kompas	zovšeobecniť na základe experimentálnej skúsenosti vlastnosti magnetu, vysvetliť princíp určovania svetových strán kompasom,	OSR ENV TPPZ
Magnetické vlastnosti látok				
2	Magnetické vlastnosti látok			
3	Permanentná magnet			
4	Zem ako magnet			
5	Projekt 1: Kompas	Elektrické vlastnosti látok		
6	Elektrický náboj	stavba atómu –jadro a obal atómu, protón, neutrón, elektrón, zelektrizovanie telies, elektrický náboj kladný a záporný, elektrické pole, elektroskop, elektrometer, elektrický obvod, časti elektrického obvodu, znázornenie elektrického obvodu schematickými značkami, elektrické vodiče a elektrické izolanty z tuhých látok elektrický prúd v kovovom vodiči, tepelné účinky prúdu	zovšeobecniť na základe experimentálnej skúsenosti elektrické vlastnosti látok, vysvetliť prenos elektrického náboja na elektroskope, overiť experimentom, či je látka vodičom elektrického prúdu, zakresliť elektrický obvod pomocou schematických značiek, zapojiť elektrický obvod podľa schémy.	OSR ENV TPPZ
7	Stavba atómu			
8	Elektrizovanie telies			
9	Elektrické pole			
10	Zhrnutie učiva			
11	Elektrický prúd, vodiče, izolanty	žiarovka a história jej vynálezu, elektrický prúd, značka I, jednotky elektrického prúdu A, mA, μ A meranie elektrického prúdu, ampérmeter, elektrické sily a elektrické pole vo vodiči, elektrické napätie, značka U, jednotky elektrického napätia V, kV, meranie elektrického napätia, voltmeter, Ohmov zákon $I = U / R$, elektrický odpor vodiča, značka R, jednotky elektrického odporu Ω , k Ω , M Ω , meranie elektrického odporu rezistor a graf závislosti elektrického prúdu od elektrického napätia, závislosť elektrického odporu od vlastností vodiča, reostat, zapojenie spotrebičov v elektrickom obvode za sebou, zapojenie spotrebičov v elektrickom obvode vedľa seba, elektrická práca, značka W, jednotky elektrickej práce J, kWh, elektrický príkon, značka P, jednotky elektrického príkonu W, kW, MW, magnetické pole v okolí vodiča a cievky s prúdom, elektromagnet	vysvetliť na základe časticovej stavby látok vedenie elektrického prúdu v kovoch, odmerať veľkosť elektrického prúdu a elektrického napätia v elektrickom obvode, zostrojiť z nameraných hodnôt graf závislosti prúdu od napätia pre rezistor, riešiť úlohy s využitím Ohmovho zákona, navrhnuť a zrealizovať meranie na dôkaz závislosti elektrického odporu od vlastností vodiča, riešiť kvalitatívne úlohy týkajúce sa elektrických obvodov so spotrebičmi zapojenými za sebou a vedľa seba, rozlíšiť termíny elektrická práca, elektrický výkon a pozná ich praktické využitie, navrhnuť a zrealizovať experiment na dôkaz magnetického poľa v okolí vodiča (cievky) s prúdom, pozná využitie tohto javu	OSR ENV TPPZ
12	Elektrický obvod			
13	Elektrický prúd, označenie			
14	Meranie elektrického prúdu			
15	Elektrické napätie			
16	Meranie el. napätia			
17	Elektrický odpor			
18	Ohmov zákon			
19	Rezistor s premenlivým odporom			
20	Projekt 2: meranie prúdu a napätia			
21	Sériové zapojenie spotrebičov			
22	Paralelne zapojenie spotrebičov			
23	Elektrická práca			
24	Elektrický príkon			
25	Magnetické pole cievky			

26	Projekt 3: Elektromagnet			
Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynch				OSR ENV TPPZ
27	Elektrolýza	vedenie elektrického prúdu v kvapalinách, zdroje elektrického napätia, vedenie elektrického prúdu v plynch, bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami, elektrická energia a jej premeny	vysvetliť na základe časticovej stavby látok vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynch, pozná praktické využitie tohto vedenia, rešpektovať pravidlá bezpečnosti pri práci s elektrickými spotrebičmi a pravidlá ochrany pred bleskom, vytvoriť a prezentovať projekt, v ktorom tvorivo využije získané poznatky	
28	Chemické zdroje elektrického napätia			
29	El. prúd v plynch			
30	Účinky el. prúdu na organizmy			
31	Bezpečnosť pri práci s el. spotrebičmi			
32	Premeny el. energie			
33	Zhrnutie učiva			

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