

Štvrt'ročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ) – počet hodín strávených vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)

Operačný program	OP Ľudské zdroje
Prioritná os	1 Vzdelávanie
Špecifický cieľ	1.1.1. Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ	Gymnázium Z. Fábryho 1, Veľké Kapušany, 079 01
Názov projektu	Zvýšenie kvality výchovno- vzdelávacieho procesu na Gymnáziu – Gimnáziu, Veľké Kapušany
Kód projektu ITMS2014+	312011U361
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Mgr. Otilia Tóbiás
Druh školy	SŠ - gymnázium
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	4.6.1. štandardná stupnica jednotlivých nákladov – učiteľ SŠ – extra hodiny na gymnáziu
Obdobie vykonávanej činnosti	apríl – jún 2022

Správa o činnosti:

Apríl:

Predmet: FYZIKA

Trieda: III.A

Cieľ: Matematicky vyjadriť problémy pozorované alebo zámerne demonštrované v reálnych situáciách a motivovať žiakov k ovládnutiu matematického aparátu tým, že sa preukáže jeho potrebnosť a účelnosť v praxi. Klásť dôraz na vyhľadávanie a zisťovanie potrebných údajov pre riešenie daného problému.

Témy učiva:

06.04.2022: Príklady v elektrickom poli s intenzitou.

13.04.2022: Príklady v magnetickom poli s indukciou.

20.04.2022: Príklady podľa špeciálnej teórie relativity.

27.04.2022: Príklady podľa špeciálnej teórie relativity.

Apríl:

Predmet: FYZIKA

Trieda: III.B

Cieľ: Klásť dôraz na poznanie ochrany pri práci s rádioaktívnymi zariadeniami a na zásady človeka pred účinkami jadrových zrážok a jadrového žiarenia. Poukázať na znižovanie emisií a rizika poškodenia životného prostredia, na znižovanie množstva vstupných surovín, energií, chemických látok produkovaných odpadov a zvyšovanie miery ich recyklácie a zhodnotenia. Oboznámiť žiakov rôznymi typmi antičastíc. Vysvetliť, že anihiláciou pozitronu a elektrónu, ako vznikajú napr. dva fotóny.

Témy učiva:

05.04.2022: Bezpečnosť pri práci s jadrovými zariadeniami.

12.04.2022: Ochrana životného prostredia.

26.04.2022: Častice a antičastice.

Máj:

Predmet: FYZIKA

Trieda: III.A

Cieľ: Definovať fotón, ako elementárnu časticu vo fyzike. Poukázať na jeho časticovú a vlnovú vlastnosť. Vysvetliť fotoelektrický jav a poukázať, že podľa hypotézy francúzskeho fyzika Louisa de Broglieho sa priradujú časticiam látky (či už elektrónu, protónu či inej častici) nielen vlastnosti častíc ale aj vlastnosti vlnové; teda pohybujúcej sa častici pripadá na základe tejto hypotézy určitá vlnová dĺžka tzv. de Broglieho vlny.

Vysvetliť, že dilatácia času alebo spomaľovanie času je experimentálne overený poznatok špeciálnej teórie relativity, vyplývajúci z Lorentzových transformácií, spočívajúci v tom, že čas plynie relatívne pomalšie v sústave, ktorá sa vzhľadom na pozorovateľa v pokoji pohybuje určitou konštantnou rýchlosťou.

Vysvetliť, že kontrakcia dĺžky je relativistické skrátenie dĺžky predmetu v pohybujúcej sa sústave a je pozorovateľné iba pre rozmery predmetu v smere pohybu, ostatné rozmery zostanú nezmenené.

Témy učiva:

04.05.2022: Fotóny, elektromagnetické žiarenia s vlnovou dĺžkou.

11.05.2022: de Broglie vlny.

18.05.2022: Fotoelektrický jav.

25.05.2022: Dilatácia času, kontrakcia dĺžok.

Máj:**Predmet: FYZIKA****Trieda: III.B**

Cieľ: Charakterizovať mezóny, barióny, hadróny, leptóny, kvarky. Opísať ich vlastnosti, silné, slabé a elektromagnetické interakcie. Poukázať na konštrukciu, princíp a funkciu rôznych druhov urýchľovačov, na ich zmysel a riziká.

Témy učiva:

03.05.2022: Mezóny, barióny, hadróny, leptóny.

10.05.2022: Od atómu ku kvarkom.

17.05.2022: Interakcia medzi časticami.

31.05.2022: Typy urýchľovačov.

Jún:**Predmet: FYZIKA****Trieda: III.A**

Cieľ: Vysvetliť, že dilatácia času alebo spomaľovanie času je experimentálne overený poznatok špeciálnej teórie relativity a že kontrakcia dĺžky je relativistické skrátenie dĺžky predmetu v pohybujúcej sa sústave a je pozorovateľné iba pre rozmery predmetu v smere pohybu, ostatné rozmery zostanú nezmenené.

Poukázať na podstatu špeciálnej teórie relativity a všeobecnej teórie relativity. Oboznámiť žiakov s postulátmi špeciálnej teórie relativity, matematickými formuláciami postulátov a dôsledkami ŠTR. Vysvetliť, aká súvislosť je medzi relativistickou hmotnosťou a rýchlosťou. Zdôrazniť, že urýchľovače sa konštruujú na základe vzťahu pre relativistickú hmotnosť.

Témy učiva:

01.06.2022: Dilatácia času. Kontrakcia dĺžok.

15.06.2022: Relativistická hmotnosť.

Jún:**Predmet: FYZIKA****Trieda: III.B**

Cieľ: Oboznámiť žiakov so životom, názormi a dielami Alberta Einsteina.


Vysvetliť, že ŠTR sa zaoberá popisom pohybu a energie hmotných objektov a tá teória priniesla nový a revolučný pohľad na čas a priestor. Poukázať nato, že ŠTR úspešne popíše nielen pohyb objektov vôkol nás pohybujúcich sa „bežnými rýchlosťami“, zlomkami rýchlosti svetla, ale aj rýchlosťami blízkymi rýchlosti svetla, kde, newtonovská klasická fyzika a predovšetkým naša intuícia zlyháva.

Témy učiva:

07.06.2022: Albert Einstein.

14.06.2022: Dilatácia času, kontrakcia dĺžok.

21.06.2022: Súvislosť energie a hmotnosti.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Otília Tóbiás, 30.06. 2022
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Eudovít Mišľan. PhD. MBA 6.7.2022
Podpis	