

**Štvrtročná 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
Prijímateľ	Stredná priemyselná škola dopravná, Hlavná 113, Košice
Názov projektu	Prepojenie vzdelávania s praxou na SPŠD v Košiciach
Kód ITMS	312011AGS2
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Mgr. Anna Gerdová
Druh školy	stredná škola
Názov a číslo rozpočtovej položkyrozpočtu projektu	4.6.1. štandardná stupnica jednotkových nákladov - extra hodiny.
Obdobie vykonávanej činnosti	1.03. 2020 - 31.05.2021
<b>Správa o činnosti:</b>  <p style="text-align: center;"><b>Cvičenia z matematiky</b></p> <p><b>Trieda: II.PA, II.PB</b>  <b>Odbor:3760 M prevádzka a ekonomika dopravy</b></p> <p><b>Cieľ</b> (predmetu): Sprístupniť matematiku a priblížiť riešenie matematických úloh v reálnom živote pomocou prostriedkov IKT a súčasne zlepšiť matematickú a finančnú gramotnosť u žiakov.</p>	
<b>Mesiac marec:</b>  <p>Počas extra hodín v marci sa študenti najprv naučili využívať applety na riešenie kvadratických rovníc. Pri riešení motivačných úloh z rôznych oblastí života (výmera pozemku, balistické strely, rýchlosť áut) si upevnili poznatky o kvadratických funkciách, ktoré potom využili pri grafickom riešení kvadratických nerovnic. Využívali na to applety dostupné na internete, alebo sami zostrojovali grafy kvadratických a lineárnych funkcií a pomocou nich určovali riešenie nerovnic. Počas hodín sa využívala metóda riadeného rozhovoru, bádateľský prístup k učeniu a tiež individuálna forma práce pri počítačoch zameraná na skúmanie grafov a riešenie nerovnic. Ďalej si študenti osvojili nový pojem „Zlatý rez“ a pomocou neho si zopakovali svoje poznatky z planimetrie získané v 1. ročníku. Pomocou riadeného rozhovoru sme sa zamerali na skúmanie a porozumenie geometrických vzťahov medzi útvarmi. Získané vedomosti potom žiaci aplikovali v samostatnej práci o výskyte zlatého rezu v prírode, architektúre, umení, fotografii a na ľudskom tele.</p>	

**Mesiac apríl:**

Na upevnenie získaných poznatkov o funkciách žiaci pracovali s rôznymi online dostupnými kresličmi grafov. Vizualizácia grafov je veľmi dobrým pomocníkom pre študentov s menšou matematickou predstavivosťou. Pomáha im to lepšie pochopiť základné pojmy v matematike a potom ich lepšie uplatniť pri riešení konkrétnych úloh z reálneho života. Pomocou appletov na internete a dynamických konštrukcií v GeoGebre si žiaci osvojili voľné rovnobežné premietanie priestorových útvarov. Tieto poznatky sme aplikovali pri riešení úloh z reálneho života z oblasti stavebníctva, strojníctva a dopravy. Metódou riadeného objavovania si rozvíjali priestorovú predstavivosť pri vytváraní virtuálnych modelov útvarov a pozorovali ich zmenu vplyvom zmeny vstupných údajov.

**Mesiac máj:**

Najprv sa študenti, ešte formou dištančného vyučovania, oboznámili s dynamickým geometrickým systémom GeoGebra. Pracovali bez nainštalovania tohto programu do svojich zariadení len v okne webového prehliadača. Potom, po začatí prezenčnej formy vyučovania, si rozvíjali získané zručnosti pri tvorbe rovinných útvarov, konkrétne pri tvorbe plánu svojho bytu. Každý žiak pracoval samostatne na počítači a mal pripojenie k internetu. Práve interaktivita a dynamika GeoGebry umožnili premyslenú konštrukciu rovinných útvarov a pružné riešenie neštandardných situácií. Pomocou riadeného rozhovoru a konštruktivistickým prístupom k učeniu sa učili vytvárať modely priestorových telies. Zostrojenie niektorých telies bolo obtiažnejšie, ako rovinných, ale táto téma študentov zaujala a niektorí prichádzali aj s netradičnejšími spôsobmi vytvorenia telies v GeoGebre. Nakoniec si ešte s týmto softvérom vyskúšali riešiť rovnice a nerovnice a zostrojovať grafy funkcií. Práca s týmto softvérom im môže uľahčiť v ďalších ročníkoch osvojenie si poznatkov z matematiky a umožní im modelovať rôzne reálne situácie.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Anna Gerdová, 3.6.2021
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Martin Hospodár
Podpis	