

**Štvrťročná 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	Ľudské zdroje
Prioritná os	Vzdelávanie
Prijímateľ	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov projektu	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
Kód ITMS ŽoP	312011Z209200701
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	RNDr. Jarmila Smatanová
Druh školy	SŠ
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	Extra hodiny 4.6.1.
Obdobie vykonávanej činnosti	01.01.2022 – 31.03.2022

### **Správa o činnosti - matematika**

**Január-** v tomto mesiaci bolo odučených 13 extra hodín z predmetu Matematika (7 extra hodín v 3. ročníku, 6 extra hodín v 4. ročníku).

**Február-** v tomto mesiaci bolo odučených 12 extra hodín z predmetu Matematika (6 extra hodín v 3. ročníku, 6 extra hodín v 4. ročníku).

**Marec-** v tomto mesiaci bolo odučených 13 extra hodín z predmetu Matematika (6 extra hodín v 3. ročníku, 7 extra hodín v 4. ročníku).

#### **Celkový súpis odučených hodín za mesiac január:**

- Tretí ročník
  - trieda III. A – 3 extra hodiny: 1 h – 1. sk./2 h – 2. sk.
  - trieda III. B – 4 extra hodiny: 2 h – 1. sk./2 h – 2. sk.
- Štvrtý ročník
  - trieda IV. A – 2 extra hodiny: 1 h – 1. sk./1 h – 2. sk.
  - trieda IV. B – 4 extra hodiny: 2 h – 1. sk./2 h – 2. sk.

#### **Celkový súpis odučených hodín za mesiac február:**

- Tretí ročník
  - trieda III. A – 3 extra hodiny: 1 h – 1. sk./2 h – 2. sk.
  - trieda III. B – 3 extra hodiny: 1 h – 1. sk./2 h – 2. sk.

- Štvrtý ročník
  - trieda IV. A – 2 extra hodiny: 1 h – 1. sk./1 h – 2. sk.
  - trieda IV. B – 4 extra hodiny: 2 h – 1. sk./2 h – 2. sk.

### **Celkový súpis odučených hodín za mesiac marec:**

- Tretí ročník
  - trieda III. A – 4 extra hodiny: 2 h – 1. sk./2 h – 2. sk.
  - trieda III. B – 2 extra hodiny: 1 h – 1. sk./1 h – 2. sk.
- Štvrtý ročník
  - trieda IV. A – 5 extra hodín: 3 h – 1. sk./2h – 2. sk.
  - trieda IV. B – 2 extra hodiny: 1 h – 1. sk./1h – 2. sk.

### **Zoznam hodín a detailný popis činností vykonávaných v rámci extra hodín po ročníkoch**

#### **Tretí ročník – trieda III. A**

17.01.2022 – 2. sk 2. vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o gon. rovniciach. So žiakmi sme spoločne zopakovali postup riešenia rovníc výpočtom a graficky, zvyšnú časť hodiny som využila na krátku písomnú prácu žiakov.

18.01.2022 – 1. sk 2. vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o gon. rovniciach. So žiakmi sme spoločne zopakovali postup riešenia rovníc výpočtom a graficky, zvyšnú časť hodiny som využila na krátku písomnú prácu žiakov.

31.01.2022 – 2. sk., 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah štvoruholníka. So žiakmi sme zopakovali všetky základné vzorce pre výpočet obvodu a obsahu rovinných útvarov ako štvorec, obdĺžnik, kosoštvorec, kosodĺžnik a lichobežník. Poukázala som na využitie týchto vzorcov pri výpočtoch u priestorových telies. Ďalej sme sa venovali osamostatneniu neznámej zo vzorca. Žiaci si precvičili použitie Pytagorovej vety a tiež goniometrické funkcie.

14.02.2022 – 2. sk., 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah n- uholníka. Učivo o n- uholníkoch nadväzuje na vedomosti z predchádzajúcich vyučovacích hodín. Žiaci vyvodzovali vzorce pre obvod a obsah pravidelných n- uholníkov, ako je 6-uholník, 8- uholník a 12- uholník. Tieto vzorce budú potrebovať v stereometrii. Spoločne sme vyriešili príklad na vydláždenie pravidelnej podlahy vo veži, čím si žiaci precvičili použitie Pytagorovej vety a už známe vzorce pre trojuholník.

15.02.2022 – 1. sk., 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah n- uholníka. Učivo o n- uholníkoch nadväzuje na vedomosti z predchádzajúcich vyučovacích hodín. Žiaci vyvodzovali vzorce pre obvod a obsah pravidelných n- uholníkov, ako je 6-uholník, 8- uholník a 12- uholník. Tieto vzorce budú potrebovať v stereometrii. Spoločne sme vyriešili príklad na vydláždenie pravidelnej podlahy vo veži, čím si žiaci precvičili použitie Pytagorovej vety a už známe vzorce pre trojuholník.

28.02.2022 –1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Vzájomná poloha útvarov. Vyučovaciu hodinu sme venovali vzájomnej polohe útvarov v rovine a spoločne sme na základe praktického sledovania útvarov analyzovali vzťah rovnobežnosti, rôznobežnosti, mimobežnosti a spoločných množín sledovaných útvarov.

01.03.2022 – 1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Vzájomná poloha útvarov. Vyučovaciu hodinu sme venovali vzájomnej polohe útvarov v rovine a spoločne sme na základe praktického sledovania útvarov analyzovali vzťah rovnobežnosti, rôznobežnosti, mimobežnosti a spoločných množín sledovaných útvarov.

14.03.2022 – 2. sk 2.vyučovacia hodina, téma: Povrch a objem kocky a kvádra. So žiakmi sme zopakovali vzorce pre objem a povrch najčastejších útvarov, vyskytujúcich sa v našom životnom priestore. Upravené vzorce sme využili pri riešení slovných úloh. Vyberala som príklady, v ktorých žiaci použili najmä goniometrické funkcie. Žiakom som poskytla zadania zaujímavých príkladov, ktoré môžu vo vlastnom záujme riešiť na domácu úlohu.

28.03.2022 – 2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Povrch a objem valca. V úvode hodiny žiaci vyvodili vzorce pre povrch a objem valca. Pri riešení príkladov som sa zamerala na úlohy, súvisiace s praktickým vyučovaním, pretože valec je časté teleso, využívané nie len v stavebníctve, ale najmä v strojárskvej výrobe.

29.03.2022 – 1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Povrch a objem valca. V úvode hodiny žiaci vyvodili vzorce pre povrch a objem valca. Pri riešení príkladov som sa zamerala na úlohy, súvisiace s praktickým vyučovaním, pretože valec je časté teleso, využívané nie len v stavebníctve, ale najmä v strojárskvej výrobe.

### **Tretí ročník – trieda III. B**

11.01.2022 – 1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah štvoruholníka. So žiakmi sme zopakovali všetky základné vzorce pre výpočet obvodu a obsahu rovinných útvarov ako štvorec, obdĺžnik, kosoštvorec, kosodĺžnik a lichobežník. Poukázala som na využitie týchto vzorcov pri výpočtoch u priestorových telies. Ďalej sme sa venovali osamostatneniu neznámej zo vzorca. Žiaci si precvičili použitie Pytagorovej vety a tiež goniometrické funkcie.

12.01.2022 – 2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah štvoruholníka. So žiakmi sme zopakovali všetky základné vzorce pre výpočet obvodu a obsahu rovinných útvarov ako štvorec, obdĺžnik, kosoštvorec, kosodĺžnik a lichobežník. Poukázala som na využitie týchto vzorcov pri výpočtoch u priestorových telies. Ďalej sme sa venovali osamostatneniu neznámej zo vzorca. Žiaci si precvičili použitie Pytagorovej vety a tiež goniometrické funkcie.

25.01.2022 – 1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah n- uholníka. Učivo o n- uholníkoch nadväzuje na vedomosti z predchádzajúcich vyučovacích hodín. Žiaci vyvodzovali vzorce pre obvod a obsah pravidelných n- uholníkov, ako je 6-uholník, 8- uholník a 12- uholník. Tieto vzorce budú potrebovať v stereometrii. Spoločne sme vyriešili príklad na vydláždenie pravidelnej podlahy vo veži, čím si žiaci precvičili použitie Pytagorovej vety a už známe vzorce pre trojuholník.

26.01.2022 – 2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah n- uholníka. Učivo o n- uholníkoch nadväzuje na vedomosti z predchádzajúcich vyučovacích hodín. Žiaci vyvodzovali vzorce pre obvod a obsah pravidelných n- uholníkov, ako je 6-uholník, 8- uholník a 12- uholník. Tieto vzorce budú potrebovať v stereometrii. Spoločne sme vyriešili príklad na vydláždenie pravidelnej podlahy vo veži, čím si žiaci precvičili použitie Pytagorovej vety a už známe vzorce pre trojuholník.

09.02.2022 – 2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Obvod a obsah kruhu, časti kruhu. So žiakmi sme po krátkom zopakovaní vzorcov pre obvod a obsah kruhu riešili zaujímavé príklady z praxe, pretože veľa útvarov, ktoré nás obklopujú, má práve kruhový tvar.

22.02.2022 –1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Vzájomná poloha útvarov. Vyučovaciu hodinu sme venovali vzájomnej polohe útvarov v rovine a spoločne sme na základe praktického sledovania útvarov analyzovali vzťah rovnobežnosti, rôznobežnosti, mimobežnosti a spoločných množín sledovaných útvarov.

23.02.2022 –2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Odchýlky priamok a rovín. V prvej časti hodiny sme zopakovali základné vzťahy dvoch priamok v jednej rovine. Odchýlky dvoch rovín som žiakom vysvetlila na stenách priestorových útvarov- kvádra a ihlana. Pri určovaní odchýlky žiaci využili vedomosti z goniometrie.

22.03.2022 –1. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Povrch a objem valca. V úvode hodiny žiaci vyvodili vzorce pre povrch a objem valca. Pri riešení príkladov som sa zamerala na úlohy, súvisiace s praktickým vyučovaním, pretože valec je časté teleso, využívané nie len v stavebníctve, ale najmä v strojárskvej výrobe.

23.03.2022 –2. sk. 2.vyučovacia hodina, téma: Povrch a objem valca. V úvode hodiny žiaci vyvodili vzorce pre povrch a objem valca. Pri riešení príkladov som sa zamerala na úlohy, súvisiace s praktickým vyučovaním, pretože valec je časté teleso, využívané nie len v stavebníctve, ale najmä v strojárskvej výrobe

### **Štvrtý ročník – trieda IV. A**

19.01.2022 – 2. sk 5. vyučovacia hodina, téma: Úprava výrazov s faktoriálom. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o faktoriále. Pre žiakov je to nový pojem, s ktorým sa zatiaľ nestretli, preto bolo potrebné získať skúsenosti pri početných úkonoch s faktoriálom- sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie faktoriálov. So žiakmi sme spoločne vyriešili viac jednoduchých príkladov, pretože učivo o kombináciách je postavené na výpočtoch s faktoriálom.

20.01.2022 – 1. sk 4. vyučovacia hodina, téma: Úprava výrazov s faktoriálom. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o faktoriále. Pre žiakov je to nový pojem, s ktorým sa zatiaľ nestretli, preto bolo potrebné získať skúsenosti pri početných úkonoch s faktoriálom- sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie faktoriálov. So žiakmi sme spoločne vyriešili viac jednoduchých príkladov, pretože učivo o kombináciách je postavené na výpočtoch s faktoriálom.

16.02.2022 – 2.sk 5. vyučovacia hodina, téma: Variácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci využili získané vedomosti a odvodiť vzorec pre výpočet variácií bez opakovania, aj s opakovaním. Taktiež sme využívali logický postup- kombinatorický princíp v zaujímavých úlohách, súvisiacich s bežným životom.

17.02.2022 – 1.sk 4. vyučovacia hodina, téma: Variácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci využili získané vedomosti a odvodiť

vzorec pre výpočet variácií bez opakovania, aj s opakovaním. Taktiež sme využívali logický postup-kombinatorický princíp v zaujímavých úlohách, súvisiacich s bežným životom.

02.03.2022 – 2.sk 5. vyučovacia hodina, téma: Kombinácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci na konkrétnych príkladoch pochopili rozdiel medzi kombinatorickými situáciami, Využili získané vedomosti o kombinačnom čísle, postupe jeho výpočtu a naučili sme sa riešiť dané úlohy s využitím kalkulačky.

03.03.2022 – 1.sk 4. vyučovacia hodina, téma: Kombinácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci na konkrétnych príkladoch pochopili rozdiel medzi kombinatorickými situáciami, Využili získané vedomosti o kombinačnom čísle, postupe jeho výpočtu a naučili sme sa riešiť dané úlohy s využitím kalkulačky.

17.03.2022 – 1.sk 4. vyučovacia hodina, téma: Základné pojmy pravdepodobností. Zaviedla som nový pojem pravdepodobnosť. Všetky nové pojmy sme sa snažili spojiť so životnými situáciami. Žiaci zábavnou formou pochopili význam nových pojmov a sami sa snažili tvoriť zaujímavé situácie.

30.03.2022 – 2.sk 5. vyučovacia hodina, téma: Klasická definícia pravdepodobností. Zdefinovala som vzťah pre vyjadrenie pravdepodobnosti. Žiaci, využívajúc získané vedomosti z predchádzajúcich hodín, odvodili vzorec pre výpočet pravdepodobnosti. Danú tému som využila výchovne, všetky hazardné hry sú založené na minimálnej šanci vyhrať a sú častou príčinou ľudského zlyhania. Žiaci boli sami prekvapení, akú nízku šancu majú vyhrať, sami odsúdili hry na automatoch, aj lotérie.

31.03.2022 – 1.sk 4. vyučovacia hodina, téma: Klasická definícia pravdepodobností. Zdefinovala som vzťah pre vyjadrenie pravdepodobnosti. Žiaci, využívajúc získané vedomosti z predchádzajúcich hodín, odvodili vzorec pre výpočet pravdepodobnosti. Danú tému som využila výchovne, všetky hazardné hry sú založené na minimálnej šanci vyhrať a sú častou príčinou ľudského zlyhania. Žiaci boli sami prekvapení, akú nízku šancu majú vyhrať, sami odsúdili hry na automatoch, aj lotérie.

### **Štvrtý ročník – trieda IV. B**

14.01.2022 – 1. sk 2. vyučovacia hodina, téma: Úprava výrazov s faktoriálom. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o faktoriále. Pre žiakov je to nový pojem, s ktorým sa zatiaľ nestretli, preto bolo potrebné získať skúsenosti pri početných úkonoch s faktoriálom- sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie faktoriálov. So žiakmi sme spoločne vyriešili viac jednoduchých príkladov, pretože učivo o kombináciách je postavené na výpočtoch s faktoriálom.

14.01.2022 – 2. sk 5. vyučovacia hodina, téma: Úprava výrazov s faktoriálom. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o faktoriále. Pre žiakov je to nový pojem, s ktorým sa zatiaľ nestretli, preto bolo potrebné získať skúsenosti pri početných úkonoch s faktoriálom- sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie faktoriálov. So žiakmi sme spoločne vyriešili viac jednoduchých príkladov, pretože učivo o kombináciách je postavené na výpočtoch s faktoriálom.

28.01.2022 – 1. sk 2. vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o kombinačných číslach, oboch vlastnostiach kombinačných čísel a kombinatorickom princípe súčiny a súčtu. So žiakmi sme spoločne riešili príklady na vlastnosti kombinačných čísel a kontrolu sme vykonávali pomocou Pascalovho trojuholníka.

28.01.2022 – 2. sk 5. vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o kombinačných číslach, oboch vlastnostiach kombinačných čísel a kombinatorickom princípe súčnu a súčtu. So žiakmi sme spoločne riešili príklady na vlastnosti kombinačných čísel a kontrolu sme vykonávali pomocou Pascalovho trojuholníka.

11.02.2022 – 1. sk 2. vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o variáciach a permutáciach. Opakovanie som využila na riešenie príkladov, kde žiaci využívali logické myslenie a úlohy riešili buď pomocou vzorcov, ale taktiež využitím kombinatorického súčnu, čo sa im veľmi páčilo. Ohotne tvorili príklady o bezpečnostných kódach na zabezpečenie majetku.

11.02.2022 – 2. sk 5.vyučovacia hodina, téma: Opakovanie. Vyučovacia hodina bola zameraná na zopakovanie a upevnenie učiva o variáciach a permutáciach. Opakovanie som využila na riešenie príkladov, kde žiaci využívali logické myslenie a úlohy riešili buď pomocou vzorcov, ale taktiež využitím kombinatorického súčnu, čo sa im veľmi páčilo. Ohotne tvorili príklady o bezpečnostných kódach na zabezpečenie majetku.

25.02.2022 – 1.sk 2.vyučovacia hodina, téma: Kombinácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci na konkrétnych príkladoch pochopili rozdiel medzi kombinatorickými situáciami, Využili získané vedomosti o kombinačnom čísle, postupe jeho výpočtu a naučili sme sa riešiť dané úlohy s využitím kalkulačky.

25.02.2022 – 2.sk 5.vyučovacia hodina, téma: Kombinácie. Zaviedla som nový pojem z kombinatoriky, poukázala na rozdiel medzi variáciami a kombináciami. Žiaci na konkrétnych príkladoch pochopili rozdiel medzi kombinatorickými situáciami, Využili získané vedomosti o kombinačnom čísle, postupe jeho výpočtu a naučili sme sa riešiť dané úlohy s využitím kalkulačky

25.03.2022 – 1.sk 2. vyučovacia hodina, téma: Pravdepodobnosť náhodného javu. Obsah hodiny som zamerala na pochopenie pojmu náhodného javu a s tým súvisiace určovanie pravdepodobnosti, až po hraničné pojmy- jav istý a jav nemožný. Správne určenie náhodného javu bude potrebné pri riešení pravdepodobnosti zjednotenia a prieniku náhodných javov.

25.03.2022 – 2.sk 5. vyučovacia hodina, téma: Pravdepodobnosť náhodného javu. Obsah hodiny som zamerala na pochopenie pojmu náhodného javu a s tým súvisiace určovanie pravdepodobnosti, až po hraničné pojmy- jav istý a jav nemožný. Správne určenie náhodného javu bude potrebné pri riešení pravdepodobnosti zjednotenia a prieniku náhodných javov.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	RNDr. Jarmila Smatanová, 31.03.2022
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Štefan Capák, 01.04.2022
Podpis	