EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Procenta v praxi

Kód úlohy

MA-u-3/AD15

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Vzdělávací oblasti

MA - Matematika a její aplikace

Vazba na vzdělávací modul(y)

Operace s čísly (Aritmetika) (M)

Posloupnosti a finanční matematika

Škola

Integrovaná střední škola živnostenská, Plzeň, Škroupova 13, Škroupova, Plzeň - Jižní Předměstí

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Personální a sociální kompetence, Matematické kompetence

Datum vytvoření

29. 09. 2019 20:35

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

4

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

8

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

3. ročník, 4. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

3

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha se zaměřuje na využití procentového počtu v ekonomice a finančních výpočtech, rozvíjí finanční gramotnost žáků. Cílem je, aby se žák orientoval v běžně užívaných pojmech (úrok, daň, akcie, dividenda, tržní a nominální cena, hrubý a čistý výnos) a řešil základní úlohy s využitím procentového počtu (výpočet úroku, daně z příjmu, dividendy) s využitím kalkulačky a tabulkového procesoru Excel.

Žáci se seznámí s danými pojmy a odvodí určené vzorce pro výpočet úroku, zdanění, celkové hodnoty portfolia. Potřebné dovednosti nejdříve procvičí při práci s pracovními listy.

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Obsahový okruh: Aritmetika

Obsahový podokruh: Operace s čísly

Využívané tematické celky:

- Matematika (M): Operace s čísly – procentový počet
- Ekonomika (E): Jednoduché úročení, Daně z příjmu, Akcie
- Informační a komunikační technologie (IKT): Práce s programy Office – MS Excel

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák

- aplikuje matematické znalosti při výpočtech procentového počtu na kalkulačce
- určí kapitál, úrokovou míru, úrok před i po zdanění
- uplatňuje tyto dovednosti při práci v tabulkovém procesoru Excel, odvodí vzorce pro výpočet dividendy, daně z příjmu, tržní hodnoty vybraných akcií, celkové tržní ceny vybraného portfolia akcií a výnosu z něj
- samostatně používá informační a komunikační technologie, získané informace zpracuje a vyhodnotí
- interpretuje získané údaje, prezentuje vlastní postupy a řešení
- osvojuje si práci v týmu

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

- zadání úlohy, specifikace požadavků (1 h)
- výpočty (6 h)
- tvorba tabulky v MS Excel (2 h)
- obhajoba práce s diskuzí k problémům (2 h)
- zhodnocení projektu, rozbor chyb (1 h)

Metodická doporučení

1. dílčí část

- zadání úlohy, specifikace požadavků – přesné definování požadovaných výstupů úlohy, určení pravidel a podmínek realizace

2. dílčí část (individuální a skupinová práce); M

- výpočty – žáci si zopakují a upevní výpočet procentového počtu na kalkulačce (pracovní list 1), procvičí výpočet úroku z kapitálu před zdaněním a po zdanění včetně výpočtu úrokové míry (pracovní list 2)

3. dílčí část (individuální a skupinová práce); E

- žáci vyřeší úlohy spojené s cennými papíry: výpočet dividendy před a po zdanění, výpočet tržní hodnoty akcií a zvoleného portfolia, výpočet výnosu z kapitálu (pracovní list 3)

4. dílčí část (skupinová práce); IKT

- žáci vytvoří tabulku v MS Excel podle zadání (pracovní list 4), nadefinují příslušné vzorce

5. dílčí část

- skupiny žáků obhajují svoji práci, vysvětlí vlastní postup před třídou
- shrnutí celé realizace projektu, vyzdvižení kladů, shrnutí chyb

Způsob realizace

teoreticko-praktická úloha

místo realizace: učebna, počítačová učebna

Pomůcky

Technické vybavení:

- počítače
- MS Excel
- dataprojektor
- plátno na promítání
- případně kopírka

Pomůcky učitele:

- 4 pracovní listy

Pomůcky pro žáka:

- psací potřeby, kalkulačka

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Matematika – žák vyřeší dva pracovní listy (procentový počet, jednoduché úročení + daň z příjmu)

Ekonomika – žák předvede učiteli znalost základních pojmů, žák vyřeší pracovní list (akcie)

Informační a komunikační technologie – každá skupina zpracuje úkol v MS Excel

Kritéria hodnocení

Při hodnocení výsledků učitel posuzuje

- úroveň dosažených výsledků
- schopnost nalézt, třídit a interpretovat informace
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů
- kvalitu myšlení, především jeho samostatnost, tvořivost a originalitu
- píli žáka a jeho přístup k úkolům
- úroveň prezentace vlastní práce
- osvojení dovednosti účinně spolupracovat

Matematika – max. 40 bodů

Ekonomika – max. 30 bodů

Informatika – max. 30 bodů

Hodnocení:

- 100–86 ⇒ výborný
- 85–70 ⇒ chvalitebný
- 69–50 ⇒ dobrý
- 49–34 ⇒ dostatečný
- 33–0 ⇒ nedostatečný

Hodnotit lze i dílčí úkoly zvlášť v jednotlivých předmětech.

Doporučená literatura

Műller, P.: Procenta v každodenní praxi. FORTUNA, Praha 1995.

Poznámky

Výplata dividendy z akcií je v praxi určena rozhodnutím valné hromady společnosti, komplexní úloha je modifikována a počítáme dividendy z nominální hodnoty akcie.

Ročník:

- 3. ročník (obory H), popř. 4. ročník (obory L0, M)
- Úlohu lze zařadit i do nižších ročníků, pro zařazení do konkrétního ročníku je určující ŠVP odborných předmětů v rámci vzdělávacího plánu školy (Ekonomika, Informační a komunikační technologie).

Obsahové upřesnění

VV - Všeobecné vzdělávání

Přílohy

- pracovni-list-c-1_Vypocet-procent.docx
- reseni-uloh-z-pracovniho-listu-c-1_Vypocet-procent.pdf
- pracovni-list-c-2_Vypocet-uroku.docx
- reseni-uloh-z-pracovniho-listu-c-2_Vypocet-uroku.pdf
- pracovni-list-c-3_Akcie-priklady.docx
- reseni-uloh-z-pracovniho-listu-c-3_Akcie-priklady.pdf
- pracovni-list-c-4_Akcie-zadani-ukolu.docx
- reseni-pracovniho-listu-4_zak-1.xlsx
- reseni-pracovniho-listu-4_zak-2.xlsx
- reseni-pracovniho-listu-4_zak-3.xlsx
- reseni-pracovniho-listu-4_zak-4.xlsx
- reseni-pracovniho-listu-4_zak-5.xlsx
- Metodicka-reflexe-z-overovani-KU_Procenta-v-praxi-pro-neekonomy.docx

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Olga Wintrová. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*