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 – cenné papíry, akcie

Kód úlohy

MA-u-4/AD13

## Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

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 20:10

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

4

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník, 2. ročník, 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. Cílem je, aby žák

rozlišil vybrané druhy cenných papírů, orientoval se v běžně užívaných pojmech a řešil základní úlohy s využitím procentového počtu (výpočet úroku, daně z příjmu) s využitím kalkulačky a tabulkového procesoru Excel. Potřebné informace žák musí vyhledat, vytřídit a zpracovat do prezentace a svoji volbu také obhájit.

Žáci vytvoří ve skupinách prezentaci a vlastní fiktivní portfolio akcií, odvodí určené vzorce pro výpočet úroku, zdanění, celkové hodnoty portfolia, případně přepočet ceny podle směnného kurzu. 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): Cenné papíry
- Finanční a pojistné výpočty (FPV): Jednoduché úročení, Daně z příjmu, Cenné papíry – akcie
- Informační a komunikační technologie (IKT): Práce s programy Office, Informace a informační zdroje, Počítačové prezentace
- Učební praxe (UP): Finanční trhy

# 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, vytvoří fiktivní portfolio akcií, 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 (mediální kompetence)
- osvojí si základní pojmy (cenné papíry a jejich rozdělení, tržní/nominální hodnota, portfolio, dividenda, daň z příjmu, BCPP, RM – Systém)
- zpracuje prezentaci (PowerPoint)
- 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 (2 h)
- výpočty (6 h)
- vytvoření prezentace (3 h)
- tvorba tabulky v MS Excel (2 h)
- prezentace projektu (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 + FPV

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

3. dílčí část (skupinová práce); E + UP

- žáci vyhledají informace pro prezentaci na téma cenné papíry, připraví podklady pro prezentaci v MS PowerPoint v českém jazyce

4. dílčí část (skupinová práce); IKT

- žáci si vyberou akcie na serveru akcie.cz, sestaví svoje fiktivní portfolio, vytvoří tabulku v MS Excel podle zadání, nadefinují příslušné vzorce

5. dílčí část; UP + FPV

- skupiny žáků prezentují projekt před třídou

6. dílčí část

- shrnutí celé realizace projektu, vyzdvižení kladů, shrnutí chyb
- je možné se k úloze vrátit po uplynutí delšího časového období (6–8 měsíců) a zhodnotit i úspěšnost investice jednotlivých skupin

Způsob realizace

teoreticko-praktická úloha

místo realizace: učebna, počítačová učebna

Pomůcky

Technické vybavení:

- počítače s přístupem na internet
- MS Word, Excel, PowerPoint
- dataprojektor
- plátno na promítání
- případně kopírka

Pomůcky učitele:

- 3 pracovní listy

Pomůcky pro žáka:

- psací potřeby, kalkulačka

# VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Matematika – žák vyřeší pracovní list (procentový počet)

Ekonomika – žák předvede učiteli znalost základních pojmů

Finanční a pojistné výpočty – žák vyřeší dva pracovní listy (jednoduché úročení + daň z příjmu, cenné papíry), každá skupina prezentuje svoje portfolio akcií a vysvětlí svůj výběr

Učební praxe – každá skupina připraví a předvede prezentaci o cenných papírech

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. 10 bodů

Ekonomika – max. 10 bodů

Učební praxe – max. 20 bodů

Informatika – max. 20 bodů

Finanční a pojistné výpočty – max. 40 bodů

Hodnocení:

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

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.

Pro zařazení do konkrétního ročníku je určující ŠVP odborných předmětů v rámci vzdělávacího plánu školy (Ekonomika, Finanční a pojistné výpočty, Učební praxe, Informační a komunikační technologie).

Obsahové upřesnění

VV - Všeobecné vzdělávání

## Přílohy

- Metodicka-reflexe-z-overovani-KU_Procenta-v-praxi-cenne-papiry-akcie.docx
- pracovni-list-1_Vypocet-procent.docx
- pracovni-list-2_Vypocet-uroku.docx
- pracovni-list-3_Cenne-papiry-priklady.docx
- pracovni-list-4_Cenne-papiry-pojmy.docx
- reseni-zak-1.pdf
- reseni-zak-2.pdf
- reseni-zak-3.pdf
- tabulka-akcii-zak-1.xlsx
- tabulka-akcii-zak-2.xlsx
- prezentace-zak-1.pptx
- prezentace-zak-2.pptx
- prezentace-zak-3.pptx

*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.*