## 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](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/87090/Metodicka-reflexe-z-overovani-KU_Procenta-v-praxi-cenne-papiry-akcie.docx)
* [pracovni-list-1\_Vypocet-procent.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89365/pracovni-list-1_Vypocet-procent.docx)
* [pracovni-list-2\_Vypocet-uroku.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89366/pracovni-list-2_Vypocet-uroku.docx)
* [pracovni-list-3\_Cenne-papiry-priklady.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89367/pracovni-list-3_Cenne-papiry-priklady.docx)
* [pracovni-list-4\_Cenne-papiry-pojmy.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89368/pracovni-list-4_Cenne-papiry-pojmy.docx)
* [reseni-zak-1.pdf](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89369/reseni-zak-1.pdf)
* [reseni-zak-2.pdf](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89370/reseni-zak-2.pdf)
* [reseni-zak-3.pdf](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89371/reseni-zak-3.pdf)
* [tabulka-akcii-zak-1.xlsx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89372/tabulka-akcii-zak-1.xlsx)
* [tabulka-akcii-zak-2.xlsx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89373/tabulka-akcii-zak-2.xlsx)
* [prezentace-zak-1.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89374/prezentace-zak-1.pptx)
* [prezentace-zak-2.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89375/prezentace-zak-2.pptx)
* [prezentace-zak-3.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/89376/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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.