## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Rozdělení hnojiv a způsoby použití

#### Kód úlohy

41-u-2/AD35

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

#### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Výživa a hnojení rostlin pro obor Zahradnická výroba

#### Škola

Střední škola sociální péče a služeb, náměstí 8. května, Zábřeh

#### Klíčové kompetence

#### Datum vytvoření

26. 06. 2019 23:55

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

1. ročník

#### Řešení úlohy

individuální, skupinové

#### Doporučený počet žáků

3

#### Charakteristika/anotace

Komplexní úloha je určena k procvičování tematického okruhu rozdělení hnojiv a způsobů použití.

Součástí komplexní úlohy je prezentace k danému učivu, která může být použita jako forma zápisu do sešitu.

Cílem je pomocí pracovních listů naučit žáky rozlišovat jednotlivé druhy hnojiv a vysvětlit způsoby použití. Pracovní listy mohou rovněž sloužit jako testy s otevřenými otázkami.

Pro získání souhrnných odborných dovedností je důležitá návaznost učiva v odborných předmětech – Květinářství, Sadovnictví, Zelinářství a Ovocnictví.

Používané didaktické metody: výklad, individuální a skupinová práce, instruktáž, didaktická hra, řešení problému.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* vysvětlí význam hnojení
* charakterizuje a rozpozná druhy hnojiv
* rozdělí průmyslová hnojiva podle obsahu živin
* vysvětlí rozdíl mezi kořenovou a mimokořenovou výživou
* uvede význam jednotlivých živin pro rostliny
* uvede význam a druhy statkových hnojiv
* popíše význam kompostu a možnosti jeho použití
* s instrukcemi aplikuje pevná hnojiva
* s instrukcemi provádí přihnojování na list
* dodržuje zásady BOZP při aplikaci hnojiv

Dosažené výsledky lze hodnotit následně formou testu s otevřenými otázkami.

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

K výkladu žáci používají připravenou prezentaci, kterou jim učitel vytiskne a následně si ji žáci vlepí do sešitu.

Na pracovních listech pracují žáci samostatně, případně s pomocí učebnice, informací z internetu, prezentací nebo sešitu. K dispozici mají fotografie, vyobrazení projevů rostlin při nedostatku nebo nadbytku živin, vzorky hnojiv, obrázky používaného nářadí a mechanizace apod. Vhodné je zařadit instruktážní videa s ukázkou základního hnojení, přihnojování, hydroponického pěstování rostlin apod.

Vhodnější je skupinová výuka, kdy žáci spolupracují při řešení úkolu společně pod vedením učitele.

Doporučuje se přednostně uplatňovat aktivizační a komunikační metody práce umožňující vysokou míru názornosti a aktivizaci všech zúčastněných.

Hlavním cílem je vytvořit prostředí, které zvýší aktivitu a zajistí maximální zapojení žáků.

#### Metodická doporučení

Úloha bude řešena v teoretickém vyučování nebo v úvodu učebního dne v praktickém vyučování.

Součástí pracovního listu je i správné řešení.

#### Způsob realizace

Úloha bude řešena v teoretickém vyučování v učebně nebo v úvodu učebního dne v praktickém vyučování. Aplikace hnojiv proběhne v odborném výcviku.

#### Pomůcky

Literatura, dataprojektor, případně internetové připojení a PC nebo tablety.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Výstupem bude vypracovaný pracovní list. Součástí komplexní úlohy je správné řešení pracovního listu.

#### Kritéria hodnocení

Za každou zodpovězenou otázku lze přidělit dle náročnosti odpovědi 1–3 body. Pro úspěšné zvládnutí tematického okruhu je nutná 80% úspěšnost.

#### Doporučená literatura

POKORNÝ, Josef: *Základy zahradnické výroby pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2003. 120 s. ISBN: 80-7216-181-4.

KRBEC, Pavel: *Ovocnictví pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2001. 108 s. ISBN 80-721-6168-7.

DVOŘÁČEK, Pavel: *Sadovnictví pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2001. 96 s. ISBN 80-721-6152-0.

POKORNÝ, J.: *Zelinářství pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2001. 64 s. ISBN: 80-7216-159-8.

PIPALOVÁ, E.: *Květinářství pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2001. 160 s. ISBN 80-7216-167-9.

#### Poznámky

Skupinové řešení KÚ: doporučený počet žáků ve skupině 2–3

Předpokladem úspěšného řešení úlohy je získání vědomostí o hnojivech a jejich použití.

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [prezentace\_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/82815/prezentace_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.pptx)
* [pracovni-list\_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/82816/pracovni-list_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.docx)
* [pracovni-list\_reseni\_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/82817/pracovni-list_reseni_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.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 Bronislava Urbánková. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.