



# 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](#)
- [pracovni-list\\_Rozdeleni-hnojiv-a-pouziti.docx](#)
- [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 – Uvedte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*