



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Hnojiva v zahradnictví

Kód úlohy

41-u-3/AC02

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Vazba na vzdělávací modul(y)

Výživa a hnojení rostlin v zahradnictví

Ákoly

Střední zahradnický úkol, úkolový, Ostrava - Hulvíky

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

04. 06. 2019 23:25

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Forma úlohy

individuální, skupinové

Doporučená početní skupina

5

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha si klade za cíl naučit žáky základní skupiny hnojiv používaných v zahradnictví. Součástí je pro jejich profesní orientaci nezbytné, aby znali obchodní názvy a základní vlastnosti sortimentu hnojiv, která je v současnosti na trhu k dispozici. Jelikož je problematika hnojiv velmi široká, budou mít žáci k dispozici v rámci teoretické části výuky prezentaci učitele a zjednodušené učební texty. Pro snazší orientaci v problematice mají posloužit myšlenkové mapy, ve kterých žáci propojují jednotlivé pojmy i dříve osvojené s novými poznatky. Pro odlehčenou formu skupinové výuky má ke rovněž pomoci pracovní list s jednoduchým doplněním pojmu do každého žaka.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák

- Objasní základní vlastnosti výživy rostlin, má přehled o nejpoužívanějších právních a organických hnojivech

Specifikace hlavních uAebnAch AinnostA A%4A;kA7/aktivit projektu vA. doporuAenA©ho AasovA©ho rozvrhu

A½A;jk

- Charakterizuje hlavnA skupiny hnojiv, popisuje rozdAl mezi hnojivy organickA½mi a prA™myslovA½mi
- VyjmenovA;vA;j jednotlivA;j organickA;j hnojiva, chA;ipe jejich pA™mednosti i nedostatky
- Jmenuje zA;jkladnA zA;jstupce prA™myslovA½ch hnojiv dle obsahu hlavnA A%4A;iviny
- RozlA;juje skupenstvA hnojiv

MetodickA;j doporuAenA

KomplexnA A°loha je vyuA½itelnA;j v teoretickA©m i praktickA©m vyuAovA;nA, A°roveA™ znalostA zde zAškanA½ch mA;j pA™mesah do odbornA½ch pA™medmA;tA™ ve vyA;jA;Ach roAnAcAch studia. Po dokonAenA celA©ho modulu VÅ½A%4iva a hnojenA rostlin jsou A%4A;ici schopni aplikovat teoretickA© vA-domosti i v odbornA©m vA½cviku.

V rA;jmci komplexnA A°lohy a jejAho hodinovA©ho rozsahu si A%4A;ici zpracovA;jvaj poznA;jmky dle vA½kladu uAitele, jeho pA™mipravenA© prezentace. SouA;jstA tA©to fA;jze je frontA;jlnA vA½uka, v rA;jmci kterA© si uAitel cAlenA½mi dotazy ovA;A™muje stupeA™ porozumA;nA uAiva A%4A;jky. Vzhledem k tomu, A%4e nejsou oAekA;jvA;jny A%4A;dnA© pA™medchozA zkuA;enosti A%4A;jkA™ v tA©to oblasti, mA;j tito k dispozici uAebnA text, kterA½ je pA™ehlednA½ a se kterA½m budou pracovat ve skupinA;jch nejvA½A;e po 5 A%4A;icAch. Z uAebnAho textu si A%4A;ici zpracujA doplA™ujAcA poznA;jmky k uAivu za neustA;jlA©ho kontaktu s uAitelem. AČEasovA½ rozsah 6 hodin

MyA;jlenkovA;j mapa je vlastnA> soustava karet, kterou A%4A;ici dostanou do kaA%4dA© skupiny. Snahou A%4A;jkA™ bude propojit karty na lavici tak, aby spolu navzA;jjem tematicky souvisely. NenA zde jedno univerzA;jlnA A™eA;jenA, a tak kaA%4dA;j skupina mA™A%4e dojAt k vAcemA©nA> odliA;nA½m tematickA½m sestavA;jm karet. Tato skuteAnost pA™edem sdA;lenA;j uAitelem napomA;jhA;j k tomu, A%4e se A%4A;ici nesnaA%4A æžopisovatA©e. Karty, kterA© dle nA;jzoru A%4A;jkA™ nelze zaA™adit, ponechajA jako volnA© a toto svA© A™eA;jenA pak konfrontujA s ostatnAmi skupinami. VÅ½sledkem je debata, kterou A™AðA uAitel, ale kterA;j A%4A;jky æžvtA;jhneA©e do problematiky a zaujme je. CelkovA;j doba trvA;nA aA%4 2 vyuAovacA hodiny.

Pro odlehAenou formu vA½uky mA;j uAitel k dispozici kA™mA%4ovky, kterA© svA½m obsahem cAIA na zA;jkladnA pojmy z oblasti vA½A%4ivy rostlin a pouA%4AvanA½ch hnojiv. I v tomto pA™ApadA, A%4A;ici pracujA v nejvA½A;e 5A;lenA½ch skupinA;jch, AasovA;j nA;jroAnost zhruba 1 vyuAovacA hodina.

Na zA;jvA;r komplexnA A°lohy A%4A;ici navA;jtAvA gardencentrum, pro vlastnA Ainnost budou rozdA;leni do 5A©6 skupin nejvA½A;e po 5 A%4A;icAch. Skupina si urAÁ svA©ho mluvAÁho, kterA½ pak bude slovnA> hodnotit zapojenA jednotlivA½ch jejich A;lenA™ do prA;jce. A½A;ici dostanou zadA;jny A°koly æ© zjistit, zapsat, vyfotografovat (dle moA%4nostA) aktuA;jlnA> dostupnA½ sortiment v jednotlivA½ch kategoriAch æ© hnojiva pro trA;jvnAky, hnojiva pro okrasnA© dA™eviny, hnojiva pro kvA;tiny, hnojiva pro zeleninu, hnojiva pro ovocnA© rostliny atd. AČEasovA½ rozsah exkurze 2 hodiny

Na zA;jkladA, zAškanA½ch materiA;jlA™ zpracujA A%4A;ici plakA;jt (poster) formA;jtu A1 (nenA podmA©nkou). Poster je tematicky vA-novA;jn urAitA© skupinA, hnojiv, mA;j nadpis, fotografie, struAnA© popisy hnojiv, pro odlehAenA zde mohou bA½t i jinA© nA;jkresy, zA;jA%4itky z exkurze apod. Po zpracovA;jnA A°kolu probA;hne struAnA© vyhodnocenA Ainnosti, postery budou vystaveny v prostorA;jch A;jkoly. AČEasovA½ rozsah 3 hodiny

ZpA™sob realizace

V pA™ApadA, tA©to komplexnA A°lohy se jednA;j o teoretickou vA½uku individuA;jlnA a skupinovou, v zA;jvA;ru praktickou skupinovou. VÅ½uka probA;hA;j ve standardnA uAebnA, vybavenA© poAÁtaAem s projektorem, vA½hodou je pA™ipojenA poAÁtaAe k datovA© sAiti. SamozA™ejmostA je tabule. PraktickA;j A;jst je v rA;jmci exkurze realizovA;jna v gardencentru, pA™ApadnA: A;jkolnA prodejnA>.

PomA™cky

UAebnA pomA™cky uAitele: tabule, kA™AðA nebo fix, poAÁtaA bez speciA;jlnAch nA;jrokA™ na SW, OS Windows 7,10, uAebnice, uAebnA texty

UAebnA pomA™cky A%4A;jkA™: seA;jit formA;jtu A4, kuliAkovA© pero, ke zpracovA;jnA posteru fotoaparA;jt (staAÁ mobilnA), lepidlo, fixy, papA;r formA;jtu A1, lepicA pA;jska

VÅSTUPNÅ AČEÅST

Popis a kvantifikace vA;jech plA;jnovanA½ch vA½stupA™

V prA™bA;hu teoretickA© vA½uky A%4A;ici ve skupinA;jch zpracujA pracovnA list a myA;jlenkovou mapu. Tyto vA½stupy nebudou pA™medmA;tem hodnocenA.

Poster (plakA;jt) s fotografiemi jednotlivA½ch druhA™ hnojiv zaznamenanA½ch v gardencentru. PlakA;jt bude opatA™en nadpisem, zA;jkladnAmi A°daji o z;jA;jtA-nA½ch hnojivech, vlastnAmi poznA;jmkami a texty. KaA%4dA;j skupina nejvA½A;e z 5 A%4A;jkA™ vypracuje 1 poster na danA© tA©ma. Poster nebude souA;jstA zA;jvA;reAnA©ho hodnocenA komplexnA A°lohy.

KritA©ria hodnocenA

V prA™bA;hu teoretickA© vA½uky budou vyuA½ity zejmA©na A°stnA metody prA™bA;A;nA©ho hodnocenA, jejichA%4 smyslem je poskytovat A%4A;jkovi zpA;tnou vazbu. JednA;j se zejmA©na o cAlenA© dotazy v rA;jmci frontA;jlnA vA½uky se slovnA™ hodnocenA™ A%4A;jkA™, sledovA;jnA Ainnost A%4A;jkA™ pA™i zpracovA;jnA posteru apod. Pro pA;semnA© ovA;A™menA A°rovnA> zAškanA½ch odbornA½ch kompetencA bude vyuA½it pracovnA list.

Tato ovA;A™ovA;jnA mA;j pouze informaAnA charakter zpA;tnA© vazby samotnA©mu A%4A;jkovi, nebudou pouA½ita pA™mi zA;jvA;reAnA©m hodnocenA-prospA;chu A%4A;jka.

ZA;jvA;reAnA© hodnocenA modulu bude u nAÁA%4e uvedenA©ho kritA©ria provedeno A°stnA metodou a hodnoceno znA;jmkou.

KritA©rium:

- objasnA zA;jkladnA zA;jkonitosti vA½A%4ivy rostlin, mA;j pA™ehled o nejpouA%4AvanA>A;jA;Ach prA™myslovA½ch a organickA½ch hnojivech

A½A;jk vA½bornA>, samostatnA> a vA;cnA> popAÁA;e zA;jkladnA principy pA™A;jmu A%4ivin rostlinou, rozA;lenA jednotlivA© skupiny hnojiv s uvedenA™ nejpouA%4AvanA>A;jA;Ach druhA™. Ve vyjadA™ovA;jnA je logickA½, vyjadA™uje se jazykovA> sprA;jvnA>, jeho projev je kultivovanA½.

HodnocenA: vA½bornA>

A½A;jk samostatnA> a vA;cnA> popAÁA;e zA;jkladnA principy pA™A;jmu A%4ivin rostlinou, rozA;lenA jednotlivA© skupiny hnojiv s uvedenA™ nejpouA%4A-vanA>A;jA;Ach druhA™. Ve vyjadA™ovA;jnA je logickA½ a vyjadA™uje se sprA;jvnA>.

HodnocenA: chvalitebnA½

Á½Ájk popisuje zpÁsob pÁtmÁjmu Á¼ivin s dÁlÁmi nedostatky a nepÁmesnostmi, pÁtmí svÁom popisu je neustÁile veden uÁitelem, jeho projev je nejistÁ½.

HodnocenÁ: dobÁ™e

Á½Ájk se dopouÁitÁ Á™ady chyb v zÁikonitostech pÁtmÁjmu i uvÁjdÁnÁ hnojiv, kde mÁj znaÁnÁ mezery, nevyjadÁ™uje se pÁmesnÁ.

HodnocenÁ: dostateÁnÁ

DoporuÁenÁ literatura

HLUÁ EK, Jaroslav, Rostislav RICHTER a Pavel RYANT: *VÁ½Á¼iva a hnojenÁ zahradnÁch plodin*. Praha: ZemÁdÁlec, 2002. ISBN 80-902413-5-2.

VANÁŠK, VÁclav: *VÁ½Á¼iva zahradnÁch rostlin*. Praha: Academia, 2012. ISBN 9788020021472.

PoznÁmkky

ÁEasovÁj nÁjroÁnost:

- Á½Ájci budou pÁt hodin pracovat v rÁmci teoretickÁ vÁ½uky na zÁkladÁ, prezentace uÁitele. AktivnÁ se zapojÁ do prÁice s literaturou, uÁebnÁmi texty.
- DvÁ hodiny budou vÁnovÁny prÁici ve skupinÁch na tzv. myÁlenkovÁ mapÁ a pracovnÁm listu.
- SouÁÁjstÁ komplexnÁ Álohý bude exkurze v gardencentru, kde se Á¼Ájci seznÁjmÁ se zastoupenÁm hnojiv v obchodnÁ sÁti á€" 2 hodiny
- Na zÁkladÁ exkurze Á¼Ájci ve skupinÁch nejdÁje po 5 vypracujÁ poster á€" plakÁt s fotografiemi obchodnÁch obalÁ vybranÁ½ch skupin hnojiv a doplnÁ odbornÁ½mi texty. ÁEasovÁ½ rozsah vÁetnÁ vyhodnocenÁ akce 3 hodiny

ÁeÁjenÁ:

- individuÁlnÁ: Na zÁkladÁ frontÁlnÁ vÁ½uky s vyuÁitÁm prezentace, literatury, uÁebnÁho textu. U Á¼ÁjkÁ nejsou poÁadovÁny Á¼ÁdnÁ vstupnÁ znalosti s vÁ½jimkou zÁkladÁ botaniky na Árovni zÁkladnÁ Ájkoly. V rÁmci tÁto komplexnÁ Álohy je navazovÁjno na pÁmedchozÁ znalosti Á¼ÁjkÁ o makro a mikroprvcÁch zÁskanÁ½ch v modulu VÁ½Á¼iva rostlin.
- skupinovÁ: SkupinovÁj prÁice Á¼ÁjkÁ probÁhÁj rovnÁ¼ v uÁebnÁ, jednÁj se zejmÁna o prÁici na myÁlenkovÁ mapÁ, pracovnÁm listu, kdy budou Á¼Ájci rozdÁleni do skupin nejdÁje po 5 Á¼ÁjcÁch. Ve stejnÁ½ch skupinÁch bude probÁhat i prÁice s uÁebnÁmi texty a literaturou. PraktickÁj ÁÁjst á€" exkurze a zpracovÁjnÁ posteru je rovnÁ¼ skupinovou pracÁ.

ObsahovÁ upÁmesnÁnÁ

OV RVP - OdbornÁ vzdÁlÁvÁjnÁ ve vztahu k RVP

PÁ™Álohy

- [prezentace_organicka-hnojiva-4.pptx](#)
- [prezentace_prumyslova-hnojiva-5.pptx](#)
- [myslenkova-mapa_vyziva-a-hnojeni-rostlin.docx](#)
- [pracovni-list_vyziva-a-hnojeni-rostlin.docx](#)
- [pracovni-list_vyziva-a-hnojeni-rostlin_reseni.docx](#)

MaterÁl vznikl v rÁmci projektu Modernizace odbornÁho vzdÁlÁvÁjnÁ (MOV), kterÁ½ byl spolufinancovÁjn z EvropskÁ½ch strukturÁlnÁch a investiÁnÁch fondÁ a jehoÁ¼ realizaci zajiÁÁoval NÁrodnÁ pedagogickÁ½ institut ÁEeskÁ republiky. Autorem materiÁlu a vÁjech jeho ÁÁjstÁ, nenÁ-li uvedeno jinak, je Jan Áenk. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) á€" UveÁte pÁvod á€" Zachovejte licenci 4.0 MezinÁrodnÁ.