EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Choroby rostlin

Kód úlohy

41-u-3/AC03

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Vazba na vzdělávací modul(y)

Ochrana rostlin

Škola

Střední zahradnická škola, Žákovská, Ostrava - Hulváky

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

04. 06. 2019 23:54

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

20

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

1

Charakteristika/anotace

Úkolem komplexní úlohy je seznámit žáky se základními chorobami vyskytujícími se v zahradnictví. Výčet chorob bude omezen jen na základní a běžné druhy, se kterými se žák bude setkávat v průběhu vzdělávání i běžném profesním životě v rámci zvoleného oboru. Žák si v průběhu komplexní úlohy získané znalosti prohloubí díky praktickému poznávání chorob, práci s odbornou literaturou a přístupu k internetu.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Výsledky učení nemají přímou vazbu na žádnou z profesních kvalifikací systému NSK

Očekávané výsledky učení dle RVP učebního oboru 41-52-H/01 Zahradník

Žák

- Uvede projevy a příznaky onemocnění rostlin
- Charakterizuje jednotlivé typy chorob rostlin
- Rozpozná základní druhy chorob rostlin
- Zpracuje herbář chorob

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

Žák

- při výkladu učitele se seznamuje se základními chorobami rostlin, učí se rozeznávat projevy onemocnění na rostlinách, tyto poznatky si doplňuje a konfrontuje s vyobrazeními chorob v atlasech, fotografiemi na internetu. Takto získané poznatky konzultuje s dalšími žáky čtyřčlenných skupin a učitelem.
- popisuje a charakterizuje typické příznaky onemocnění rostlin
- v rámci teoretické části řeší případovou studii s využitím dostupné literatury a internetu
- zpracovává pracovní list
- poznává nalezené choroby rostlin při praktickém poznávání v areálu školního zahradnictví. Pro správné uvedení choroby postačí její český název.
- zpracovává herbář chorob rostlin, čímž si upevňuje dříve získané vědomosti

Metodická doporučení

Žáci si v úvodu komplexní úlohy zpracovávají vlastní písemné poznámky dle výkladu učitele spojeného s prezentací. Součástí výkladu je frontální výuka založená na cíleném pokládání otázek žákům, konfrontace odpovědí jednotlivců s celou skupinou, ověřením informací pomocí projektoru a datové sítě apod.

Součástí teoretické části je práce ve skupinách.

Úkol č. 1

Přiřazování kartiček – žáci jej budou řešit ve dvojicích po teoretickém zvládnutí poznatků o druzích chorob. Jednotlivé kartičky uvedené jako vzor v příloze č.1 budou rozstříhány, otočeny čelní stranou na lavici. Žáci přiřazují symptomy chorob k jejich názvům a prohlubují si tak nenáročnou formou získané znalosti.

Učitel kontroluje žáky při samostatné činnosti, doplňuje případně upřesňuje dotazy žáků, v závěru práce u každé skupiny zkontroluje správnost přiřazení jednotlivých kartiček.

Úkol č. 2

Pracovní list – typy chorob. Žáci pracují ve dvojicích a z předloženého seznamu chorob rostlin zařazují jednotlivé choroby do skupin.

Učitel kontroluje žáky při samostatné činnosti, doplňuje případně upřesňuje dotazy žáků, v závěru práce u každé skupiny zkontroluje správnost zařazení chorob do skupin.

Úkol č. 3

Případová studie. Žáci pracují ve dvojicích a na základě předložených popisů vyskytnuvších se chorob ve fiktivní firmě tyto choroby určují s pomocí vlastních poznámek, odborné literatury i internetu. Učitel vede žáky k samostatné práci i spolupráci ve dvojici navzájem tak, aby při vyhledávání a identifikaci chorob v různých zdrojích spolu tyto informace konzultovali a snažili se najít shodu na správném řešení. Žáci si při vyhledávání chorob opakují a ověřují své dosavadní znalosti. Práce probíhá za neustálého dohledu učitele, který na činnost žáků dohlíží a odpovídá na otázky. Na závěr činnosti žáků učitel zkontroluje a slovně vyhodnotí správnost výsledků. Pro zpracování případové studie je vhodná učebna vybavená více počítači (dle počtu dvojic) s připojením k internetu.

Praktická část

Praktická výuka je realizována v rámci odborného výcviku žáků. Ti pracují jednotlivě nebo ve dvojicích a určují jednotlivé

druhy chorob nebo poškození částí rostlin škůdci. K této činnosti mají k dispozici příruční mikroskopy, lupy. K získání přírodního materiálu je vhodný areál školního zahradnictví včetně krytých prostor, k určování, vyhodnocování a zakládání herbářových položek slouží běžná učebna, vybavená atlasy chorob a škůdců, případně tablety s přístupem k Internetu, lupami a příručními mikroskopy. Veškerá tato činnost probíhá ve spolupráci s učitelem a pod jeho kontrolou.

V průběhu praktické výuky si zakládá každý žák herbář, který zahrnuje právě 5 vzorků správně určených chorob rostlin.

Před zahájením odběrů vzorků rostlin napadených chorobami učitel žákům detailně popíše a vysvětlí, jak má herbářová položka vypadat. U každé položky bude uveden standardně používaný český název choroby, druh rostliny, místo a čas sběru. Herbář vypracovává každý žák samostatně, nezbytná je spolupráce s učitelem. Herbářové položky nesmí vykazovat známky plísní a hnilob vytvořených při špatném lisování. Herbář je součástí závěrečného hodnocení modulu.

V části praktické týkající se výběru a určení choroby je pouze slovně hodnocena žákova aktivita, schopnost samostatně pracovat a prakticky využít získané teoretické znalosti. To vše ve snaze co nejlépe motivovat žáka a zdůraznit mu potřebu získaných teoretických i praktických znalostí a zkušeností pro jeho odborný rozvoj.

Způsob realizace

Forma výuky je teoreticko-praktická. Výuka teoretické části bude probíhat v učebně vybavené počítačem s připojením k datové síti (internet), učebnicemi a atlasy chorob rostlin. Pro zpracování případové studie je doporučeno vybavení učebny několika počítači tak, aby měli žáci pro určování chorob k dispozici internet.

Jednotlivé úkoly budou probíhat v rámci teoretické výuky v učebně, zpracování herbáře částečně při praktické výuce a dokončeny budou jako domácí úkol.

Pomůcky

Učební pomůcky učitele

Počítač běžného typu, operační systém nejlépe Windows 8, 10 a vyšší. Žádné specifické požadavky na SW nejsou. Dataprojektor, plátno nebo tabule s bílou plochou, tabule s křídou nebo fixem pro psaní či kreslení na bílou tabuli. Níže uvedená literatura v počtu minimálně 10 ks. U atlasů se jedná o libovolný druh, pokud jsou v něm barevné fotografie či ilustrace chorob zahradních rostlin se stručnými charakteristikami. Prezentace, pracovní listy, kartičky, případová studie ukázky herbářů.

Pro praktickou výuku zahradnické nůžky – pro odběr vzorků rostlin napadených chorobami

Učební pomůcky žáka

Běžný linkovaný sešit formátu A4 nebo A5 pro zápis poznámek, kuličkové pero, tužka, papíry formátu A4 pro zpracování herbáře, nůžky pro odběr vzorků dřevin

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Úkol č. 1 Přiřazování kartiček dvojice žáků úspěšně přiřadí symptomy a názvy chorob

Úkol č. 2 Pracovní list – dvojice žáků úspěšně zařadí jednotlivé choroby do systému

Úkol č. 3 Případová studie – dvojice žáků úspěšně rozezná choroby na základě symptomů popsaných v případové studii

Herbář chorob – každý žák předloží 5 herbářových položek se správně určenou chorobou rostliny

Kritéria hodnocení

Část teoretická bude ověřena formou písemného testu. Ověřování teoretické části zahrnuje dle očekávaných výsledků učení

- Uvede projevy a příznaky onemocnění rostlin
- Charakterizuje jednotlivé typy chorob rostlin

Pro test bude vytvořen minimální počet 10 otázek, s následujícím hodnocením:

Výborný nad 90 %

Chvalitebný 76–90 %

Dobrý 56–75 %

Dostatečný 36–55 %

Nedostatečný 0–35 %

Pro úspěšné splnění teoretické části je nezbytné získání hodnocení známkou 1–4.

V části praktické bude žákovi pro ověření očekávaného výsledku učení

- Rozpozná základní druhy chorob rostlin

Předložen minimální počet 5 vzorků rostlin napadených chorobami v olistěném stavu. Použití herbářových položek nebo fotografií pro poznávání je přípustné. Ke splnění této části je nezbytná úspěšná identifikace 60 % chorob rostlin.

Pro ověření očekávaného výsledku učení

- Zpracuje herbář chorob

předloží žák herbář chorob s počtem 5 položek

Předpokladem úspěšného splnění modulu je splnění části teoretické (test) i praktické.

Doporučená literatura

ŠTAMBERKOVÁ, Jiřina: *Ochrana zahradních rostlin II: plodiny a jejich škodliví činitelé* . Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s nakl. Rebo, 2012. ISBN 978-80-904782-6-8.

ROD, Jaroslav: *Atlas chorob a škůdců ovoce, zeleniny a okrasných rostlin* . 5., doplněné a přepracované vydání. Líbeznice: Víkend, 2017. ISBN 978-80-7433-179-4.

BÖHMER, Bernd a Walter WOHANKA: *Atlas chorob a škůdců okrasných rostlin, ovoce a zeleniny: 574 barevných fotografií*. Praha: Brázda, 2003. ISBN 80-209-0317-8.

NIENHAUS, Franz, Bernd BÖHMER a Heinz BUTIN: *Atlas chorob a škůdců okrasných dřevin*. Praha: Brázda, 1998. ISBN 80-209-0275-9.

SCHWARZ, A.: *Obrazový atlas chorob a škůdců zeleniny: ochrana zeleniny v integrované produkci* . Brno: Biocont Laboratory, 1996. ISBN 80-901874-1-2.

HLUCHÝ, Milan: *Obrazový atlas chorob a škůdců ovocných dřevin a révy vinné: ochrana ovocných dřevin a révy vinné v integrované produkci*. Brno: Biocont Laboratory, 1997. ISBN 80-901874-2-1.

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- teoretické vyučování: 14 hodin
  - Projevy a příznaky onemocnění rostlin
  - Fyziologické poruchy
  - Virózy
  - Bakteriózy
  - Houbové choroby
- praktické vyučování: 6 hodin
  - 4 hodiny poznávání a určování chorob v areálu školního zahradnictví pod vedením učitele
  - 2 hodiny na sběr a vytvoření 5 herbářových položek určených chorob

Řešení:

- individuální: Zpracování herbářových položek chorob rostlin – žák, případně nejvýše dva žáci např. pro možnost snadnějšího odebrání vzorků, si v areálu školního zahradnictví vyhledá rostliny nebo spíše jejich části napadené

chorobami, s pomocí odborné literatury a učitele je určí a dál postupuje samostatně dle vlastních poznámek získaných v průběhu výkladu učitele ke zpracovávání herbářových položek.
- skupinové: Práce v učebně – sledování výkladu učitele spojeného s prezentací jednotlivých typů a vybraných druhů chorob, zápisem poznámek, práce s literaturou – především s odbornými atlasy chorob, odborná diskuse. Při výkladu učitele lze předpokládat účast celé třídy – 30 žáků, při práci s atlasy a jinou odbornou literaturou práci ve skupinách po čtyřech žácích.
  Při práci na případové studii, přiřazováním kartiček, křížovkou budou žáci pracovat ve dvojicích.

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- prehled-karticek-pro-setrideni-2.docx
- pracovni-list_typy-chorob.docx
- pracovni-list_typy-chorob_reseni-1.docx
- pripadova-studie_text.docx
- pripadova-studie_pokyny.docx
- pripadova-studie_reseni-1.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 Jan Šenk. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.