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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Listnaté opadavé dřeviny

Kód modulu

41-m-3/AA96

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (tříleté, EQF úroveň 3)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Listnaté opadavé stromy – charakteristika, určování, herbář

Obory vzdělání - poznámky

41–52–E/01 Zahradnické práce (3 letý)

41-52-H/01 Zahradník

Délka modulu (počet hodin)

40

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Žák disponuje základními kompetencemi v oblasti biologie (botaniky), rozlišuje jednotlivé části rostlin na úrovni základního vzdělání. Důraz je kladen na výslovnost latinských názvů.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Po ukončení modulu bude žák ovládat základní sortiment listnatých opadavých dřevin uplatnitelných v zahradní a krajinné tvorbě. Bude rozeznávat základní druhy v podmínkách pěstování na přirozených stanovištích, bude schopen je vysazovat a ošetřovat. V části teoretické se žáci seznámí se základními druhy těchto dřevin včetně jejich stanovištních nároků. Část praktická probíhá souběžně s částí teoretickou v rámci odborného výcviku, žáci v jejím průběhu zvládnou praktické poznávání a popis jednotlivých druhů dřevin.

Očekávané výsledky učení

- **Očekávané výsledky učení (OVU)** ve vazbě na RVP

Určuje a charakterizuje nejvýznamnější taxony okrasných dřevin

Žák

- Uvede vědecký název dřeviny, popíše její základní botanické znaky
- Popíše nároky dřeviny
- Rozpozná dřeviny
- Zpracuje herbář dřevin

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Listnaté stromy

- Acer, Aesculus, Alnus, Betula, Carpinus, Castanea, Catalpa, Corylus, Crataegus, Fagus, Fraxinus, Juglans, Liriodendron, Malus, Platanus, Populus, Prunus, Quercus, Robinia, Salix, Sophora, Sorbus, Tilia, Ulmus

2. Listnaté opadavé keře

- Acer, Amelanchier, Berberis, Buddleia, Caragana, Caryopteris, Chaenomeles, Cornus, Corylus, Cotoneaster, Cytisus, Deutzia, Euonymus, Forsythia, Hamamelis, Hibiscus, Hydrangea, Hypericum, Kerria, Kolkwitzia, Laburnum, Ligustrum, Lonicera, Magnolia, Paeonia, Philadelphus, Physocarpus, Potentilla, Prunus, Rhododendron, Rhus, Spiraea, Symphoricarpos, Syringa, Tamarix, Viburnum, Weigela

Učební činnosti žáků a strategie výuky

V teoretické výuce je použita slovní metoda výuky vycházející ze samostatné práce žáků doplněné výkladem učitele. Nezbytné je umístění výuky do učebny s možností prezentace vyobrazení dřevin. Promítáním zejména detailů dřevin učitel doplňuje získané poznatky. Žáci si v průběhu vyučovací hodiny samostatně zpracovávají poznámky z učebních textů, při opakování dříve získaných poznatků je použita metoda frontální výuky u běžných druhů dřevin, se kterými jsou žáci velmi dobře obeznámeni, je zařazena diskuse.

Žáci:

- Pracují s učebními texty a další odbornou literaturou. Při této činnosti jsou rozděleni do skupin nejvýše po čtyřech žácích ve skupině a získávají poznatky o zadaných dřevinách. Ve skupině si jednotlivé úkoly rozdělí dle zadání učitele – každá skupina zpracovává jeden druh listnaté opadavé dřeviny. Konkrétně žáci zpracovávají údaje o popisu dřeviny, jejích nárocích a možnostech využití v zahradnické praxi. Po sumarizaci údajů ve skupině její mluvčí ústně seznámí ostatní žáky se zjištěnými údaji. Učitel tuto činnost neustále kontroluje, případně doplňuje získané poznatky, které si všichni žáci zapisují
- V průběhu samostatné práce si navíc zopakují poznatky ze základů botaniky zejména v oblasti morfologie rostlin a využijí je při zpracovávání poznámek ze studia učebních textů
- Při opakování již dříve získaných poznatků u jednotlivých dřevin v rámci frontální výuky stručně uvedou jejich základní botanické charakteristiky, jejich nároky na trvalém stanovišti a možnosti konkrétního použití listnatých opadavých dřevin

Vzhledem k zařazení modulu do vyššího ročníku je možné v rámci frontální výuky zařadit diskuzi zejména v oblasti individuálních poznatků žáků modulu s použitím, uplatněním dřevin v zahradních a krajinářských úpravách.

V průběhu praktické výuky si žáci upevňují poznatky získané v teoretické výuce. Praktická výuka probíhá ve školním arboretu a na dalších sbírkových plochách popř. v městském parku. Výuka je organizována tak, aby se výuky účastnila nejvýše 15 členná skupina na jednom místě a čase. Výuka je rozdělena do bloků po čtyřech vyučovacích hodinách. Žáci si pečlivě zapisují informace o jednotlivých dřevinách poskytované učitelem a doplňují tyto údaje do již dříve získaných

poznatků z teoretické části. Cílem praktické výuky je zejména upevnění odborných kompetencí nezbytných pro poznávání dřevin.

Žáci:

- Rozeznávají konkrétní dřeviny s pomocí dřevin rostoucích na trvalém stanovišti v arboretu, parku, okrasné školce a dále dle možností i s využitím větviček, výhonů, listů, květů a plodů
- Upevňují si poznatky o dřevinách, které využijí při závěrečném testu poznávání
- Pro aktivnější přístup žáků se jeví jako vhodné zařazení vypracování herbáře, který by zahrnoval minimálně 20 vzorků správně zařazených a určených listnatých opadavých dřevin. Herbář vypracovává každý žák samostatně, pro přesné určení dřevin je nezbytná spolupráce s učitelem v rámci praktické části tedy odborného výcviku. Herbář sestává z jednotlivých položek vylisovaných částí dřevin, nejlépe větviček, listů, květů. Součástí každé položky je popis s uvedením odborného názvu dřeviny, místa a času sběru. Herbářové položky nesmí vykazovat známky plísní vytvořených při špatném lisování. Herbář je součástí závěrečného hodnocení modulu.

Zařazení do učebního plánu, ročník

V případě předmětového uspořádání ŠVP je vhodné modul zařadit do vyučovacího předmětu zaměřeného na sadovnictví, do 2. ročníku tříletého oboru, vzhledem k poznávání dřevin nejlépe v jarním nebo podzimním období.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Pro ověřování výsledků učení bude k dispozici učebna vybavená počítačem a dataprojektorem, vhodná je i běžná tabule a křída.

Kritéria uvedení názvu dřeviny, botanických znaků a nároků budou ověřována ústně.

Kritérium rozpoznání dřevin poznáváním jednotlivých druhů dřevin s využitím živého materiálu – výhonů, popř. květů, plodů. Kritérium bude ověřováno v učebně rovněž ústně.

U všech kritérií se hodnotí věcná správnost při uvádění botanických charakteristik, správnost používané terminologie, znalost vědeckých názvů jednotlivých dřevin.

Zpracování herbáře je samostatnou žákovskou prací, žáci mají možnost se na učitele kdykoli v průběhu praktické výuky obrátit se žádostí o konzultaci při rozpoznávání jednotlivých položek. Termín odevzdání herbáře bude žákům sdělen na počátku výuky modulu.

Kritéria hodnocení

Pro splnění modulu bude žák plnit následující kritéria:

- Uvede vědecký název dřeviny, popíše její základní botanické znaky
- Popíše nároky dřeviny,
- Rozpozná dřeviny
- Zpracuje herbář dřevin

Kritéria stupňů prospěchu

- **Uvede vědecký název dřeviny, popíše její základní botanické znaky**

Hodnocení: výborně

Žák samostatně, věcně správně uvede vědecký název dřeviny včetně uvedení její základní botanické charakteristiky. Používá přitom správnou terminologii

Hodnocení: chvalitebně

Žák věcně správně uvede vědecký název dřeviny včetně uvedení její dílčí botanické charakteristiky. Používá přitom správnou terminologii

Hodnocení: dobře

Žák popisuje s dílčí pomocí a vedením učitele, dopouští se drobných chyb a nepřesností při popisu dřeviny

Hodnocení: dostatečně

Žák se orientuje v problematice se značnými potížemi, ne vždy používá správnou terminologii, jeho popis je neúplný

- **Popíše nároky dřevin**

Hodnocení: výborně

Žák samostatně, věcně správně a jasně popíše všechny nároky dřevin – stanovištní nároky, mrazuvzdornost, vhodnost ke tvarování

Hodnocení: chvalitebně

Žák věcně správně popíše všechny nároky dřevin – stanovištní nároky, mrazuvzdornost, vhodnost ke tvarování

Hodnocení: dobře

Žák popisuje jednotlivé nároky s neustálým vedením učitele, dopouští se drobných chyb a nepřesností nicméně v problematice se orientuje

Hodnocení: dostatečně

Žák popisuje jen za značné pomoci učitele, některé z nároků nezná, nevyjadřuje se přesně

- **Rozpozná dřeviny**

K poznávání dřevin bude každému žákovi předloženo 10 fotografií nebo výhonů listnatých opadavých dřevin v olistěném stavu včetně ukázek květů, plodů

Hodnocení: výborně

Žák rozpozná minimálně 9 dřevin, správně je pojmenuje odborným (latinským) názvem s uvedením rodu a druhu

Hodnocení: chvalitebně

Žák rozpozná minimálně 8 dřevin, správně je pojmenuje odborným (latinským) názvem s uvedením rodu a druhu

Hodnocení: dobře

Žák rozpozná minimálně 7 dřevin, správně je pojmenuje odborným (latinským) názvem s uvedením rodu a druhu

Hodnocení: dostatečně

Žák rozpozná minimálně 6 dřevin, správně je pojmenuje odborným (latinským) názvem s uvedením rodu a druhu

- **Zpracuje herbář dřevin**

Hodnocení: výborně

Žák předloží herbář dřevin se všemi 20 správně určenými položkami. Jednotlivé položky jsou na samostatných listech, vylisované bez stop plísní s uvedením odborného názvu dřeviny, místa a času sběru

Hodnocení: chvalitebně

Žák předloží herbář s drobnými nepřesnostmi v určení jednotlivých položek, nejvýše 2 položky vykazují známky špatného vylisování – plísně, výrazná změna barvy apod. Minimálně 18 položek je bez chyby

Hodnocení: dobře

Žák předloží herbář s drobnými nepřesnostmi v určení jednotlivých položek, nejvýše 5 položek vykazuje známky špatného vylisování – plísně, výrazná změna barvy apod. Minimálně 16 položek je bez chyby

Hodnocení: dostatečně

Žák předloží herbář s nepřesnostmi nebo chybami v určení, nejvýše 7 položek vykazuje známky špatného vylisování – plísně, výrazná změna barvy položky apod. Minimálně 13 položek je bez chyby

Výsledná známka modulu je dána aritmetickým průměrem dílčích výsledků vzdělávání, u všech kritérií však musí být

známka nejméně dostatečný.

Doporučená literatura

Hurych Václav. Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ Praha 2003. ISBN 80-85362-46-5

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

teoretické vyučování: 28 hodin

praktická cvičení: 12 hodin

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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.