## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Jehličnany a stálezelené dřeviny

#### Kód modulu

41-m-3/AB02

#### 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

Poznávání jehličnatých dřevin

#### Obory vzdělání - poznámky

41-52-E/01 Zahradnické práce

41-52-H/01 Zahradník

#### Délka modulu (počet hodin)

24

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

* znalost základních pojmů z morfologie a fyziologie rostlin, orientace v botanickém systému a latinská výslovnost získané v rámci vyučovacího předmětu biologie

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Žáci se učí poznávat jednotlivé taxony jehličnanů a stálezelených dřevin a volit do daných podmínek stanoviště vhodný druh dřeviny dle jejich nároků. Cílem modulu je připravit žáka pro práci při výsadbě a ošetřování výsadeb v zahradních a krajinářských úpravách s důrazem na znalost základních taxonů jehličnanů a stálezelených dřevin. Důraz je kladen na poznávání druhů.

#### Očekávané výsledky učení

V RVP pro obor vzdělání 41-52-E/01 Zahradnické práce je uveden výsledek vztažený k modulu:

Žák určuje a charakterizuje nejvýznamnější taxony okrasných rostlin

V modulu žák:

* uvede možnosti použití jehličnatých a stálezelených dřevin v sadovnické tvorbě
* vyjmenuje a charakterizuje zástupce jednotlivých rodů jehličnatých a stálezelených dřevin
* popíše nároky jednotlivých dřevin na stanoviště
* poznává zástupce jehličnatých a stálezelených dřevin.

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Obsahový okruh **Sadovnictví, venkovní květinářství a vazačství**

učivo Pěstování okrasných dřevin a venkovních rostlin na trvalém stanovišti – jehličnaté a listnaté dřeviny, sortimenty okrasných rostlin

2. Obsahový okruh **Základy zahradnické výroby**

učivo Biologické základy zahradnické výroby – třídění organismů a přehled hlavních taxonů rostlinné říše

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

Metody slovní:

* monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
* dialogické metody (rozhovor, diskuse),
* metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem (Sadovnická dendrologie)

Metody názorně demonstrační:

* pozorování dřevin,
* demonstrace obrazových panelů,
* projekce statická a dynamická (květy, plody).

Metody praktické:

* nácvik určování dřevin,
* grafické činnosti (list, semeno)

Teoretická výuka směřuje k získání znalostí o významu a použití jehličnanů a stálezelených dřevin v zahradní a krajinářské tvorbě, popisu jednotlivých rodů, druhů a kultivarů jehličnanů a stálezelených dřevin a k charakteristice jejích nároků na stanoviště. Při teoretickém vyučování je použit frontální způsob výuky s doplněním fotografickým materiálem, řízený rozhovor, diskuse, skupinová i individuální práce s informacemi. Výuka bude probíhat v učebně, vhodné je vybavení PC a dataprojektorem.

Pro efektivně vedenou výuku je potřeba mít připraveno dostatečné množství obrazového materiálu a vzorky dřevin – letorosty, pupeny, listy, květy, plody, semena. Vhodné je použití herbářů.

Žáci si při výuce pořizují zápisy z výkladu, určují taxony dle fotografického materiálu i vzorků dřevin, učí se volit použití jehličnatých a stálezelených dřevin v sadovnické tvorbě, pracují s informacemi z internetu a odborné literatury týkající se zástupců jednotlivých rodů jehličnatých a stálezelených dřevin a jejich nároků na stanoviště.

Teoretická výuka je doplněna cvičeními a poznáváním druhů při odborném výcviku. Určování taxonů bude probíhat v terénu (zahrada, park, krajina, arboretum).

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

* modul je vhodné zařadit do 1. nebo 2. ročníku – a to do problematiky sadovnictví
* modul by měl být v učebním plánu zařazen do zimního období

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

Pro ověření výsledků vzdělávání bude k dispozici standardní učebna, vhodné je vybavení PC a dataprojektorem.

* pro určování taxonů je zapotřebí názorný obrazový materiál a vzorky jednotlivých částí dřevin (letorosty, pupeny, listy, květy, plody, semena),
* vhodné jsou i různé typy herbářů (s letorosty, listy, pupeny) a sbírek (s plody a semeny).

Ověřování výsledků vzdělávání lze uskutečnit formou písemných testů, ústním ověřováním znalostí, řešením projektů a poznáváním taxonů.

#### Kritéria hodnocení

Při hodnocení bude kladen důraz:

* na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
* přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

**kritérium:**

**- uvede možnosti použití jehličnatých a stálezelených dřevin v sadovnické tvorbě**

* hodnocení: výborně

Žák samostatně vyjmenuje všechny možnosti použití jehličnatých a stálezelených dřevin, žák učivu porozuměl.

* hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo, vyjmenuje možnosti použití jehličnatých a stálezelených dřevin s drobnějšími chybami v interpretaci.

* hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice, reaguje na doplňovací otázky a za pomoci učitele vyjmenuje většinu možností použití jehličnanů a stálezelených dřevin.

* hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva, v problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího vyjmenuje některé možnosti použití jehličnanů a stálezelených dřevin.

* hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo, chybí základní orientace v problematice, na doplňovací otázky odpovídá chybně nebo vůbec, nedokáže využít ani příkladů z praxe.

**- vyjmenuje a charakterizuje zástupce jednotlivých rodů jehličnatých a stálezelených dřevin**

* hodnocení: výborně

Žák samostatně vyjmenuje všechny druhy jednotlivých rodů jehličnatých a stálezelených dřevin, ovládá latinské názvosloví.

* hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo, vyjmenuje všechny druhy jednotlivých rodů jehličnatých a stálezelených dřevin s drobnějšími chybami v latinském názvosloví.

* hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice, reaguje na doplňovací otázky a za pomoci učitele vyjmenuje většinu druhů jednotlivých rodů jehličnanů a stálezelených dřevin, s obtížemi zvládá latinské pojmenování druhů.

* hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva, v problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího vyjmenuje některé druhy jednotlivých rodů jehličnanů a stálezelených dřevin, nezvládá latinské pojmenování druhů.

* hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo, chybí základní orientace v problematice, na doplňovací otázky odpovídá chybně nebo vůbec, nedokáže využít ani příkladů z praxe, nevyjmenuje druhy jehličnanů a stálezelených dřevin.

**- popíše nároky jednotlivých dřevin na stanoviště**

* hodnocení: výborně

Žák samostatně popíše správně nároky jednotlivých druhů jehličnatých a stálezelených dřevin na stanoviště (nároky na světlo, vodu, půdu).

* hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo, popíše nároky jednotlivých druhů jehličnatých a stálezelených dřevin na stanoviště (nároky na světlo, vodu, půdu) s drobnějšími chybami v interpretaci.

* hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice, reaguje na doplňovací otázky a za pomoci učitele popíše nároky jednotlivých druhů jehličnatých a stálezelených dřevin na stanoviště (nároky na světlo, vodu, půdu).

* hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva, v problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího popíše některé nároky jednotlivých druhů jehličnatých a stálezelených dřevin na stanoviště (nároky na světlo, vodu, půdu).

* hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo, chybí základní orientace v problematice, na doplňovací otázky odpovídá chybně nebo vůbec, nedokáže využít ani příkladů z praxe, nepopíše nároky jednotlivých druhů dřevin na stanoviště.

**- poznává zástupce jehličnatých a stálezelených dřevin**

* hodnocení: výborně

Žák samostatně poznává a správně určuje všechny druhy jehličnatých a stálezelených dřevin, správně používá latinské pojmenování.

* hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo, poznává a určuje všechny druhy jehličnatých a stálezelených dřevin s drobnějšími chybami v latinském pojmenování.

* hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice, za pomoci učitele určuje většinu druhů jehličnanů a stálezelených dřevin, s obtížemi zvládá latinské pojmenování druhů.

* hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva, v problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího určuje některé druhy jehličnanů a stálezelených dřevin, nezvládá latinské pojmenování druhů.

* hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo, chybí základní orientace v problematice, na doplňovací otázky odpovídá chybně nebo vůbec, nedokáže využít ani příkladů z praxe, nedokáže určovat druhy jehličnanů a stálezelených dřevin.

Výsledná známka modulu je určena aritmetickým průměrem dílčích výsledků vzdělávání.

#### Doporučená literatura

VLASÁK, Martin. Okrasné dřeviny. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s nakl. Rebo, 2012. ISBN 978-80-904782-9-9.

#### Poznámky

#### 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 Zdeňka Davidová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.