## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Rozmnožování okrasných dřevin a školkařské práce

#### Kód modulu

41-m-3/AH58

#### 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

#### Profesní kvalifikace

[Školkař](http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-99/revize-2237)
(kód: 41-006-H)

#### Platnost standardu od

05. 09. 2018

#### Obory vzdělání - poznámky

41-52-E/01 Zahradnické práce (3letý)

41-52-H/01 Zahradník

#### Délka modulu (počet hodin)

32

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování obsahového okruhu Základy zahradnické výroby.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Tento kvalifikační modul navazuje na získané poznatky ze základů zahradnické výroby a aplikuje poznatky ze sadovnictví.

V průběhu modulu bude žák množit okrasné dřeviny několika způsoby, ošetřovat okrasné školkařské výpěstky, sklízet tyto výpěstky a používat k tomu vhodnou mechanizaci. Důraz je kladen na kvalitu prováděných prací, žák je proto veden k zodpovědné, pečlivé a kvalitní práci.

Po ukončení modulu bude žák zvládat množit okrasné rostliny, ošetřovat je během vegetace za pomoci mechanizačních prostředků a ručního nářadí a hotové výpěstky dobývat, třídit a expedovat.

Žáci po absolvování dalšího modulu **Ovocnářské školkařství**, který je zaměřený na rozmnožování ovocných dřevin a pěstování podnoží a na pěstování ovocných dřevin v ovocné školce, budou připraveni pro složení zkoušky z profesní kvalifikace **HS 41-006-H Školkař.**

#### Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z dílčích kompetencí definovaných v profesní kvalifikaci Školkař (kód: 41-006-H).

* Generativní a vegetativní rozmnožování školkařského materiálu (listnáčů a jehličnanů)
* Množení, ošetřování podnoží vhodných pro okrasné dřeviny
* Ošetřování školkařského materiálu včetně řezů
* Ošetřování rostlin ručním nářadím
* Hnojení v okrasné školce
* Sklizeň, třídění a expedice podnoží vhodných pro okrasné dřeviny
* Dobývání, třídění a expedice školkařských výpěstků
* Řízení a obsluha traktorů a jiné mechanizace
* Pěstování dřevin v kontejnerech

#### Kompetence ve vazbě na NSK

41-006-H Školkař

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Způsoby rozmnožování okrasných dřevin – rozdělení (generativní a vegetativní způsoby rozmnožování)
2. Odebírání množitelského materiálu z matečnic
3. Podnože pro okrasné rostliny
4. Práce v okrasné školce – roubování podnoží, úprava podnoží, školkování podnoží
5. Práce v okrasné školce – obdělávání půdy, výživa, hnojení, závlaha, ošetřování ručním nářadím a s použitím mechanizace
6. Dobývání, třídění a expedice školkařských výpěstků
7. Pěstování dřevin v kontejnerech

#### 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

Metody názorně-demonstrační:

* vzorky semen listnáčů a jehličnanů
* předvádění (zahradnická mechanizace – sekačky, vertikutátory aj.)
* demonstrace obrazů statických
* projekce statická a dynamická

Metody praktické:

* nácvik pracovních dovedností
* pracovní činnosti (řízkování, roubování, výsev, kultivační práce, hrnkování do kontejnerů aj.).

Učební činnosti žáků

Žáci v rámci teoretické výuky:

* Pracují se vzorky semen listnáčů a jehličnanů, učí se rozlišovat jednotlivé způsoby množení okrasných dřevin: generativní – vegetativní, přímé vegetativní – nepřímé vegetativní (rovněž výhody a nevýhody)
* Popisují postup při stratifikaci semen okrasných dřevin
* Vyjmenují vhodné podnože pro konkrétní druhy listnáčů a jehličnanů
* Popisují technologické postupy při řízkování, roubování a ostatních způsobech množení okrasných dřevin
* Popisují jednotlivé činnosti prováděné v okrasné školce při pěstování v kontejnerech i ve volné půdě
* Uvedou postup práce při dobývání a expedici okrasných výpěstků
* Seznamují se s pracovními postupy při obdělávání půdy, výživě, hnojení, závlaze, ošetřování ručním nářadím a s použitím mechanizace
* Uvádějí význam jednotlivých činností

Teoretické vyučování musí být pokud možno co nejvíce návodné. Vyučující např. přinese do vyučování větvičku jalovce a žákům názorně předvede, jak se řízkuje (odtržení řízku s patkou, zakrácení patky apod.), nebo vzorky stimulátorů apod. Takto se položí základy k následně správně prováděným praktickým činnostem.

Žáci v rámci praktické výuky:

* Provádějí na cvičném materiálu nácvik jednotlivých způsobů generativního a vegetativního množení okrasných dřevin
* Provádějí stratifikaci osiva, výsev osiva
* Provádějí vybrané způsoby přímého vegetativního rozmnožování okrasných dřevin
* Školkují podnože okrasných dřevin, ošetřují podnože na pozemku
* Vybírají a provádějí vhodné způsoby roubování a očkování pro listnáče a jehličnany
* Provádějí vhodné řezy pro zapěstování okrasné dřeviny
* Hnojí a přihnojují organickým, průmyslovým pevným a kapalným hnojivem ve volné půdě
* Aplikují ochranné prostředky proti chorobám a škůdcům okrasných rostlin
* Používají ruční nářadí a mechanizaci při obdělávání půdy
* Připravují výpěstky před dobýváním (odlisťují listnáče), dobývají, třídí, značí výpěstky k expedici, upravují bal jehličnanů a stálezelených dřevin
* Zakládají výpěstky

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v oblastech sadovnictví a odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém nebo třetím ročníku v závislosti na vhodném ročním období pro jednotlivé operace.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

Předpokládané výsledky učení budou hodnoceny společně na základě zadaných úkolů.

Hodnocení zahrnuje:

* průběžné formativní hodnocení, ve kterém je žákovi sdělováno, v čem jsou jeho slabiny, jak by je měl odstranit;
* klasifikaci;
* písemné a ústní zkoušení;
* samostatné práce žáků: pracovní listy, referáty;
* praktické zkoušení zvládnutí činností;
* zhodnocení kvality práce žáka s mechanizací.

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky ve vyučovacím předmětu sadovnictví. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí. V rámci výuky odborného výcviku jsou ověřovány praktické dovednosti formou praktického předvedení žáky. Důraz je kladen na kvalitu a odbornost vykonávané práce, úroveň a schopnost kooperace, samostatnost, zručnost, pracovní tempo, schopnost nápravy chyb, dodržování BOZP, dodržování technologických postupů.

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnoticího standardu profesní kvalifikace Školkař.

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

* Vysvětlit použití substrátů pro různé skupiny rostlin (např. pro okrasné dřeviny pěstované v kontejnerech)
* Popsat způsoby štěpování okrasných dřevin
* Popsat stratifikaci osiva a zdůvodnit význam této činnosti
* Popsat přesazení školkařského výpěstku a zdůvodnit péči o něj v závislosti na technologickém postupu
* Uvést způsoby ošetření okrasných dřevin pěstovaných ve školce (např. okopávka, odplevelení, kypření, zálivka, přihnojení, vyvazování) a zdůvodnit potřebu jednotlivých pěstitelských opatření
* Určit způsob řezu, provést řez a zdůvodnit potřebu řezu u konkrétního školkařského materiálu
* Uvést způsoby ošetření alejových stromů, včetně popisu přesazení strojem, zajištění opěry a řezu
* Popsat, jak se provádí základní kultivační práce (okopávka, pletí odplevelování, rytí, hrabání), a zdůvodnit význam jednotlivých činností
* Popsat základní sortiment podnoží pro okrasné dřeviny
* Popsat jednotlivé způsoby množení podnoží pro okrasné dřeviny
* Popsat, jak se ošetřují podnože, a zdůvodnit technologický postup ošetřování v závislosti na způsobu množení a využití
* Vysvětlit zásady třídění podnoží podle školkařských norem

Kritéria hodnocení pro ověřování v rámci praktické výuky:

* Hnojit a přihnojit průmyslovým pevným a kapalným hnojivem ve volné půdě i v kontejnerovně
* Vyhnojit pozemek organickým hnojivem
* Vysít osivo okrasných dřevin, stratifikovat osivo
* Předvést základní způsoby přímého vegetativního rozmnožování okrasných dřevin a trvalek
* Popsat způsoby štěpování okrasných dřevin a předvést minimálně dva z nich
* Provést přesazení školkařského výpěstku a zdůvodnit péči o něj v závislosti na technologickém postupu
* Přesadit dřeviny včetně přípravy rostlin a jejich ošetření
* Obsluhovat kontejnerovací stroj
* Předvést minimálně jeden způsob množení podnoží okrasných dřevin
* Ošetřit podnože a zdůvodnit technologický postup ošetřování v závislosti na způsobu množení a využití
* Sklidit podnože okrasných rostlin v závislosti na způsobu množení
* Roztřídit podnože podle školkařských norem a zásad jejich třídění
* Připravit podnože pro expedici, zvolit vhodný způsob balení včetně vyhotovení příslušných dokladů
* Provést vyškolkování podnoží
* Popsat způsoby štěpování okrasných dřevin a předvést minimálně dva z nich
* Provést ošetření okrasných dřevin pěstovaných ve školce a provádět základní kultivační práce (např. okopávka, odplevelení, kypření, zálivka, přihnojení, vyvazování) ručním nářadím a s pomocí mechanizace
* Zapojit kultivační nářadí za traktor
* Kultivovat meziřádkový prostor např. pomocí traktoru a plečky
* Určit způsob řezu, provést řez u konkrétního školkařského materiálu
* Ošetřit alejové stromy včetně přesazení strojem, zajištění opěry a řezu
* Předvést dobývání okrasných výpěstků
* Roztřídit školkařské výpěstky podle zadaných kritérií
* Připravit výpěstky pro expedici, zvolit vhodný způsob označení druhu a balení, včetně vyhotovení příslušných dokladů

Žák splnil v případě minimální 50% úspěšnosti.

#### Doporučená literatura

DVOŘÁČEK, P.: Sadovnictví pro odborná učiliště. Praha: Septima, 2007. 96 s. ISBN: 80-7216-152-0.

RŮŽIČKOVÁ, J. a kol.: Sadovnictví. Český zahrádkářský svaz, KVĚT, 1996. 256 s. ISBN: 80-85362-21-X.

#### Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

* teoretické vyučování: 12 hodin
* praktické vyučování: 20 hodin

#### Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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