



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



## VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Polygrafické materiály

Kód modulu

34-m-3/AF13

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

34 - Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

- 34-53-H/01 Reprodukční grafik
- 34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média

Délka modulu (počet hodin)

32

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

- Ucelený obraz o polygrafii a významu polygrafické výroby
- Základní znalost rozdělení polygrafické výroby
- Obecný přehled o výrobní náplni polygrafické výroby
- Znalost odborného polygrafického názvosloví

## JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je seznámit žáky polygrafických oborů vzdělání (nejen se zaměřením na grafiku) s nejčastěji používanými

materiály v polygrafické výrobě. Modul rozšíří odborné kompetence žáků zejména v oblasti materiálů pro tisk (složení a vlastnosti papíru, složení a vlastnosti barev a ostatní materiály).

Po ukončení modulu se budou žáci polygrafických oborů vzdělání se zaměřením na grafiku orientovat v nejčastěji používaných polygrafických materiálech a budou schopni charakterizovat jejich vlastnosti. Ve výuce budou připraveni navázat vzdělávacími moduly [Tiskové techniky](#) a [Zušlechťování tiskovin](#).

Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z odborných kompetencí definovaných v RVP 34-53-H/01 Reprodukční grafik a 34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média.

Žák:

- orientuje se ve specifikách vlastností potiskovaných materiálů, tiskových barev a dalších polygrafických materiálů
- osvojí si principy určení směru vlákna papíru
- popíše vlastnosti potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů pro jednotlivé tiskové techniky
- volí druhy potiskovaných materiálů, tiskových barev, ostatních polygrafických materiálů a jejich vhodnou kombinaci pro danou tiskovou techniku
- popíše nejčastější využití potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů na základě jejich vlastností pro jednotlivé tiskové techniky

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Potiskované materiály:
  - tiskové papíry
  - kartony
  - lepenky
  - vícevrstvé materiály
  - ostatní potiskované materiály (textil, kovové/plastové fólie, keramika, sklo)
2. Tiskové barvy:
  - podle tiskové technologie
  - podle viskozity
  - podle skupenství
3. Ostatní polygrafické materiály (materiály pro zhotovení tiskových forem):
  - kovové materiály
  - polymerní materiály
  - fotopolymerní materiály

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Problematika polygrafických materiálů je pro žáky připravující se na povolání grafik (a jemu podobná povolání) důležitá především z teoretického hlediska. Jde o teoreticko-praktickou přípravu žáků formou výkladu jednotlivých témat s průběžným testováním znalostí. Nedílnou součástí výuky jsou praktické ukázky činnosti použití potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních materiálů při potiskování tiskovin na pracovišti školních dílen nebo sociálních partnerů.

*Výsledek učení: orientuje se ve specifikách vlastností potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák sleduje odborné prezentace vlastností tiskových papírů (směr vlákna, plošnou hmotnost, povrchovou úpravu) a dalších potiskovaných materiálů (kartonu, lepenky, vrstvených materiálů, fólií), tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů ve školních dílnách nebo na pracovištích sociálních partnerů
- na základě získaných informací žák vysvětlí vlastnosti tiskových papírů (směr vlákna, plošnou hmotnost, povrchovou úpravu) a dalších potiskovaných materiálů (kartonu, lepenky, vrstvených materiálů, fólií), tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů

*Výsledek učení: osvojí si principy určení směru vlákna papíru*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák ověří směr vlákna na různých potiskovaných materiálech nejméně třemi z těchto zkoušek/metod:
  - zkouška prohnutím pásků

- zkouška prohnutím archu
- zkouška protažením nehty
- zkouška natrháváním
- zkouška navlhčením okrajů archu
- zkouška ohýbáním na hladině kapaliny
- na základě získaných informací žák popíše vlastnosti potiskovaných materiálů
- na základě získaných informací žák vysvětlí provádění zkoušek/metod určování směru vlákna

*Výsledek učení: popíše vlastnosti potiskovaných materiálů tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů pro jednotlivé tiskové techniky*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- na základě získaných informací žák popíše vlastnosti potiskovaných materiálů (směr vlákna, plošná hmotnost, povrchová úprava), tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů pro jednotlivé tiskové techniky

*Výsledek učení: volí druhy potiskovaných materiálů, tiskových barev, ostatních polygrafických materiálů a jejich vhodnou kombinaci pro danou tiskovou techniku*

- žák se prostřednictvím odborného výkladu, učebnice, popř. internetu a na pracovišti školních dílen seznámí s používanými druhy potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů pro různé tiskové techniky
- při zkušební výrobě různých tiskovin ve školních dílnách žák volí druhy potiskovaných materiálů, tiskové barvy, ostatní polygrafické materiály a jejich vhodnou kombinaci pro daný druh výrobku a danou tiskovou techniku

*Výsledek učení: popíše využití potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů na základě jejich vlastností pro jednotlivé tiskové techniky*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák se účastní předvedení tisku některých tiskovin ve školních dílnách (dle možností a vybavení školy) nebo na pracovištích sociálních partnerů
- v souladu se získanými informacemi žák popíše využití potiskovaných materiálů, tiskových barev a ostatních polygrafických materiálů na základě jejich vlastností pro jednotlivé tiskové techniky

Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je možné zařadit do výuky v 3. ročníku.

Vazba na obory vzdělání:

- 34-53-H/01 Reprodukční grafik
- 34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média
- 34-52-H/01 Tiskař na polygrafických strojích
- 34-52-L/01 Tiskař na polygrafických strojích
- 34-57-H/01 Knihař
- 34-57-L/01 Technik dokončovacího zpracování tiskovin
- 34-41-M/01 Polygrafie
- 34-42-M/01 Obalová technika

## VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. Písemná forma:

test v elektronické podobě obsahující jednoznačně stylizované otázky s volbou tří možných odpovědí, a to po jedné otázce ze všech tří oblastí obsahu vzdělávání.

2. Ústní forma:

2-4 ústní prověření znalostí v průběhu výuky modulu, a to vždy alespoň ze dvou probraných oblastí obsahu vzdělávání včetně zaměření se na různé potiskované materiály, tiskové barvy a ostatní materiály a jejich vlastnosti.

### 3. Praktická forma:

na pracovišti školních dílen nebo sociálních partnerů ověřování směru vlákna papíru, volba druhů potiskovaných materiálů, tiskových barev aj, pro různé tiskové techniky

#### Kritéria hodnocení

##### 1. Písemné zkoušení:

10 otázek po 10 bodech; max. počet dosažených bodů 100

##### *Hodnocení:*

uspěl – 65–100 bodů

neuspěl – méně než 65 bodů

##### 2. Ústní zkoušení:

Žák je průběžně ústně zkoušen a hodnocen klasifikační stupnicí 1-5. Přihlíží se k tomu, zda žák odpovídá správně na kladené otázky, vyjadřuje se přesně a srozumitelně, má o prověřovaném učivu povědomí a má základní znalosti o všech používaných knihařských materiálech a jejich vlastnostech.

##### *Hodnocení:*

uspěl – průměrná známka 1-4

neuspěl – průměrná známka horší než 4

##### 3. Praktické předvedení:

Žák je v rámci praktické výuky hodnocen klasifikační stupnicí 1-5.

##### *Hodnocení:*

uspěl – průměrná známka 1-4

neuspěl – průměrná známka horší než 4

##### 4. Docházka:

Žák uspěl, pokud má min. 75% docházku do vyučování, přičemž zbývajících 25 % může tvořit pouze omluvená absence (např. nemoc, návštěva lékaře).

-----  
Celkově žák uspěl, pokud uspěl ve všech čtyřech kritériích současně.

#### Doporučená literatura

- M. Kaplanová a kol.: Moderní polygrafie. 3. vyd., SPP, Praha, 2012, ISBN 978-80-254-4230-2
- R. Bláha: Přehled polygrafie. 2. vyd., SNTL, Praha, 1964
- D. Bann: Polygrafická příručka. 1. vyd., Praha, Slovart, 2008, ISBN 978-80-739-1029-7
- V. Najbrt a kol.: Redaktor v tiskárně. 1. vyd., Novinář, Praha, 1979
- J. Šalda: Od rukopisu ke knize a časopisu. 4. přeprac. vyd., SNTL, Praha, 1983
- R. Blahák, P. Pop: Realizace tiskovin. 1. vyd., Nakladatelství grafické školy, Praha, 2018, ISBN 978-80-86824-18-5

#### Poznámky

Modul Polygrafické materiály (potiskované materiály, tiskové barvy a ostatní polygrafické materiály) může tvořit skladba dílčích modulů týkajících se jednotlivých tiskových materiálů, barev a ostatních materiálů v oblasti polygrafické výroby.

#### Doporučené rozvržení hodin:

teoretické vyučování – 20 hodin

praktické vyučování – 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 Jarmila Šustrová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*