



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



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Automatizace a řízení polygrafické výroby

## Kód modulu

34-m-4/AG35

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

34 - Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie

### Komplexní úloha

### Obory vzdělání - poznámky

34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média

### Délka modulu (počet hodin)

12

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

Znalost výrobního postupu v polygrafické výrobě

Znalost pojmu „výrobní sáček“

Rámcová znalost tvorby ceny výrobku v polygrafii

Znalost pojmu „digitální workflow“

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Cílem modulu je seznámit žáky oboru vzdělání Reprodukční grafik pro média s moderními metodami řízení polygrafické výroby a rozšířit tak jejich znalosti o moderní pojmy, jako jsou CIP4 a JDF. Žáci budou seznámeni s možnostmi propojení jednotlivých technologií, které se podílejí na tvorbě polygrafického výrobku bez závislosti na konkrétním výrobci. Žáci rovněž získají informace o využití formátů CIP4 a JDF při manažerském rozhodování.

## Očekávané výsledky učení

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

Žák:

- popíše systém řízení výroby polygrafického provozu
- vysvětlí pojem „digitální workflow“
- pracuje se soubory ve formátu PDF
- popíše elektronický výrobní sáček, tzv. Job Ticket
- vysvětlí pojmy CIP3 a CIP4
- specifikuje datový formát JDF

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Fáze polygrafické výroby – pre-press, press, postpress a expedice
2. Digitální workflow:
  - Grafická data
  - Software pro práci s grafickými daty
  - Stránková a archová montáž
  - Transformace grafických dat do formátu PDF
  - RIP
  - Kontrolní náhled a certifikovaný nátisk
3. Formáty PDF/X dle ISO 15930 a jejich popis:
  - PDF/X-1a
  - PDF/X-4
4. Elektronický výrobní sáček (Job Ticket)
5. Formáty CIP3 a CIP4
6. Formát JDF

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka probíhá přednáškovým způsobem se zapojením žáků pomocí diskuse. Důležitou součástí jsou praktické ukázky softwaru pro tvorbu požadovaných datových formátů. Při výuce jsou využívány internet, odborné texty, digitální prezentace a ukázky a v neposlední řadě práce s odbornou literaturou, odbornými periodiky a texty.

*Výsledek učení: popíše systém řízení výroby polygrafického provozu*

- 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 vyjmenuje jednotlivé fáze polygrafické výroby
- v rámci jednotlivých fází výroby žák popíše parametry pro tvorbu podkladů, které definují zakázku v předtiskové přípravě, v tisku a v dokončovacím zpracování (popř. i v expedici)

*Výsledek učení: vysvětlí pojem „digitální workflow“*

- žák pracuje s textem (učebnice, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- na základě získaných informací žák charakterizuje grafická data potřebná pro tvorbu zakázky a softwaru, ve kterém se tato data zpracovávají
- žák vysvětlí pojmy: stránková montáž v programu Adobe InDesign, popř. ve specializovaném softwaru, a archová digitální montáž v zařízení RIP
- žák popíše tvorbu PDF jako výstupního formátu z příslušného softwaru
- žák popíše funkci zařízení RIP

- žák vysvětlí rozdíl mezi kontrolním náhledem a certifikovaným nátiskem

*Výsledek učení: pracuje se soubory ve formátu PDF*

- 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 vysvětlí rozdíly mezi formáty PDF/X-1A a PDF/X-4, a to v souladu s normou ISO 15930
- žák popíše výhody a nevýhody výše zmíněných formátů

*Výsledek učení: popíše elektronický výrobní sáček, tzv. Job Ticket*

- 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 vysvětlí Job Ticket jako soubor informací doprovázející dokument (ať již integrovaný do dokumentu nebo ve formě samostatného souboru, sloužícího pro informaci operátorů v místě externího tisku či osvitů), který obsahuje informace o zadavateli, použitých médiích, požadovaném způsobu osvitů a nátisku, počtu kopií apod.

*Výsledek učení: vysvětlí pojmy CIP3 a CIP4*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák definuje formát CIP3 (Co-operation of Prepress, Press and Postpress) jako standard, jehož cílem je počítačová integrace zpracování výrobního postupu v polygrafické výrobě
- žák popíše CIP4 (Processes in Prepress, Press and Postpress) jako propojení celého procesu výroby od zadání zakázky až po její kompletnost

*Výsledek učení: specifikuje datový formát JDF*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák definuje JDF (Job Definition Format) jako formát určený pro výrobní sáčky (Job Tickets), který byl vyvinut organizací CIP4
- žák popíše JDF jako formát, díky kterému je možné řídit tiskovou úlohu od jejího začátku až do konce (tedy od fáze tvorby podkladů přes předtiskové zpracování až po tisk a dokončovací zpracování či distribuci), schopnost spojit produkci s managementem (tedy provázat technická workflow s ekonomickými aplikacemi) a schopnost realizovat oba výše uvedené úkoly bez závislosti na použitých nástrojích (resp. produktech konkrétních výrobců)

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je možné zařadit do výuky v 4. ročníku.

Vazba na obory vzdělání:

- 34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média
- 34-52-L/01 Tiskař na polygrafických strojích

# 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 šesti oblastí obsahu vzdělávání

2. Ústní forma:

2-4 ústní prověření znalostí v průběhu výuky modulu, a to vždy z několika probraných oblastí obsahu vzdělávání

## Kritéria hodnocení

### 1. Písemné zkoušení:

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

*Hodnocení:*

uspěl – 55-100 bodů

neuspěl – méně než 55 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 z oblasti automatizace a řízení polygrafické výroby.

*Hodnocení:*

uspěl – průměrná známka 1-4

neuspěl – průměrná známka horší než 4

### 3. 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 třech kritériích současně

## Doporučená literatura

M. Kaplanová a kol.: *Moderní polygrafie*. 3. vyd., SPP, Praha, 2012, ISBN 978-80-254-4230-2

R. Blahák, P. Pop: *Realizace tiskovin*. Nakladatelství grafické školy, Praha, 2018, ISBN 978-80-86824-18-5

D. Bann: *Polygrafická příručka*. 1. vyd., Praha, Slovart, 2008, ISBN 978-80-739-1029-7

Časopis *Svět tisku*

## Poznámky

Automatizace a řízení výroby může ve výuce navázat na modul Digitální workflow.

## 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 Jiří Cikán. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*