



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Hodnocení kvality tiskových výstupů

## Kód modulu

34-m-3/AA54

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

34 - Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie

### Komplexní úloha

Kontrola tiskového výstupu

### Profesní kvalifikace

[Operátor akcidenčních ofsetových kotoučových strojů](#) (kód: 34-052-M)

[Operátor jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojů](#) (kód: 34-033-H)

[Operátor novinových ofsetových kotoučových strojů](#) (kód: 34-051-M)

[Operátor ofsetových archových strojů](#) (kód: 34-053-M)

[Operátor velkoformátových digitálních tiskových strojů](#) (kód: 34-034-H)

[Tiskař na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích](#) (kód: 34-026-H)

[Tiskař na hlubotiskových kotoučových strojích](#) (kód: 34-012-H)

[Tiskař na novinových ofsetových kotoučových strojích](#) (kód: 34-027-H)

[Tiskař na širokoformátových flexotiskových kotoučových strojích](#) (kód: 34-028-H)

[Tiskař na sítotiskových strojích](#) (kód: 34-013-H)

[Tiskař na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích](#) (kód: 34-029-H)

[Tiskař na ofsetových archových strojích](#) (kód: 34-010-H)

## Platnost standardu od

05. 02. 2019

## Obory vzdělání - poznámky

34-53-H/01 Reprodukční grafik

34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média

## Délka modulu (počet hodin)

20

## Poznámka k délce modulu

## Platnost modulu od

30. 04. 2020

## Platnost modulu do

## Vstupní předpoklady

- Znalost tiskových technik
- Znalost barvových prostorů
- Základní znalost optiky
- Základní představa o pojmech „standardizace“, „normy“

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Cílem modulu je seznámit žáky oborů vzdělání Reprodukční grafik a Reprodukční grafik pro média s možnostmi hodnocení tiskových výstupů, standardizací a stabilizací tiskového procesu. Předmětem tohoto modulu je rovněž seznámení žáků s nejčastějšími chybami, které vznikají při tisku, jejich příčinami a odstraňováním.

## 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 a z kompetencí definovaných v těchto profesních kvalifikacích:

- 34-010-H Tiskař na ofsetových archových strojích
- 34-012-H Tiskař na hlubotiskových kotoučových strojích
- 34-013-H Tiskař na sítotiskových strojích
- 34-026-H Tiskař na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích
- 34-027-H Tiskař na novinových ofsetových kotoučových strojích
- 34-028-H Tiskař na širokoformátových flexotiskových kotoučových strojích
- 34-029-H Tiskař na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích
- 34-033-H Operátor jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojů
- 34-034-H Operátor velkoformátových digitálních tiskových strojů
- 34-051-M Operátor novinových ofsetových kotoučových strojů
- 34-052-M Operátor akcidenčních ofsetových kotoučových strojů
- 34-053-M Operátor ofsetových archových strojů

## Žák:

- vyhodnotí faktory, které ovlivňují kvalitu tiskového výstupu
- orientuje se v základních normách pro tisk a vysvětlí pojem standardizace v oblasti grafického průmyslu
- vysvětlí optické vlastnosti tiskovin
- popíše funkci a využití kontrolních proužků na tiskovině
- používá měřicí přístroje pro kontrolu kvality tisku
- dodržuje normativy při tisku tiskoviny

# Kompetence ve vazbě na NSK

## 34-010-H Tiskař na ofsetových archových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na ofsetových archových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na ofsetových archových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na ofsetových archových strojích

## 34-012-H Tiskař na hlubotiskových kotoučových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na hlubotiskových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na hlubotiskových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na hlubotiskových kotoučových strojích

## 34-013-H Tiskař na sítotiskových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na sítotiskových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na sítotiskových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na sítotiskových strojích

## 34-026-H Tiskař na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích

## 34-027-H Tiskař na novinových ofsetových kotoučových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na novinových ofsetových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na novinových ofsetových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na novinových ofsetových kotoučových strojích

## 34-028-H Tiskař na širokoformátových flexotiskových kotoučových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na širokoformátových flexotiskových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem, rastrových válců a tiskových barev na širokoformátových flexotiskových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na širokoformátových flexotiskových kotoučových strojích

## 34-029-H Tiskař na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem, rastrových válců a tiskových barev na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na úzkoformátových flexotiskových kotoučových strojích

## 34-033-H Operátor jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojů:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, inkoustů či tonerů na jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na jedno a vícebarvových digitálních produkčních tiskových strojích

## 34-034-H Operátor velkoformátových digitálních tiskových strojů:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na velkoformátových digitálních tiskových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu a inkoustů na velkoformátových digitálních tiskových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na velkoformátových digitálních tiskových strojích

## 34-051-M Operátor novinových ofsetových kotoučových strojů:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na novinových ofsetových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na novinových ofsetových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na novinových ofsetových kotoučových strojích

34-052-M Operátor akcidenčních ofsetových kotoučových strojů:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem a tiskových barev na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na akcidenčních ofsetových kotoučových strojích

34-053-M Operátor ofsetových archových strojů:

- Převzetí výrobních podkladů pro tisk nové zakázky na ofsetových archových strojích
- Převzetí a příprava potiskovaného materiálu, tiskových forem, tiskových barev a laků na ofsetových archových strojích
- Dodržení normativu při tisku celé zakázky na ofsetových archových strojích

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

### 1. Kvalita tisku a její hodnocení

- typ tiskoviny
- grafický návrh
- příprava tisku
- potiskovaný materiál
- zušlechťování a dokončovací operace

### 2. Standardizace

- norma ISO 12647-X
- kontrola kvality u opakujících se zakázek

### 3. Hodnocení optických vlastností

- hodnocení barev
- tónová hodnota a nárůst tónové hodnoty
- tiskový kontrast
- přijímatost tiskových barev (trapping)
- chyba odstínu a čistota procesních barev

### 4. Kontrolní proužky

- barevná škála
- vlastnosti kontrolních proužků, co na nich měřit ve vztahu k odběru barvy při tisku
- proužky standardu Ugra/Fogra

### 5. Měřicí přístroje

- spektrofotometr – jeho použití a funkce
- denzitometr – jeho funkce a použití

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka probíhá přednáškovým způsobem se zapojením žáků pomocí diskuse. Důležitou součástí jsou praktické ukázky měřících přístrojů a práce s nimi. Využívá se internet, odborné texty, digitálních prezentace a ukázky a v neposlední řadě práce s odbornou literaturou, odbornými periodiky a texty.

*Výsledek učení: vyhodnotí faktory, které ovlivňují kvalitu tiskového výstupu*

- 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 zhodnotí kvalitu tisku a její závislost na kvalitě vstupních podkladů, potiskovaného materiálu, tiskových forem, tiskových barev aj.

*Výsledek učení: orientuje se v základních normách pro tisk a vysvětlí pojem standardizace v oblasti grafického průmyslu*

- žák pracuje s textem (učebnice, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- na základě získaných informací žák získá přehled v normách, které směřují ke standardizaci tisku

*Výsledek učení: vysvětlí optické vlastnosti tiskovin*

- 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 optické vlastnosti tiskovin

*Výsledek učení: popíše funkci a využití kontrolních proužků na tiskovině*

- 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 funkci a využití kontrolních proužků na tiskovině

*Výsledek učení: používá měřicí přístroje pro kontrolu kvality tisku*

- žák pracuje s textem i obrazem (učebnice, nástěnné obrazové prezentace, PP či DVD prezentace)
- žák využívá informační zdroje (internet, technické publikace)
- žák se seznámí s praktickými ukázkami technologií
- na základě získaných informací žák popíše použití a funkci měřicích přístrojů pro kontrolu kvality tisku a užívá je při laboratorních pracích

*Výsledek učení: dodržuje normativy při tisku tiskoviny*

- žák provede vizuální kontrolu správného soutisku jednotlivých tiskových barev při tisku tiskoviny zadanou tiskovou technologií
- žák provede kontrolu správného zabarvení při tisku tiskoviny zadanou tiskovou technologií

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je možné zařadit do výuky v 1., resp. 2. ročníku.

Vazba na obory vzdělání:

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

# 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 pěti oblastí obsahu vzdělávání

2. Ústní forma:

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

3. Praktická forma:

hodnocení kvality tiskových podkladů a vstupních materiálů a následná vizuální kontrola soutisku barev a zabarvení při tisku v rámci praktických činností ve školních dílnách, měření měřicími přístroji pro kontrolu kvality tisku v rámci laboratorních prací

## 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 hodnocení kvality tiskových výstupů.

### *Hodnocení:*

uspěl - průměrná známka 1-4

neuspěl - průměrná známka horší než 4

### 3. Praktické předvedení:

Žák je při praktických činnostech v rámci hodnocení kvality tisku 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. 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

J. Smékal: Litografický manuál, Grafie CZ, s.r.o.

## Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

teoretické vyučování – 10 hodin

praktické vyučování – 10 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 Jiří Cikán. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*