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
- přijímavost 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 měřicích 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.*