



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Standardizace a stabilizace v pre-pressu

Kód modulu

34-m-3/AH36

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

Obory vzdělání - poznámky

34-53-H/01 Reprodukční grafik

34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média

Délka modulu (počet hodin)

28

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Modul [Světlo, barva, barvové prostory](#) (oblast Všeobecná polygrafie, 1. ročník)

Modul [Principy tisku](#) (oblast Všeobecná polygrafie, 1. ročník)

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je určen pro mírně pokročilé žáky, kteří si osvojili základní rozdělení tiskových technik, přípravu tiskových dat v pre-pressu a mají znalosti z oblasti vnímání barev. Modul rozšiřuje výuku v oblasti barvových prostorů. Jeho cílem je seznámit žáky se základními pracovními postupy pro zachování stálosti barev a dosažení opakovatelnosti tisku (re-print).

Modul zahrnuje i základy systému správy barev (CMS – Color Management System) a zaměřuje se převážně na přípravu dat pro ofsetový a digitální tisk.

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:

- vysvětlí rozdíly mezi barvovými prostory CMYK, RGB a CIE Lab a přiřadí k nim používané barevné profily
- sestaví parametry tiskového formátu PDF a vysvětlí nejčastější chyby v přípravě PDF pro ofsetový a digitální tisk
- používá terminologii a postupy v systému správy barev (CMS), rozliší normy ISO 12647-2 a ISO 12647-7
- rozliší druhy monitorů a jejich kalibrace
- vysvětlí problematiku optických zjasňovačů papíru a jejich dopad na CMS

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Barvové prostory a jejich profily
 - CMYK, RGB a CIE Lab
 - Coated Fogra39 a Coated Fogra 51
 - sRGB a Adobe RGB (1998)
2. Tiskový formát PDF
 - Verze PDF 1.3 a vyšší (rozdíly mezi nimi)
 - Standard PDF/X-1a:2001 a PDF/X-4
 - Průhlednosti a přetisky
 - Druhy objektů v PDF (rastrové a vektorové předlohy, text)
 - Vkládání písem do PDF
3. Standardy v grafickém průmyslu
 - ISO Coated v2 a PSO Coated v3
 - ISO 12647-2:2004, ISO 12647-2:2013
 - ISO 12647-7:2007, ISO 12647-7:2016
4. Systém správy barev (CMS)
 - Charakteristika CMS
 - Základní pravidla CMS
 - Barevné profily ICC a jejich aplikování
5. Monitory a kalibrace
 - Druhy monitorů
 - Druhy kalibrace (HW a SW) a jejich rozdíly
 - Měřicí zařízení
 - Barevný gamut

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

A. Metody slovní:

- Monologické metody (popis, vysvětlování, výklad)
- Dialogické metody (rozhovor, diskuse)

B. Metody názorně-demonstrační:

- Projekce

Výsledek učení: vysvětlí rozdíly mezi barvovými prostory CMYK a RGB a přiřadí k nim používané barevné profily

- žák vysvětlí rozdíly mezi barvovými prostory CMYK a RGB z pohledu mísení a vnímání barev
- žák na příkladech určí použití barvových prostorů CMYK a RGB
- žák přiřadí standardizační profily ICC k jednotlivým barvovým prostorům
- žák stručně popíše historii vzniku barvových prostorů a jejich uplatnění v dnešním grafickém průmyslu

Výsledek učení: sestaví parametry tiskového formátu PDF a vysvětlí nejčastější chyby v přípravě PDF pro ofsetový a digitální tisk

- žák vyjmenuje základní parametry tiskového formátu PDF (verze, standard PDF/X, druhy objektů v PDF, vkládání písem)
- žák popíše základní problémy při nesprávném použití některého z parametrů tiskového formátu PDF
- žák rozliší použití parametrů tiskového formátu PDF pro digitální nebo ofsetový tisk (popíše výhody použití RGB pro digitální tisk apod.)

Výsledek učení: používá terminologii a postupy v CMS, rozliší normy ISO 12647-2 a ISO 12647-7

- žák vysvětlí pojmy a zkratky: CMS, ICC, barevný gamut, ISO
- žák popíše uplatnění systému správy barev (CMS) a jeho postupů v grafickém průmyslu
- žák rozliší normy ISO 12647-2 a ISO 12647-7 a popíše rozdílnost jejich použití v praxi

Výsledek učení: rozliší druhy monitorů a jejich kalibrace

- žák rozliší druhy monitorů podle typu displeje
- žák rozliší druhy monitorů podle barevného gamutu (sRGB nebo Adobe RGB (1998))
- žák vysvětlí rozdíl mezi HW a SW kalibrací monitoru, jejich výhody a nevýhody
- žák popíše uplatnitelnost HW a SW kalibrací monitoru v grafickém průmyslu

Výsledek učení: vysvětlí problematiku optických zjasňovačů papíru a jejich dopad na CMS

- žák vysvětlí rozdíl mezi papírem bez a s optickými zjasňovači (UV)
- žák vysvětlí problematiku nástupu papírů s optickými zjasňovači a jeho dopad na CMS a měření barev (nástup PSO Coated v3)

Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučuje se vyučovat v 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

2. Ústní forma:

1-3 ústní prověření znalostí v průběhu výuky modulu, a to vždy z několika probraných oblastí obsahu vzdělávání

3. Praktická forma

pracovní činnosti v rámci praktické výuky (přiřazení barevných profilů k barvovým prostorům, sestavení parametrů formátu PDF)

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 stabilizace a standardizace v pre-pressu.

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

P. Lozan, V. Kulka: PDF/X-1a, PDF/X-4. Grafie CZ, Praha, 2015, ISBN 978-80-260-7858-6

Poznámky

Modul Standardizace a stabilizace v pre-pressu svým obsahem úzce souvisí s modulem [Operátor digitálního tisku pro 2. ročník](#), v němž jde ale především o prohloubení praktických dovedností žáků.

Doporučené rozvržení hodin:

teoretické vyučování – 24 hodin

praktické vyučování – 4 hodiny

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 Miroslav Jiříčka. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.