

# Maturitní okruhy

Obor vzdělání: 34-41-M/01 Polygrafie

## PŘEDTISKOVÁ PŘÍPRAVA A TISK

Třída: P4 — 2013/2014

<p><b>Polygrafická produkce.</b> Obecné rozdělení polygrafických výrobků, rozdělení tiskovin podle informačního charakteru a účelu použití; informační a fyzická struktura tiskovin. <b>Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.</b> § 11 až 13 nařízení vlády číslo 178/2001 Sb.; ČSN EN 9241-1. <b>Principy tiskových technik</b> – tisk z výšky, tisk z plochy, tisk z hloubky, průtisk – historický vývoj, princip tisku, uplatnění</p>
<p><b>Písmo a typometrie.</b> Didotova typografická měrná soustava, anglický typografický systém, jejich vztahy. Historický vývoj písma, klasifikace tiskových písem, základní písmové pojmy, konstrukce písma. <b>Sítotisk</b> – materiály pro sítotisk (sítovina, barvy), rámy, napínání sítoviny, způsoby zhotovení tiskové formy</p>
<p><b>Zpracování předloh.</b> Předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh; denzita předloh. <b>Principy tiskových technik</b> – techniky konvenční a dotykové – vývoj, princip tisku, uplatnění</p>
<p><b>Zpracování textu I.</b> Typografická pravidla, hladká sazba, smíšená sazba; programové prostředky pro zlom textu. <b>Přehled tiskových technik</b> – obecné rozdělení tiskových technik, základní činitele tisku, konvenční a digitální tiskové techniky, archovy a kotoučový tisk</p>
<p><b>Akcidenční tiskoviny I.</b> Pojem akcidence, technická příprava akcidenčních tiskovin, layout, typografický design akcidenčních tiskovin, volba a čitelnost písma, papír a barva, formáty akcidenčních tiskovin, užitá ilustrace. <b>Polygrafická montáž</b> – způsoby montáže, technologické postupy zhotovení archových montáží, vyřazování stran</p>
<p><b>Propagační grafika I.</b> Pojem reklamy a propagace, vývoj reklamy, technická příprava propagačních tiskovin, layout, grafický design propagačních tiskovin, prospekt a katalog a kompozice vybraných propagačních tiskovin. <b>Přehled tiskových technik</b> – vzájemné porovnání, ekonomická a technologická výhodnost</p>
<p><b>Plakát a billboard.</b> Pojem plakátu, billboardu a megaboardu, plakátová tvorba 20. století, velkoformátové nosiče reklamy, kvalita reprodukce, velikost tiskového bodu v závislosti na vzdálenosti pozorování, materiály pro velkoformátovou reklamu; způsob tisku billboardu, tiskové techniky určené k tomuto účelu. <b>Ofsetové tiskové formy</b> – rozdělení tiskových forem, možnosti jejich výroby, zpracování, přímý osvit desek v CTP systému</p>
<p><b>Periodické tiskoviny.</b> Pojem novin a časopisu, technická příprava periodických tiskovin, technická redakce, tematické celky, vybrané pojmy novinářské technologie, časový harmonogram, typografie periodických tiskovin, základní formáty, magazínový papír, jeho vliv na kvalitu obrazu; tiskové stroje pro periodický tisk, tiskové jednotky. <b>Sítotisk</b> – základní konstrukce a typy tiskových strojů, využití sítotisku, příprava a tisk, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody a nevýhody</p>
<p><b>Publikace I.</b> Informační struktura publikace; fyzická struktura publikace; kniha jako fenomén v průběhu staletí; dělení knižní produkce; technické práce na knize; vývoj tiskových technologií v knižní produkci a způsobů zhotovení knižní vazby. <b>Nátisk, náhled</b> – druhy nátisků a náhledů, prostředky a technologie zhotovení, proměňování v průběhu výroby (denzitometrie, kolorimetrie)</p>
<p><b>Mediální grafika.</b> Pojem komunikační média, formy masové komunikace, vizuální komunikace, tisková a digitální média, jejich obecná charakterizace; záznamová média pro digitální data. <b>Ofsetové stroje archové</b> – tiskové jednotky ofsetových strojů, barvicí a vlhčicí soustavy, průchod tiskového archu strojem</p>
<p><b>Zpracování rukopisů.</b> Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu; technická redakce rukopisu, obecný návrh technologie pro výrobu tiskoviny, výtvarná příprava tiskovin; korektury. <b>Tiskové formy pro tisk z výšky</b> – rozdělení tiskových forem pro tisk z výšky, postup výroby fotopolymerních tiskových forem</p>

<p><b>Zpracování obrazu.</b> Autotypická reprodukce; síťová modulace obrazu, principy autotypického rozkladu; hustota a natočení autotypické sítě. Digitální reprodukce, pojem digitalizace, tisková buňka, obrazový bod (pixel), rozlišení obrazu, skenovací rovnice, moiré, tisková rozeta. Barevná reprodukce, syntéza barev; barevné separace. <b>Flexotisk</b> – princip, historický vývoj flexotisku, zhotovení tiskových forem, příprava a tisk, využití</p>
<p><b>DTP studio.</b> Vysvětlení pojmu DTP; pracovní prostředí a ergonomie; výstupy z DTP; hardwarové vybavení (počítače, tiskárny, skenery, digitální fotoaparáty); softwarové vybavení (vektorová a bodová grafika, zalamovací a ostatní programy); počítačové sítě a internet, komprese, datové formáty. <b>Ofsetové tiskové stroje archové</b> – průchod tiskového archu strojem, příprava materiálu a tiskového stroje k tisku, kontrola průběhu tisku, lakování a další doplňková zařízení tiskových strojů</p>
<p><b>Příprava dat pro tisk I.</b> Podklady pro jednotlivé tiskové techniky a jejich kvalita, zpracování filmových podkladů a tiskových forem; formáty datových souborů, pojmy JDF, CIP3 a CIP4. <b>Stroje pro tisk z výšky</b> – historický vývoj – příklopové stroje, rychlolisy, příprava k tisku, kontrola tisku, výhodnost technologie, současné využití, výhody – nevýhody</p>
<p><b>Kolorimetrie a správa barev I.</b> Teorie barevnosti, barva z hlediska psychologického a fyzikálního, aditivní a subtraktivní syntéza barev, barvy komplementární, absorpční a remisní charakteristiky barev, podstata barevného vidění, faktory ovlivňující barevný vjem, trichromatičtí činitelé, složky a souřadnice. <b>Nakladače a vykladače archových tiskových strojů</b></p>
<p><b>Digitální technologie.</b> Vysvětlení pojmů computer to film, computer to plate, computer to press, computer to print, digital print, suchý ofset. <b>Tisk z hloubky</b> – technika tisku z hloubky, historický vývoj, možnosti zhotovení hlubotiskové formy, tisk na hlubotiskových strojích, využitelnost technologie, výhody – nevýhody</p>
<p><b>Akcidenční tiskoviny II.</b> Charakteristika akcidenčních tiskovin; rozdělení akcidenčních tiskovin do jednotlivých skupin; charakteristika vybrané akcidence; pracovní postup při práci na akcidenčních tiskovinách. <b>Sítotisk a tampónový tisk</b> – popis jednotlivých tiskových technik, používané materiály pro výrobu tiskových forem, způsoby výroby tiskových forem, využití v praxi</p>
<p><b>Publikace II.</b> Úvodní, textová a závěrečná část knihy, jejich náležitosti. <b>Základní konstrukční soustavy tiskových strojů a jejich rozdělení</b></p>
<p><b>Zpracování textu II.</b> Pořadová sazba, sazba tabulek; pravidla lámání publikací a periodických tiskovin. <b>Kotoučové tiskové stroje</b> – rozdělení a charakteristika rotaček, základní části strojů, vedení pásu papíru, konstrukce odvíječů, závěrečné části strojů</p>
<p><b>Digitální tiskové techniky.</b> Pojem konvenční a digitální tisk; elektrografie, inkoustový tisk, termosublimační tisk. <b>Flexotisk</b> – princip tisku, vývoj technologie, konstrukce tiskových strojů, potiskované materiály, flexotisková barva, využití</p>
<p><b>Kolorimetrie a správa barev II.</b> Matematický popis barev, trichromatický diagram a barvové prostory, barevná diference <math>\Delta E</math>, metamerie; správa barev, tvorba ICC profilů a jejich aplikace. <b>Digitální tisk</b> – elektrostatický tisk, ink-jet, termosublimační tisk – principy, oblasti využití, výhody – nevýhody</p>
<p><b>Propagační grafika II.</b> 3D-reklama, velkoformátové nosiče reklamy, signmaking, ploterová grafika, gravírování. <b>Tisk z plochy</b> – technika tisku z plochy, historický vývoj, ofsetový tisk, výroba ofsetové tiskové formy – montáž, osvit desky, CTP systém</p>
<p><b>Webdesign a internet.</b> Historie a funkce internetu, základní pravidla publikování na webu, webdesign a typografie na webu, dynamické prvky webových stránek; digitální prezentace; programové prostředky mediální grafiky. <b>Ofsetový tisk</b> – princip tisku z plochy, ofsetový princip tisku, výroba ofsetové tiskové formy – možnosti, tisk na ofsetových strojích, využití v praxi</p>
<p><b>Postscript a PDF.</b> Historie Postcritpu a PDF. Druhy fontů; vlastnosti PDF; normy PDF; norma PDF/X; programové vybavení pro PDF; geometrie stránky; zásuvné moduly; overprint; certifikovaný nátisk. <b>Tisk z výšky</b> – historický vývoj, tiskové formy pro tisk z výšky – materiály kovové a nekovové, možnosti výroby</p>
<p><b>Příprava dat pro tisk II.</b> Kontrola výstupních dat, kontrolní prvky na tiskovém archu, použití kontrolních a měřných pomůcek, techniky nátisku, reprodukční náhled, základní principy senzimetrie; normy ISO 12647-2 a ISO 12647-3. <b>Tisk z výšky</b> – princip tisku, historický vývoj, tisk na knihtiskových a flexotiskových strojích, využití jednotlivých technologií, výhody – nevýhody</p>

# DOKONČOVACÍ ZPRACOVÁNÍ A MATERIÁLY

Třída: P4 — 2013/2014

<p>Historie výroby papíru. Papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí. Historický vývoj knižní vazby. <b>Úvod do předmětu PRV</b> – poslání a význam předmětu – druhy THP norem <b>Funkce úřadu práce</b> – význam a činnost úřadu práce, kde se nachází úřad práce ve Vašem bydlišti, práva a povinnosti nezaměstnaného</p>
<p>Suroviny pro výrobu papíru. Jednoleté a víceleté rostliny, chemické složení dřeva Jednicový a režijní materiál – členění. <b>Úvod do předmětu PRV</b> – výrobní fáze v polygrafické výrobě – prepress, press a postpress – vztah technické přípravy zakázky k tvorbě cen <b>Vysvětlíte pojem profesní životopis, charakterizujte CV, uveďte jeho obsah, význam.</b></p>
<p>Vláknité suroviny pro výrobu papíru. Způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin. Zhotovení vazby V7 v ruční výrobě. <b>Úvod do předmětu</b> – formáty a hmotnost papíru <b>Význam daní, daňová soustava ČR</b> – charakteristika přímých daní, vysvětlení výpočtu daně z příjmu fyzických osob, daňové příznání – význam, termíny předkládání, instituce</p>
<p>Výroba papíroviny. Technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klízidla, barviva. Papír, karton, lepenka. <b>Vydavatelská a nakladatelská činnost</b> – předvýrobní etapa v redakci – příprava rukopisů, reprodukčních podkladů, zrcadel Soukromé podnikání – druhy živností, všeobecné a speciální podmínky pro udělení živnosti, náležitosti žádosti o udělení živnosti, instituce</p>
<p>Výroba papíru na papírenském stroji. Hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje. <b>Zásady bezpečnosti práce a požární ochrany v DZ.</b> <b>Vydavatelská a nakladatelská činnost</b> – vhodnost vstupních informací podle tiskových technik – integrace činnosti redakce a výrobního podniku <b>Bankovní operace</b> – členění; rozdíl mezi hotovostním a bezhotovostním platebním stykem, použití; druhy bankovních operací; zakládání osobního účtu</p>
<p><b>Zušlechťování a rozdělení tiskových papírů.</b> Význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání, rozdělení tiskových papírů <b>Kniha a její části.</b> <b>Vydavatelská a nakladatelská činnost</b> – tiskový arch, užitek papíru, spotřeba papíru na jednolistové tiskoviny – výpočty rukopisů a obrazových předloh – AA, VA <b>Rizika při získávání úvěru</b> – využití hypotečního úvěru, vysvětlíte pojem zástava, co znamená pojem exekuce</p>
<p><b>Vlastnosti tiskových papírů.</b> Obecné vlastnosti, fyzikální vlastnosti, optické vlastnosti, chemické vlastnosti <b>Rozdělení vazeb dle ON.</b> <b>Obchodní činnost podniku</b> – obsah a organizace obchodního úseku – jednání se zákazníkem, zadávání objednávky <b>Význam BOZP na pracovišti</b> – povinnosti zaměstnavatele z hlediska BOZP, práva zaměstnavatele, pokud pracovník nedodrží pravidla BOZP, požadavky kontroly BOZP, práva zaměstnance při pracovním úrazu</p>
<p><b>Složení tiskových barev, barvotvorné složky</b> složení tiskových barev, typy barvotvorných složek používaných v tiskových barvách. Zhotovení vazby V1 a V3. <b>Obchodní činnost podniku</b> – vstupní kontrola rukopisů a předloh – předkalkulace <b>Členství ČR v EU</b> – výhody v pracovní, obchodní a cestovatelské oblasti, které přináší občanům ČR členství v EU, současná situace v oblasti EU</p>
<p><b>Složení tiskových barev, filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla</b> složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách. Vazba V2 zpracovávaná v průmyslové výrobě. <b>Obchodní činnost podniku</b> – uzavírání smlouvy – přídatky pro tisk a dokončovací zpracování <b>Management</b> – činnosti managementu, typologie pracovníků, požadavky na manažera</p>

<p><b>Mechanismy zasychání tiskových barev.</b> Fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev. <b>Zhotovení vazby V4.</b> Technologické zpracování zakázky – obsah činnosti technické přípravy výroby – určení technologického postupu zakázek <b>Finanční trhy</b> – význam a druhy finančních trhů, druhy cenných papírů, způsob uvádění cenných papírů na primární trh, cenné papíry peněžního trhu</p>
<p><b>Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky.</b> Vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk <b>Druhy a rozdělení tuhých vazeb.</b> Technologické zpracování zakázky – zasilání korektur, změn, nátisku, schválení tisku a jejich zpětná vazba do přípravy – výrobní dokumentace <b>Člověk ve sféře práce</b> – možnosti získání pracovního místa, personální agentury, zdroje získávání pracovníků, činnost personalisty</p>
<p><b>Reologické a fyzikální vlastnosti tiskových barev.</b> Hustota, viskozita, konzistence, povrchové napětí, úhel smáčení. <b>Zhotovení polotuhých vazeb.</b> Technologické zpracování zakázky – členění materiálů – vyřazování stran Tržní ekonomika – nabídka, poptávka a cena; faktory ovlivňující nabídku a poptávku; konkurence; charakteristika tržní ekonomiky</p>
<p><b>Podstata barevného vjemu.</b> Typy pozorovaných ploch, remisní křivky, standardní zdroje světla, metamerie, stavba lidského oka. <b>Rozdělení a charakteristika lepidel.</b> <b>Technická příprava výroby</b> – předání technologických údajů o provedení operací ve výrobních střediscích – výrobní dokumentace <b>Odměňování pracovníků</b> – motivace a vedení lidí, přímé a nepřímé motivační nástroje, nárokové a nenárokové složky mzdy</p>
<p><b>Spektrální citlivost zrakového systému.</b> Světlocitlivé senzory oka, spektrální citlivost tyčinek a čípků, Purkyňův jev, skotopické a fotopické vidění. <b>Zhotovení knižního kompletu.</b> <b>Technická příprava výroby</b> – výpočet plošné hmotnosti, určení směru vlákna papíru – hospodářská smlouva <b>Leasing</b> – operační leasing – charakteristika, použití; finanční leasing – charakteristika, použití; výhody a nevýhody leasingu pro fyzické a právnické osoby</p>
<p><b>Aditivní a subtraktivní míchání barev.</b> Princip aditivního a subtraktivního míchání barev, využití v praxi, atributy barev. <b>Zhotovení knižního bloku.</b> <b>Organizace a plánování výroby</b> – význam kapacitních plánů pro zajištění ekonomických záměrů – výpočet výrobních kapacit, metodika jejich tvorby <b>Poruchy a selhání trhu</b> – inflace – druhy, příčiny, důsledky; nezaměstnanost – druhy, příčiny, důsledky</p>
<p><b>Parametry kontroly kvality tisku.</b> Vizuální metody, měřitelné parametry kontroly kvality tisku. <b>Zhotovení knižních desek.</b> <b>Organizace a plánování výroby</b> – normy času, technické jednotky – časový harmonogram výroby pro publikace a časopisy <b>Dohody</b> – dohoda o provedení práce – náležitosti, charakteristika; dohoda o provedení činnosti – náležitosti, charakteristika</p>
<p><b>Měření a kontrola kvality tisku.</b> Denzitometry, kolorimetry, spektrofotometry. <b>Zdobení desek v průmyslové výrobě.</b> <b>Řízení výroby</b> – zásady řízení výroby v časopiseckém, knižním a merkantilním podniku – organizační vztahy mezi jednotlivými odděleními <b>Ukončování pracovního poměru</b> – druhy výpovědi, náležitosti výpovědi, zákaz výpovědi, okamžité ukončení pracovního poměru, význam zákoníku práce</p>
<p><b>Typy barvových prostorů.</b> Chromatický diagram CIEYxy, krychlové prostory RGB a CMY, barvové prostory CIELUV a CIELAB. <b>Operace zhotovení knižního kompletu.</b> <b>Řízení výroby</b> – princip zpětné vazby – moderní způsoby řízení, využití výpočetní techniky <b>BOZP v polygrafii</b> – BOZP ve Vašem oboru, vysvětlíte pojem ekologické chování na pracovišti</p>
<p><b>Fotografické materiály.</b> Typy fotografických materiálů, struktura fotografických materiálů pro černobílou a barevnou fotografii <b>Skládací stroje</b> – části stroje a jejich funkce. <b>Tvorba cen v polygrafii</b> – metodika tvorby cen a systém kalkulace polygrafických výrobků – liberalizace cen <b>Pojištění</b> – význam pojištění, druhy pojištění; práva a povinnosti vyplývající z pojistné smlouvy; životní a neživotní pojištění</p>

<p><b>Světlocitlivá vrstva.</b> Složení světlocitlivé vrstvy, postup přípravy světlocitlivé vrstvy.</p> <p><b>Textilní materiály využívané při zpracování knižní vazby.</b> Tvorba cen v polygrafii – předkalkulace a kalkulace – kalkulace materiálových vstupů a kooperace</p> <p><b>Úvěry</b> – charakteristika úvěru, kdy lze žádat o poskytnutí úvěru, použití spotřebitelského úvěru</p>
<p><b>Princip vzniku černobílé fotografie.</b> Klasický fotografický proces, latentní obraz, složení vývojky, složení ustalovače.</p> <p><b>Příprava knižního bloku v ruční výrobě.</b> Tvorba cen v polygrafii – kalkulace dokončovací výroby – moderní tvorba cen – využití výpočetní techniky</p> <p><b>Vysvětlíte pojmy náklady, výnosy</b> – uveďte na příkladu firmy, hospodářský výsledek podniku, použití hospodářského výsledku</p>
<p><b>Vlastnosti kovových materiálů.</b> Krytalická struktura kovů, fyzikální a chemické vlastnosti kovů.</p> <p><b>Materiál na výrobu knižních desek v průmyslové výrobě.</b> <b>Moderní způsoby řízení jakosti</b> – komplexní systém řízení jakosti – normy jakosti, využívání ISO norem</p> <p><b>Mzda, druhy mezd</b> – výpočet hrubé mzdy pracovníka, vysvětlení pojmů čistá a hrubá mzda</p>
<p><b>Kovy využívané v polygrafii.</b> Obecná charakteristika kovů významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách.</p> <p><b>Předsádky</b> – význam, materiál a vlastnosti.</p> <p><b>Moderní způsoby řízení jakosti</b> – kontroly vstupní, mezioperační, výstupní – standardizace jakosti</p> <p><b>Postup při uzavírání pracovního poměru</b> – obsah pracovní smlouvy, obsah pracovní smlouvy absolventa, vysvětlení pojmu absolvent, odpovědnost pracovníka za škody</p>
<p><b>Sliťiny využívané v polygrafii.</b> Obecná charakteristika sliťin významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách.</p> <p><b>Stroje na řezání papíru, kartonu a lepenky.</b> Expedice, fakturace – vystavování faktur – podmínky expedice</p> <p><b>Platové a pracovní podmínky polygrafických firem ve Vašem bydlišti</b> – povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, porušení zákoníku práce ze strany zaměstnance, důsledky; porušení zákoníku práce ze strany zaměstnavatele</p>
<p><b>Úprava kovových materiálů.</b> Typy chemických a elektrochemických procesů využívaných pro úpravu kovů, aplikace v polygrafii.</p> <p><b>Konečná úprava a výstupní kontrola vázané knihy, balení knih.</b> <b>Modernizační trendy v polygrafii</b> – informační systémy řízení výroby – nové trendy pro optimalizaci výroby v polygrafii</p> <p><b>Vysvětlíte význam slov „celoživotní vzdělávání“</b> – jaké podmínky CŽV mohou vytvářet pro pracovníky zaměstnavatelé – příklady; význam CŽV</p>