Profilová část maturitní zkoušky

V souladu s ustanovením § 79 odst. 3 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění, a § 14 vyhlášky č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění, ředitelka školy, jejíž činnost vykonává, určuje následující:

1. **Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek a nejvýše dvou nepovinných zkoušek, a to následujícím způsobem:**

Třída 4C	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Nepovinná zkouška
Obor vzdělání - 34-41-M/01 Polygrafie	**Maturitní práce** *a její obhajoba před zkušební maturitní komisí*	**Předtisková příprava a tisk** *ústní zkouška*	**Dokončovací zpracování a materiály** *ústní zkouška*	**Společenskovědní základ** *ústní zkouška*

Třída 4C	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Nepovinná zkouška
Obor vzdělání – 34-42-M/01 Obalová technika	**Maturitní práce** *a její obhajoba před zkušební maturitní komisí*	**Obalová technika a typografie** *ústní zkouška*	**Tiskové techniky a materiály** *ústní zkouška*	**Společenskovědní základ** *ústní zkouška*

Třída 4A, 4B	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Nepovinná zkouška
Obor vzdělání - 34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média	**Praktická maturitní zkouška z Odborného výcviku** *praktická zkouška*	**Technologie** *ústní zkouška*	**Polygrafie a materiály** *ústní zkouška*	**Společenskovědní základ** *ústní zkouška*

Třída 4C	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Nepovinná zkouška
Obor vzdělání - 34-52-L/01 Tiskař na polygrafických strojích	**Praktická maturitní zkouška z Odborného výcviku** *praktická zkouška*	**Technologie** *ústní zkouška*	**Polygrafie a materiály** *ústní zkouška*	**Společenskovědní základ** *ústní zkouška*

Třída 4B	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Povinná zkouška	Nepovinná zkouška
Obor vzdělání - 34-57-L/01 Technik dokončovacího zpracování tiskovin	**Praktická maturitní zkouška z Odborného výcviku** *praktická zkouška*	**Technologie** *ústní zkouška*	**Polygrafie a materiály** *ústní zkouška*	**Společenskovědní základ** *ústní zkouška*

2. **Témata uvedených zkoušek** jsou stanovena v samostatné příloze.

V Brně dne 23. 9. 2014

Šustrová

Ing. Jarmila Šustrová
ředitelka SŠG Brno

Střední škola grafická Brno
Šmahova 110, 627 00 Brno
pracoviště Kudelova 6
IČ: 00226467 Tel.: 545 212 335

Obor vzdělání: 34-41-M/01 Polygrafie

MATURITNÍ PRÁCE — TABULKA ZADÁNÍ

Třída: 4C — 2014/2015

Číslo zadání	Název zadání	Žák	Vedoucí / Oponent
1	Kniha dětské poezie, formát A5 naležato, vazba V8		
2	Atlas rostlin, formát A5, vazba V8 s přebalem		
3	Superjídelníček, formát B5,vazba V8b s přebalem		
4	Muži – návod k použití, formát A5, vazba V8b s přebalem		
5	Člověka hořce mám rád, formát A5 naležato, vazba V8c s přebalem		
6	Země lhostejnost, formát A5, vazba V8c s přebalem		
7	Když padají hvězdy (Povídky z přírody), formát A5, vazba V8c s přebalem		
8	Povídky z jedné kapsy, formát A5, vazba V7 s přebalem		
9	Špalíček pohádek a říkadel, formát A5, vazba V7 s přebalem		
10	To nás těší, že jsme Češi, formát A5, vazba V4 šitá s přebalem		

Schvalovací doložka

Zadání témat
MATURITNÍCH PRACÍ
v počtu **10** pro obor vzdělání
34-41-M/01 Polygrafie

schválila dne 23. 9. 2014

Střední škola grafická Brno
Šmahova 110, 627 00 Brno
pracoviště Kudelova 6
IČ: 00226467 Tel.: 545 212 335

Šustrová

Ing. Jarmila Šustrová
ředitelka SŠG Brno

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-41-M/01 Polygrafie

PŘEDTISKOVÁ PŘÍPRAVA A TISK

Třída: 4C — 2014/2015

Polygrafická produkce. Obecné rozdělení polygrafických výrobků, rozdělení tiskovin podle informačního charakteru a účelu použití; informační a fyzická struktura tiskovin. **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.** § 50 nařízení vlády číslo 361/2007 Sb.; ČSN EN 9241-1. Principy tiskových technik – tisk z výšky, tisk z plochy, tisk z hloubky, průtisk – historický vývoj, princip tisku, uplatnění
Písmo a typometrie. Didotova typografická soustava, anglický typografický systém, jejich vztahy. Historický vývoj písma, klasifikace tiskových písem, základní písmové pojmy, konstrukce písma. Sítotisk – materiály pro sítotisk (sítovina, barvy), rámy, napínání sítoviny, způsoby zhotovení tiskové formy
Zpracování předloh. Předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh; denzita předloh. Principy tiskových technik – techniky konvenční a digitální – vývoj, princip tisku, uplatnění
Zpracování textu I. Typografická pravidla, hladká sazba, smíšená sazba; programové prostředky pro zlom textu. **Přehled tiskových technik** – obecné rozdělení tiskových technik, základní činitelé tisku, konvenční a digitální tiskové techniky, archový a kotoučový tisk
Akcidenční tiskoviny I. Pojem akcidence, technická příprava akcidenčních tiskovin, layout, typografický design akcidenčních tiskovin, volba a čitelnost písma, papír a barva, formáty akcidenčních tiskovin, užitá ilustrace. Polygrafická montáž – způsoby montáže, technologické postupy zhotovení archových montáží, vyřazování stran
Propagační grafika I. Pojem reklamy a propagace, vývoj reklamy, technická příprava propagačních tiskovin, layout, grafický design propagačních tiskovin, prospekt a katalog a kompozice vybraných propagačních tiskovin. **Přehled tiskových technik** – vzájemné porovnání, ekonomická a technologická výhodnost
Plakát a billboard. 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. Ofsetové tiskové formy – rozdělení tiskových forem, možnosti jejich výroby, zpracování, přímý osvit desek v CTP systému
Periodické tiskoviny. 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. Sítotisk – základní konstrukce a typy tiskových strojů, využití sítotisku, příprava a tisk, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody a nevýhody
Publikace I. 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. Nátisk, náhled – druhy nátisků a náhledů, prostředky a technologie zhotovení, proměřování v průběhu výroby (denzitometrie, kolorimetrie)
Mediální grafika. Pojem komunikační média, formy masové komunikace, vizuální komunikace, tisková a digitální média, jejich obecná charakterizace; záznamová média pro digitální data. Ofsetové stroje archové – tiskové jednotky ofsetových strojů, barvicí a vlhčicí soustavy, průchod tiskového archu strojem
Zpracování rukopisů. Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu; technická redakce rukopisu, obecný návrh technologie pro výrobu tiskoviny, výtvarná příprava tiskovin; korektury. Tiskové formy pro tisk z výšky – rozdělení tiskových forem pro tisk z výšky, postup výroby fotopolymerních tiskových forem

Zpracování obrazu. 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. Flexotisk – princip, historický vývoj flexotisku, zhotovení tiskových forem, příprava a tisk, využití
DTP studio. 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. Ofsetové tiskové stroje archové – průchod tiskového archu strojem, příprava materiálu a tiskového stroje k tisku, kontrola průběhu tisku, lakování a další doplňková zařízení tiskových strojů
Příprava dat pro tisk I. Podklady pro jednotlivé tiskové techniky a jejich kvalita, zpracování filmových podkladů a tiskových forem; formáty datových souborů, pojmy JDF, CIP3 a CIP4. Stroje pro tisk z výšky – historický vývoj – příklopové stroje, rychlolisy, příprava k tisku, kontrola tisku, výhodnost technologie, současné využití, výhody – nevýhody
Kolorimetrie a správa barev I. 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. **Nakladače a vykladače** archových tiskových strojů
Digitální technologie. Vysvětlení pojmů: computer to film, computer to plate, computer to press, computer to print, digital print, suchý ofset. Tisk z hloubky – technika tisku z hloubky, historický vývoj, možnosti zhotovení hlubotiskové formy, tisk na hlubotiskových strojích, využitelnost technologie, výhody – nevýhody
Akcidenční tiskoviny II. Charakteristika akcidenčních tiskovin; rozdělení akcidenčních tiskovin do jednotlivých skupin; charakteristika vybrané akcidence; pracovní postup při práci na akcidenčních tiskovinách. Sítotisk a tampónový tisk – popis jednotlivých tiskových technik, používané materiály pro výrobu tiskových forem, způsoby výroby tiskových forem, využití v praxi
Publikace II. Úvodní, textová a závěrečná část knihy, jejich náležitosti. **Základní konstrukční soustavy tiskových strojů** a jejich rozdělení
Zpracování textu II. Pořadová sazba, sazba tabulek; pravidla lámání publikací a periodických tiskovin. **Kotoučové tiskové stroje** – rozdělení a charakteristika kotoučových strojů, základní části strojů, vedení pásu papíru, konstrukce odvíječů, závěrečné části strojů
Digitální tiskové techniky. Pojem konvenční a digitální tisk; elektrografie, inkoustový tisk, termosublimační tisk. Flexotisk – princip tisku, vývoj technologie, konstrukce tiskových strojů, potiskované materiály, flexotisková barva, využití
Kolorimetrie a správa barev II. Matematický popis barev, trichromatický diagram a barvové prostory, barevná diference ΔE, metamerie; správa barev, tvorba ICC profilů a jejich aplikace. Digitální tisk – elektrostatický tisk, ink-jet, termosublimační tisk – principy, oblasti využití, výhody – nevýhody
Propagační grafika II. 3D-reklama, velkoformátové nosiče reklamy, signmaking, ploterová grafika, gravírování. Tisk z plochy – technika tisku z plochy, historický vývoj, ofsetový tisk, výroba ofsetové tiskové formy – montáž, osvit desky, CTP systém
Webdesign a internet. Historie a funkce internetu, základní pravidla publikování na webu, webdesign a typografie na webu, dynamické prvky webových stránek; digitální prezentace; programové prostředky mediální grafiky. Ofsetový tisk – princip tisku z plochy, ofsetový princip tisku, výroba ofsetové tiskové formy – možnosti, tisk na ofsetových strojích, využití v praxi
Postscript a PDF. Historie Postcritpu a PDF. Druhy fontů; vlastnosti PDF; normy PDF; norma PDF/X; programové vybavení pro PDF; geometrie stránky; zásuvné moduly; overprint; certifikovaný nátisk. Tisk z výšky – historický vývoj, tiskové formy pro tisk z výšky – materiály kovové a nekovové, možnosti výroby
Příprava dat pro tisk II. Kontrola výstupních dat, kontrolní prvky na tiskovém archu, použití kontrolních a měrných pomůcek, techniky nátisku, reprodukční náhled, základní principy senzitometrie; normy ISO 12647-2 a ISO 12647-3. Tisk z výšky – princip tisku, historický vývoj, tisk na knihtiskových a flexotiskových strojích, využití jednotlivých technologií, výhody – nevýhody

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-41-M/01 Polygrafie

DOKONČOVACÍ ZPRACOVÁNÍ A MATERIÁLY

Třída: 4C — 2014/2015

Historie výroby papíru – hliněné destičky, papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí Historický vývoj knižní vazby. **Úvod do předmětu** PRV – poslání a význam předmětu – druhy THP norem
Vláknoviny – typy vláknovin podle původu, chemické složení dřeva Jednicový a režijní materiál – členění **Úvod do předmětu PRV** – výrobní fáze v polygrafické výrobě – prepress, press a postpress – vztah technické přípravy zakázky k tvorbě cen
Vlákniny – způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin Zhotovení vazby V7 v **ruční výrobě.** **Úvod do předmětu** – formáty a hmotnost papíru
Výroba papíroviny – technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klížidla, barviva Papír, karton, lepenka. **Vydavatelská a nakladatelská činnost** – předvýrobní etapa v redakci – příprava rukopisů, reprodukčních podkladů, zrcadel
Výroba papíru na papírenském stroji – hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje **Zásady bezpečnosti práce a požární ochrany v** DZ. **Vydavatelská a nakladatelská činnost** – vhodnost vstupních informací podle tiskových technik – integrace činnosti redakce a výrobního podniku
Zušlechťování a rozdělení tiskových papírů – význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání, rozdělení tiskových papírů **Kniha a její části.** **Vydavatelská a nakladatelská činnos**t – tiskový arch, užitek papíru, spotřeba papíru na jednolistové tiskoviny – výpočty rukopisů a obrazových předloh – AA, VA
Všeobecné vlastnosti tiskových papírů – definice všeobecných vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení **Rozdělení va**zeb dle ON. **Obchodní činnost podniku** – obsah a organizace obchodního úseku – jednání se zákazníkem, zadávání objednávky
Fyzikální vlastnosti tiskových papírů – definice fyzikálních vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení Zhotovení vazby V1 a V3. **Obchodní činnost podniku** – vstupní kontrola rukopisů a předloh – předkalkulace
Optické **vlastnosti tiskových papírů** – definice optických vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení Vazba V2 zpracovávaná v průmyslové výrobě **Obchodní čin**nost podniku – uzavírání smlouvy – přídavky pro tisk a dokončovací zpracování
Chemické **vlastnosti tiskových papírů** – definice chemických vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení Zhotovení vazby V4. Technologické zpracování zakázky – obsah činnosti technické přípravy výroby – určení technologického postupu zakázek
Složení tiskových barev, barvotvorné složky – složení tiskových barev, typy barvotvorných složek používaných v tiskových barvách **Druhy a rozdělení tuhých vazeb.** Technologické zpracování zakázky – zasílání korektur, změn, nátisku, schválení tisku a jejich zpětná vazba do přípravy – – výrobní dokumentace
Složení tiskových barev, filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla – složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách Zhotovení polotuhých vazeb. Technologické zpracování zakázky – členění materiálů – vyřazování stran
Mechanismy zasychání tiskových barev – fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev **Rozdělení a charakteristika lepidel.** **Technická příprava výroby** – předání technologických údajů o provedení operací ve výrobních střediscích – výrobní dokumentace

Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky – vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk Zhotovení knižního kompletu. **Technická příprava výroby** – výpočet plošné hmotnosti, určení směru vlákna papíru – hospodářská smlouva
Reologické vlastnosti tiskových barev – definice reologických vlastností tiskových barev, principy a metody stanovení Zhotovení knižního bloku. Organizace a plánování výroby – význam kapacitních plánů pro zajištění ekonomických záměrů – výpočet výrobních kapacit, metodika jejich tvorby
Podstata barevného vjemu – typy pozorovaných ploch, standardní zdroje světla, metamerie, standardní pozorovatel, stavba lidského oka Zhotovení knižních desek. Organizace a plánování výroby – normy času, technické jednotky – časový harmonogram výroby pro publikace a časopisy
Aditivní a subtraktivní míchání barev – princip aditivního a subtraktivního míchání barev, využití v praxi, atributy barev Zdobení desek v **průmyslové výrobě.** **Řízení výroby** – zásady řízení výroby v časopiseckém, knižním a merkantilním podniku – organizační vztahy mezi jednotlivými odděleními
Polymerní materiály – základní pojmy makromolekulární chemie, rozdělení polymerů, struktura polymerů. Operace zhotovení knižního kompletu. **Řízení výroby** – princip zpětné vazby – moderní způsoby řízení, využití výpočetní techniky
Typy polyreakcí – principy polymerace, polykondenzace, polyadice Skládací stroje – části stroje a jejich funkce Tvorba cen v polygrafii – metodika tvorby cen a systém kalkulace polygrafických výrobků – liberalizace cen
Přírodní polymery – polysacharidy, bílkoviny, využití v polygrafii **Textilní materiály využívané při zpracování knižní vazby.** Tvorba cen v polygrafii – předkalkulace a kalkulace – kalkulace materiálových vstupů a kooperace
Syntetické polymery – rozdělení syntetických polymerů významných pro polygrafii, vlastnosti a využití **Příprava knižního bloku v ruční výrobě.** Tvorba cen v polygrafii – kalkulace dokončovací výroby – moderní tvorba cen – využití výpočetní techniky
Fotopolymery, speciální polymery – princip fotopolymerace, fotopolymerní desky, termoplasty, reaktoplasty, využití v polygrafii Materiál na výrobu knižních desek v **průmyslové výrobě.** **Moderní způsoby řízení jakosti** – komplexní systém řízení jakosti – normy jakosti, využívání ISO norem
Fotografické materiály – typy fotografických materiálů, struktura fotografických materiálů pro černobílou a barevnou fotografii **Předsádky** – význam, materiál a vlastnosti. **Moderní způsoby řízení jakosti** – kontroly vstupní, mezioperační, výstupní – standardizace jakosti
Světlocitlivá vrstva – složení světlocitlivé vrstvy, postup přípravy světlocitlivé vrstvy **Stroje na řezání papíru, kartonu a lepenky.** Expedice, fakturace – vystavování faktur – podmínky expedice
Princip vzniku černobílé fotografie – klasický fotografický proces, latentní obraz, složení vývojky, složení ustalovače **Konečná úprava a výstupní kontrola vázané knihy, balení knih.** **Modernizační trendy v** polygrafii – informační systémy řízení výroby – nové trendy pro optimalizaci výroby v polygrafii

Obor vzdělání: 34-42-M/01 Obalová technika

MATURITNÍ PRÁCE — TABULKA ZADÁNÍ

Třída: 4C — 2014/2015

Číslo zadání	Název zadání	Žák	Vedoucí / Oponent
1	Obal: spotřebitelské balení pro porcovaný sáčkový čaj		
2	Obal: spotřebitelské balení pro dětskou stavebnici		
3	Obal: spotřebitelské balení pro rýži		
4	Obal: spotřebitelské balení pro špagety		
5	Obal: spotřebitelské balení pánských boxerek		
6	Obal: spotřebitelské balení dámské boxerky		
7	Obal: spotřebitelské balení pro ovocné bonbóny		
8	Obal: odnosné balení pro zákusky a chlebíčky		

Schvalovací doložka

Zadání témat
MATURITNÍCH PRACÍ
v počtu **8** pro obor vzdělání
34-42-M/01 Obalová technika

schválila dne 23. 9. 2014

Střední škola grafická Brno
Šmahova 110, 627 00 Brno
pracoviště Kudelova 6
IČ: 00226467 Tel.: 545 212 335

Šustrová

Ing. Jarmila Šustrová
ředitelka SŠG Brno

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-42-M/01 Obalová technika

OBALOVÁ TECHNIKA A TYPOGRAFIE

Třída: 4C — 2014/2015

Spojování materiálu – slepování, sešívání, šití, nýtování, skládání Polygrafická produkce. Obecné rozdělení polygrafických výrobků, základní fáze a rozdělení tiskovin podle informačního charakteru a účelu použití.
Ekoznačky – spolehlivé značky, zahraniční značky Historický vývoj písma I. Vývoj netiskového písma.
Plechové obaly – výhody a nevýhody plechových obalů Akc**idenční tiskoviny** – definice, dělení, technické práce, typografie
Obaly ze skla – výroba skla, výhody a nevýhody skleněných obalů Tiskové techniky – tisk z výšky, tisk z plochy
Etikety – samolepící, logické, grafické, bezpečnostní, print **Zpracování předlo**h. Předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh.
Blister – zpracování a použití blistru Tiskové techniky – tisk z hloubky, sítotisk
Čárové kódy – plošné 2D a 3D kódy, tisk kódů Zásady typografické kompozice I. Obsah a zaměření tiskovin, konstrukce sazebního obrazce a optického středu, zásady zarovnání textu, jejich praktické použití. Zásady barevné kompozice z hlediska typografického.
Papírové trubice – druhy a jejich použití, materiály použité pro výrobu, technologický postup výroby Písmo jako typografický prvek – piktogramy, ideogramy, řez písma, rodina písma, slitky, knižní a časopisecká písma
Obalový design – definice, výtvarné prostředky grafické úpravy obalů, maketa a její úloha Klasifikace tiskových písem. Klasifikační skupiny písma z hlediska historického i současného.
Druhy, funkce a vlastnosti obalů, výroba obalů – obaly z lepenek, obaly z papíru, pomocné obalové prostředky **Rozdělení polygrafické produkce** – periodické tiskoviny, neperiodické tiskoviny a ostatní tiskoviny
Dřevěné obaly – základní přepravní jednotka, využití dřevěných obalů **Propagační grafika.** Pojem reklamy a propagace, vývoj reklamy, layout, grafický design propagačních tiskovin.
Řezání papíru a lepenky – základní části jednonožové řezačky, rozdíl mezi řezáním a vysekáváním **Měření písma** – typografické soustavy, didotova, picová, jejich tvůrci, přepočty mezi soustavami, použití v typografické praxi u jednotlivých propagačních médií
Logistika – nákup Konstrukce a sazba písma. Konstrukční části písma, písmové pojmy, typy písma, písmové osnovy.
Technologie výroby potištěných skládaček – druhy, účel použití, materiály používané na výrobu Vznik tiskoviny – nakladatelství, vydavatelství
Pomocné obalové prostředky – lepící pásky, druhy a jejich použití Hladká sazba I. – definice, základní pravidla
Technologie výroby potažených kartonáží – druhy, materiály používané na výrobu, technologické postupy, ruční a pásová výroba **Základní typy formátů** – jejich historické i normalizované varianty, vhodné použití
Veličiny a jejich použití při zpracování papíru, kartonu, lepenky – formáty, – plošná hmotnost, objemová hmotnost, tloušťka Korektury – vysvětlení pojmu, druhy korektur, korekturní znaménka
Technologie výroby tažené a lisované kartonáže – druhy, materiály a technologické postupy výroby, použité stroje Zásady typografické kompozice II. – zásady textové kompozice z hlediska typografie
Recyklace papíru, kartonu a lepenky – účel a způsoby recyklace **Techniky zpracování textů** – kovová sazba, fotosazba, počítačová typografie

Obaly ze speciálních materiálů – plastové, skleněné, plechové, dřevěné, blister **Smíšená a pořadová sazba** – definice, základní pravidla
Logistické a bezpečnostní etikety – charakter, materiál, vhodnost použití Z**pracování rukopisů.** Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu, technická redakce rukopisu, výtvarná příprava tiskovin.
Manipulace s materiálem – manipulační prostředky, manipulační technika Grafická úprava tiskovin – základní pravidla a zásady, co je to grafický design
Spojování papíru, kartonu a lepenky – lepení, šití, sešívání, nýtování, skládání Hladká sazba II. – definice, pravidla dělení slov
Kartonové fixace, fixační fólie – charakter, uplatnění, používané materiály Historický vývoj písma II. – historický vývoj písma tiskového, jeho vliv na typografii
Vysekávání papíru, kartonu a lepenky – charakter, možnosti výseků, používané stroje, výsekové nástroje Základní fáze polygrafického výrobního procesu – zaměření na technologickou a typografickou přípravu výroby

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-42-M/01 Obalová technika

TISKOVÉ TECHNIKY A MATERIÁLY

Třída: 4C — 2014/2015

Principy konvenčních tiskových technik – historický vývoj, princip tisku, uplatnění Historie výroby papíru – hliněné destičky, papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí
Sítotisk – materiály pro sítotisk (sítovina, barvy), rámy, napínání sítoviny, způsoby zhotovení tiskové formy Vláknoviny – typy vláknovin podle původu, chemické složení dřeva
Principy tiskových technik – techniky konvenční a digitální – vývoj, princip tisku, uplatnění Vlákniny – způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin
Přehled tiskových technik – obecné rozdělení tiskových technik, základní činitelé tisku, konvenční a digitální techniky, archový a kotoučový tisk Výroba papíroviny – technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klížidla, barviva
Polygrafická montáž – způsoby montáže, technologické postupy zhotovení archových montáží, vyřazování stran Výroba papíru na papírenském stroji – hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje
Přehled tiskových technik – vzájemné porovnání, ekonomická a technologická výhodnost **Zušlechťování a rozdělení tiskových papírů** – význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání, rozdělení tiskových papírů
Ofsetové tiskové formy – rozdělení tiskových forem, možnosti jejich výroby, zpracování, přímý osvit desek v CTP systému **Všeobecné vlastnosti tiskových papírů** – definice všeobecných vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení
Sítotisk – základní konstrukce a typy tiskových strojů, využití sítotisku, příprava a tisk, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody a nevýhody **Fyzikální vlastnosti tiskových papírů** – definice fyzikálních vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení
Nátisk, náhled – druhy nátisků a náhledů, prostředky a technologie zhotovení, proměřování v průběhu výroby (denzitometrie, kolorimetrie) **Optické vlastnosti tiskových papírů** – definice optických vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení
Ofsetové stroje archové – tiskové jednotky ofsetových strojů, barvicí a vlhčicí soustavy, průchod tiskového archu strojem C**hemické vlastnosti tiskových papírů** – definice chemických vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení
Tiskové formy pro tisk z výšky – rozdělení tiskových forem pro tisk z výšky, postup výroby fotopolymerních tiskových forem Složení tiskových **barev, filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla** – složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách
Flexotisk – princip, historický vývoj flexotisku, zhotovení tiskových forem, příprava a tisk, využití **Složení tiskových barev, filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla** – složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách
Ofsetové tiskové stroje archové – průchod tiskového archu strojem, příprava materiálu a tiskového stroje k tisku, kontrola průběhu tisku, lakování a další doplňková zařízení tiskových strojů Mechanismy zasychání tiskových barev – fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev
Stroje pro tisk z výšky – historický vývoj – příklopové stroje, rychlolisy, příprava k tisku, kontrola tisku, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody – nevýhody Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky – vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk
Nakladače a vykladače archových tiskových strojů Reologické vlastnosti tiskových barev – definice reologických vlastností tiskových barev, principy a metody stanovení
Tisk z hloubky – historický vývoj, možnosti zhotovení hlubotiskové formy, tisk na hlubotiskových strojích, využitelnost technologie, výhody – nevýhody Podstata barevného vjemu – typy pozorovaných ploch, standardní zdroje světla, metamerie, standardní pozorovatel, stavba lidského oka
Sítotisk a tampónový tisk – popis jednotlivých tiskových technik, používané materiály pro výrobu tiskových forem, způsoby výroby tiskových forem, využití v praxi Aditivní a subtraktivní míchání barev – princip aditivního a subtraktivního míchání barev, využití v praxi, atributy barev
Základní konstrukční soustavy tiskových strojů a jejich rozdělení Polymerní materiály – základní pojmy makromolekulární chemie, rozdělení polymerů, struktura polymerů

Kotoučové stroje – rozdělení a charakteristika kotoučových strojů, základní části, vedení pásu papíru, konstrukce odvíječů, integrované dokončovací zpracování Typy polyreakcí – principy polymerace, polykondenzace, polyadice
Flexotisk – princip tisku, vývoj technologie, konstrukce tiskových strojů, potiskované materiály, flexotisková barva, využití **Přírodní polymery** – polysacharidy, bílkoviny, využití v polygrafii
Digitální tisk – elektrostatický tisk, ink-jet, termosublimační tisk – principy, oblasti využití, výhody – nevýhody Syntetické polymery – rozdělení syntetických polymerů významných pro polygrafii, vlastnosti a využití
Tisk z plochy – technika tisku z plochy, historický vývoj, ofsetový tisk, výroba ofsetové tiskové formy – montáž, osvit desky, CTP systém Fotopolymery, speciální polymery – princip fotopolymerace, fotopolymerní desky, termoplasty, reaktoplasty, využití v polygrafii
Ofsetový tisk – princip tisku z plochy, ofsetový princip tisku, výroba ofsetové tiskové formy – možnosti, tisk na ofsetových strojích, využití v praxi Fotografické materiály – typy fotografických materiálů, struktura fotografických materiálů pro černobílou a barevnou fotografii
Tisk z výšky – historický vývoj, tiskové formy pro tisk z výšky – materiály kovové a nekovové, možnosti výroby **Světlocitlivá vrstva** – složení světlocitlivé vrstvy, postup přípravy světlocitlivé vrstvy
Tisk z výšky – princip tisku, historický vývoj, tisk na knihtiskových a flexotiskových strojích, využití jednotlivých technologií, výhody – nevýhody **Princip vzniku černobílé fotografie** – klasický fotografický proces, latentní obraz, složení vývojky, složení ustalovače

Tematické okruhy pro profilovou část maturitní zkoušky

Společenskovědní základ (nepovinná zkouška)

34-42-M/01 Obalová technika
34-41-M/01 Polygrafie

A. Význam historie, chronologie. B. Předmět psychologie. Obory psychologie. Obecná psychologie.
A. Pravěk. Charakteristika života v pravěku. Rozdělení pravěku. Pravěké umění v českých zemích. B. Psychologie osobnosti: temperament, charakter, typologie. Vývojová psychologie.
A. Starověké kultury. Mezopotámie. Egypt. Čína. Indie. Jižní Amerika. Vznik písma. B. Sociální psychologie. Sociální skupina a její význam. Skupinové jevy a procesy.
A. Starověké kultury – Středomoří. Řecko. Imperium Romanum. B. Psychopatologie. Charakteristika duševních poruch.
A. Evropa v raném středověku. První státní útvary na našem území. B. Předmět sociologie. Socializace, sociální role. Sociální pozice a status. Sociální stratifikace a skupiny. Organizace a instituce.
A. České země za vlády Přemyslovců – územní zisky, zahraniční politika. B. Stát. Funkce státu. Podstata státu. Formy státu. Politické strany. Ústavní právo. Územní samospráva.
A. Lucemburkové na českém trůnu. B. Listina základních lidských práv a svobod. Hodnotový rozměr demokracie. Politické doktríny – konzervatismus, socialismus, komunismus, kapitalismus, fašismus, liberalismus.
A. Husitské revoluční hnutí a jeho historický význam. B. Globalizace. Mezinárodní vztahy. OSN. NATO. EU.
A. Pozdní středověk – Jiří z Poděbrad, vláda Jagellonců, nástup Habsburků na český trůn. B. Migrace. Emigrace. Reemigrace.
A. Reformace a protireformace. Vznik nových církví. B. Ekonomie. Druhy lidských potřeb. Majetek.
A. Objevné plavby a počátky kolonialismu. B. Mikroekonomie. Nabídka, poptávka. Struktura trhu.
A. Český stavovský odboj. Třicetiletá válka. Rekatolizace v českých zemích. Habsburská monarchie po třicetileté válce. B. Marketing. Management.
A. Osvícenství. Doba tereziánská a josefinská. B. Makroekonomie. Peníze a jejich funkce. Bankovní soustava. ČNB. Cenné papíry. Státní rozpočet. Sociální zabezpečení. Zdravotní pojištění.
A. Velká francouzská revoluce. Napoleonské války. B. Právo. Druhy právních norem. Prameny a tvorba práva v ČR. Fyzické, právnické osoby.
A. Rakouské císařství v 19. století. České národní obrození. B. Právní instituce. Soudy. Státní zastupitelství. Advokacie. Notářství.
A. Technická a průmyslová revoluce. Doprava a komunikace. Vliv vědy a techniky na život lidí.

B.	Systém práva. Občanské právo. Obchodní právo. Pracovní právo. Trestní právo.
A.	První světová válka – příčiny, průběh a výsledek. Naše národy za první světové války.
B.	Filozofie. Dělení filozofických disciplín. Indická filozofie. Čínská filozofie. Antická filozofie. Předsokratovská filozofie.
A.	Rozpad Rakouska-Uherska. Vznik Československa v roce 1918.
B.	Filozofie klasického období. Sokrates. Platón. Aristoteles. Doba helénismu. Epikureismus. Stoicismus. Skepticismus.
A.	Situace v Rusku v první polovině 20. století.
B.	Středověká filozofie. Období patristiky a scholastiky. Renesanční filozofie. Barokní filozofie.
A.	Československo mezi válkami (1918–1938). Světová hospodářská krize.
B.	Novověká filozofie do 19. století. Francouzské osvícenství.
A.	Druhá světová válka – příčiny, průběh a výsledek. Odboj Čechů a Slováků za druhé světové války.
B.	Německé osvícenství, idealismus. Pozitivismus. Marxismus. Filozofické směry 20. století.
A.	Poválečný vývoj v Československu do roku 1950.
B.	Přehled světových náboženství. Křesťanství. Islám. Judaismus.
A.	Světový poválečný vývoj. Vztahy mezi Západem a Východem.
B.	Východní náboženská tradice. Hinduismus. Buddhismus. Konfucianismus a taoismus.
A.	Komunistický režim v Československu v letech 1948–1989.
B.	Sekty a nová náboženská hnutí.
A.	Sametová revoluce a další vývoj.
B.	Etika. Antická, křesťanská etika, typy moderní etiky.

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-53-L/01 **Reprodukční grafik pro média**

TECHNOLOGIE

Třídy: 4A, 4B — 2014/2015

Polygrafická produkce. Obecné rozdělení polygrafických výrobků, rozdělení tiskovin podle informačního charakteru a účelu použití. Informační a fyzická struktura tiskovin; řízení výroby tiskovin. **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.** § 50 nařízení vlády číslo 361/2007 Sb.; ČSN EN 9241-1.
Písmo a typometrie. Didotova typografická měrná soustava, anglický typografický systém, jejich vztahy. Historický vývoj písma, klasifikace tiskových písem, základní písmové pojmy, konstrukce písma, volba písma pro jednotlivé druhy tiskovin, kombinace písma, faktory ovlivňující čitelnost písma.
Zpracování předloh. Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu; technická redakce rukopisu, obecný návrh technologie pro výrobu tiskoviny, výtvarná příprava tiskovin; předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh; korektury; technologické postupy přípravy podkladů pro zhotovení tiskových forem, reprodukční materiály.
Zpracování textu I. Typografická pravidla, hladká sazba, smíšená sazba; programové prostředky pro přípravu a zlom textu a jejich využití.
Akciden**ční tiskoviny I.** Pojem akcidence, technická příprava akcidenčních tiskovin, layout, typografický design akcidenčních tiskovin, volba a čitelnost písma, papír a barva, formáty akcidenčních tiskovin, užitá ilustrace; vhodné typy tiskových strojů pro akcidenční tiskoviny, rozdělení.
Propagační grafika I. Pojem reklamy a propagace, vývoj reklamy, technická příprava propagačních tiskovin, layout, grafický design propagačních tiskovin, prospekt a katalog a kompozice vybraných propagačních tiskovin.
Plakát a billboard. 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.
Periodické tiskoviny. Pojem novin a časopisu, technická příprava periodických tiskovin, technická redakce, tématické 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.
Publikace I. 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.
Mediální grafika. Pojem komunikační média, formy masové komunikace, vizuální komunikace, tisková a digitální média, jejich obecná charakterizace; záznamová média pro digitální data.
Obaly. Historie balení, materiály obalové techniky, aspekty balení: trh, distribuce, životní prostředí, obalový design, obchodní známky, ochranné známky, obchodní jméno a jeho hodnota; čárové a plošné kódy.
Zpracování obrazu. 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, moaré, tisková rozeta. Barevná reprodukce, syntéza barev; barevné separace.
DTP studio. 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.
Příprava dat pro tisk I. Podklady pro jednotlivé tiskové techniky a jejich kvalita, zpracování filmových podkladů a tiskových forem; formáty datových souborů, pojmy JDF, CIP3 a CIP4.

Kolorimetrie a správa barev I. 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.
Digitální technologie. Vysvětlení pojmů computer to film, computer to plate, computer to press, computer to print, digital print; osvitové jednotky, suchý ofset.
Akcidenční tiskoviny II. Charakteristika akcidenčních tiskovin; rozdělení akcidenčních tiskovin do jednotlivých skupin; charakteristika vybraných akcidencí; pracovní postup při práci na akcidenčních tiskovinách.
Publikace II. Úvodní, textová a závěrečná část knihy, jejich náležitosti; knižní dvoustrana.
Zpracování textu II. Pořadová sazba, sazba tabulek a matematických a chemických vzorců; pravidla lámání publikací a periodických tiskovin; programové prostředky.
Digitální tiskové techniky. Pojem konvenční a digitální tisk, dělení digitálních tiskových technologií, elektrofotografie, inkoustový tisk, termosublimační tisk, magnetografie, ionografie.
Kolorimetrie a správa barev II. Matematický popis barev, trichromatický diagram a barvové prostory, barevná diference ΔE, metamerie; správa barev, tvorba ICC profilů a jejich aplikace.
Propagační grafika II. 3D-reklama, velkoformátové nosiče reklamy, signmaking, ploterová grafika, gravírování.
Webdesign a internet. Historie a funkce internetu, základní pravidla publikování na webu, webdesign a typografie na webu, dynamické prvky webových stránek; digitální prezentace; programové prostředky mediální grafiky.
Postscript a PDF. Pojem datové formáty a komprese. Historie Postcritpu a PDF. Druhy fontů; vlastnosti PDF; normy PDF; norma PDF/X; programové vybavení pro PDF; geometrie stránky; zásuvné moduly; overprint; certifikovaný nátisk.
Příprava dat pro tisk II. Kontrola výstupních dat, kontrolní prvky na tiskovém archu, použití kontrolních a měrných pomůcek, techniky nátisku, reprodukční náhled, základní principy senzitometrie; normy ISO 12647-2 a ISO 12647-3.

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-53-L/01 **Reprodukční grafik pro média**

POLYGRAFIE A MATERIÁLY

Třídy: 4A, 4B — 2014/2015

Historie výroby papíru hliněné destičky, papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí **Předpříprava výroby** – předvýrobní etapa v redakci – příprava rukopisů, reprodukčních podkladů, zrcadel
Vláknoviny typy vláknovin podle původu, chemické složení dřeva **Rozdělení tiskových technik** – konvenční a digitální techniky, popis principu tisku, srovnání a využití
Vlákniny způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin **Součinnost redakce a výrobního podniku** – vhodnost vstupních informací pro určení tiskových technik, užitek papíru, spotřeba
Výroba papíroviny technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klížidla, barviva Tisk z hloubky – historie vzniku, způsoby zhotovení tiskové formy, využití tamponového tisku
Výroba papíru na papírenském stroji hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje **Obchodní činnost podniku** – obsah a organizace obchodního úseku – činnost a spolupráce s ostatními odděleními
Zušlechťování tiskových papírů význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání Tisk z plochy – princip tisku, ofsetový tisk, konstrukce tiskových strojů, využití
Rozdělení tiskových papírů základní rozdělení tiskových papírů podle vlákninového složení, povrchové úpravy, plošné hmotnosti **Obchodní činnost podniku** – jednání se zákazníkem, zadávání zakázky, zadávání objednávky – uzavírání hospodářské smlouvy
Všeobecné vlastnosti tiskových papírů definice všeobecných vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení Sítotisk – vývoj techniky, sítotisková forma – druhy, výroba, použití, význam techniky
Složení tiskových barev, barvotvorné složky složení tiskových barev, typy barvotvorných složek používaných v tiskových barvách **Členění materiálů pro polygrafickou výrobu** – režijní a jednicové
Složení tiskových barev, filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách **Přehled tiskových technik** – principy tisku, historický vývoj jednotlivých technik, dnešní využití
Mechanismy zasychání tiskových barev fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev Formáty papíru – jejich odvozování
Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk Flexotisk – historie vzniku, materiály pro tiskové formy, zhotovení tiskových forem, tiskový stroj, využití
Polymerní materiály základní pojmy, rozdělení polymerů, struktura polymerů Výrobní fáze v polygrafii
Typy polyreakcí princip polymerace, polykondenzace, polyadice **Historický vývoj knižní vazby, výrobní náplň knihařství**
Přírodní polymery polysacharidy, bílkoviny, využití v polygrafii Zpracování zakázky v ofsetu – výrobní podklady, výrobní sáček – zásady zpracování technologického listu (výrobního sáčku)
Fotopolymery, speciální polymery princip fotopolymerace, fotopolymerní desky, termoplasty, reaktoplasty, využití v polygrafii Materiály používané v **knihařské výrobě**
Typy lepidel lepidla na bázi polysacharidů, lepidla na bázi bílkovin, syntetická lepidla **Vyřazování stran** – popis, pravidla; manuální / elektronická montáž

Syntetické polymery rozdělení syntetických polymerů významných pro polygrafii, vlastnosti a využití **Knižní vazba a její části**
Vlastnosti kovových materiálů krystalická struktura kovů, fyzikální a chemické vlastnosti kovů Tiskové techniky – porovnání ekonomické a technologické
Kovy využívané v polygrafii obecná charakteristika kovů významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách **Rozdělení k**nižních vazeb
Slitiny využívané v polygrafii obecná charakteristika slitin významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách **Řízení výroby** – organizační vztahy mezi jednotlivými odděleními
Acidobazické teorie, síla kyselin a zásad Arrheniova teorie, Brönstedova teorie, kyselost a zásaditost látek **Zhotovení vazby měkké** – postupy, strojní vybavení
Úprava kovových materiálů elektrochemické a chemické procesy, vodiče elektrického proudu, elektrolýza, elektrolyt, elektroda **Předkalkulace,** kalkulace, kooperace
Aplikace elektrochemických a chemických procesů při tisku z hloubky galvanické pokovování, leptání hlubotiskových válců Zhotovení vazby tuhé – postupy, strojní vybavení
Aplikace elektrochemických a chemických procesů při tisku z plochy a tisku z výšky elektrochemické zdrsňování, eloxování, leptání knihtiskových tiskových forem Expedice, fakturace

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-52-L/01 **Tiskař na polygrafických strojích**

TECHNOLOGIE

Třída 4C — 2014/2015

Principy tiskových technik – tisk z výšky, tisk z plochy, tisk z hloubky, průtisk – historický vývoj, princip tisku, uplatnění
Sítotisk – materiály pro sítotisk (sítovina, barvy), rámy, napínání sítoviny, způsoby zhotovení tiskové formy
Principy tiskových technik – techniky konvenční a digitální – vývoj, princip tisku, uplatnění
Přehled tiskových technik – obecné rozdělení tiskových technik, základní činitelé tisku, dotykové a bezdotykové techniky, archový a kotoučový tisk
Polygrafická montáž – způsoby montáže, technologické postupy zhotovení archových montáží, vyřazování stran
Přehled tiskových technik – vzájemné porovnání, ekonomická a technologická výhodnost
Ofsetové tiskové formy – rozdělení tiskových forem, možnosti jejich výroby, zpracování, přímý osvit desek v CTP systému
Sítotisk – základní konstrukce a typy tiskových strojů, využití sítotisku, příprava a tisk, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody a nevýhody
Nátisk, náhled – druhy nátisků a náhledů, prostředky a technologie zhotovení, proměřování v průběhu výroby (denzitometrie, kolorimetrie)
Ofsetové stroje archové – tiskové jednotky ofsetových strojů, barvicí a vlhčicí soustavy, průchod tiskového archu strojem
Tiskové formy pro tisk z výšky – rozdělení tiskových forem pro tisk z výšky, typy fotopolymerů, postup výroby fotopolymerních tiskových forem
Flexotisk – princip, historický vývoj flexotisku, konstrukce tiskových strojů, zhotovení tiskových forem, příprava a tisk
Ofsetové tiskové stroje archové – průchod tiskového archu strojem, příprava materiálu a tiskového stroje k tisku, kontrola průběhu tisku, lakování a další doplňková zařízení tiskových strojů
Stroje pro tisk z výšky – historický vývoj – příklopové stroje, rychlolisy, příprava k tisku, kontrola tisku, výhodnost technologie, oblasti využití, výhody – nevýhody
Nakladače a vykladače archových tiskových strojů
Tisk z hloubky – technika tisku z hloubky, historický vývoj, možnosti zhotovení hlubotiskové formy, tisk na hlubotiskových strojích, využitelnost technologie, výhody – nevýhody
Sítotisk a tampónový tisk – popis jednotlivých tiskových technik, používané materiály pro výrobu tiskových forem, způsoby výroby tiskových forem, využití sítotisku a tampoprintu v praxi
Základní soustavy tiskových strojů a jejich rozdělení
Kotoučové rotační stroje – rozdělení a charakteristika rotaček, základní části strojů, vedení pásu papíru, konstrukce odvíječů, závěrečné části strojů
Metrologie tisku – základní kriteria kvality tisku, spektrální měřicí přístroje, denzitometrická stanovení kvality tisku, soutisk, optimální vybarvení, plošná vyrovnanost barev, smyk, nárůst tiskového bodu
Digitální tisk – elektrostatický tisk, ink-jet, termosublimační tisk – principy, oblasti využití, výhody – nevýhody

Tisk z plochy – technika tisku z plochy, historický vývoj, ofsetový tisk, výroba ofsetové tiskové formy – montáž, osvit desky, CTP systém
Ofsetový tisk – princip tisku z plochy, ofsetový princip tisku, výroba ofsetové tiskové formy – možnosti, tisk na ofsetových strojích, využití v praxi
Tisk z výšky – historický vývoj, tiskové formy pro tisk z výšky – materiály kovové a nekovové, možnosti výroby
Tisk z výšky – princip tisku, historický vývoj, tisk na knihtiskových a flexotiskových strojích, využití jednotlivých technologií, výhody – nevýhody

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-52-L/01 **Tiskař na polygrafických strojích**

POLYGRAFIE A MATERIÁLY

Třída 4C — 2014/2015

Historie výroby papíru. hliněné destičky, papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí **Předpříprava výroby** – předvýrobní etapa v redakci – příprava rukopisů, reprodukčních podkladů, zrcadel
Vláknoviny. Typy vláknovin podle původu, chemické složení dřeva Písmo a typometrie. Didotova typografická měrná soustava, anglický typografický systém, jejich vztahy. Historický vývoj písma, klasifikace tiskových písem, základní písmové pojmy, konstrukce písma.
Vlákniny. Způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin **Součinnost re**dakce a výrobního podniku – vhodnost vstupních informací, pro určení tiskových technik, užitek papíru, spotřeba
Výroba papíroviny. Technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klížidla, barviva **Zpracování předloh.** Předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh; denzita předloh
Výroba papíru na papírenském stroji. Hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje **Obchodní činnost podniku** – obsah a organizace obchodního úseku – činnost a spolupráce s ostatními odděleními
Zušlechťování tiskových papírů. Význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání Zpracování textu. Typografická pravidla, hladká sazba, smíšená sazba; programové prostředky pro zlom textu.
Rozdělení tiskových papírů. Základní rozdělení tiskových papírů podle vlákninového složení, povrchové úpravy, plošné hmotnosti **Obchodní činnost podniku** – jednání se zákazníkem, zadávání zakázky, zadávání objednávky – uzavírání hospodářské smlouvy
Všeobecné vlastnosti tiskových papírů. definice všeobecných vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení **Akcidenční tiskoviny.** Pojem akcidence, dělení akcidencí, technická příprava akcidenčních tiskovin, formáty akcidenčních tiskovin, užitá ilustrace
Složení tiskových barev, barvotvorné složky. Složení tiskových barev, typy barvotvorných složek používaných v tiskových barvách **Členění materiálů** – režijní, jednicové – příklady a využití, určení směru vlákna papíru
Složení tiskových barev – filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla, složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách Publikace. Informační struktura publikace; dělení knižní produkce; úvodní, textová a závěrečná část knihy; technické práce na knize.
Mechanismy zasychání tiskových barev. Fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev Formáty papíru – jejich odvozování
Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky. Vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk **Zpracování rukopisů.** Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu; technická redakce rukopisu, obecný návrh technologie pro výrobu tiskoviny, výtvarná příprava tiskovin; korektury.
Polymerní materiály. Základní pojmy, rozdělení polymerů, struktura polymerů Výrobní fáze v polygrafii

Typy polyreakcí. Princip polymerace, polykondenzace, polyadice **Historický vývoj knižní vazby, výrobní náplň knihařst**ví
Přírodní polymery. Polysacharidy, bílkoviny, využití v polygrafii Výrobní podklady – zásady zpracování technologického listu (výrobního sáčku)
Fotopolymery, speciální polymery. Princip fotopolymerace, fotopolymerní desky, termoplasty, reaktoplasty, využití v polygrafii Materiály používané v **knihařské výrobě**
Typy lepidel. Lepidla na bázi polysacharidů, lepidla na bázi bílkovin, syntetická lepidla **Vyřazování stran** – ruční a elektronická archová montáž
Syntetické polymery. Rozdělení syntetických polymerů významných pro polygrafii, vlastnosti a využití **Knižní vazba a její části.**
Vlastnosti kovových materiálů. Krystalická struktura kovů, fyzikální a chemické vlastnosti kovů Tiskové techniky – porovnání ekonomické a technologické
Kovy využívané v polygrafii. Obecná charakteristika kovů významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách **Rozdělení knižních vazeb**
Slitiny využívané v polygrafii. Obecná charakteristika slitin významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách **Řízení výroby** – organizační vztahy mezi jednotlivými odděleními
Acidobazické teorie, síla kyselin a zásad. Arrheniova teorie, Brönstedova teorie, kyselost a zásaditost látek **Zhotovení vazby měkké** – postupy, strojní vybavení
Úprava kovových materiá**lů.** Elektrochemické a chemické procesy, vodiče elektrického proudu, elektrolýza, elektrolyt, elektroda **Předkalkulace, kalkulace, kooperace**
Aplikace elektrochemických a chemických procesů při tisku z hloubky. Galvanické pokovování, leptání hlubotiskových válců Zhotovení vazby tuhé – postupy, strojní vybavení
Aplikace elektrochemických a chemických procesů při tisku z plochy a tisku z výšky. Elektrochemické zdrsňování, eloxování, leptání knihtiskových tiskových forem Expedice, fakturace

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-57-L/01 **Technik dokončovacího zpracování**

TECHNOLOGIE

Třída 4B — 2014/2015

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – zásady bezpečnosti práce a požární ochrany, všeobecně a v dokončovacím zpracování, používání ochranných pomůcek
Měkké vazby zpracované v průmyslové výrobě – použití jednoúčelových strojů, automatizace při výrobě měkké vazby, norma měkkých vazeb
Základní knihařské práce, základní knihařské materiály – druhy skládání, papír, karton, lepenka, textilní materiály
Strojní vybavení kniháren – jednoúčelové knihařské stroje, stroje speciální, automatizace
Knižní vazby – členění vazeb, charakteristika, technologický postup
Knihařské materiály – papír, karton, lepenka, lepidla, usně, pergamen, ražební folie, knihařské barvy, textilní materiály
Ořezávání knižního bloku – základní části řezacího stroje, trojřez
Obchodní vazba s **pružným hřbetem** – zhotovení předsádky, šití, příprava lep. přířezů na desky, zhotovení hřbetu, nasazení desek, dokončení vazby
Pouzdra na knihy – charakteristika a účel, druhy, potahování pouzder
Podlepování map a plakátů – podlepování map na skládání, podlepování map na zavěšení
Účel a druhy předsádek – druhy podle materiálu a způsobu provedení
Vazba památníku – charakteristika vazby, vazba do neknihařského materiálu
Skládací stroje – typy skládacích strojů, hlavní části skládacího stroje, druhy skládání
Zhotovení knižního bloku lepením – druhy spojení, druhy lepidel
Obchodní vazba nasazovaná – technologický postup, charakteristika, použití materiálu
Průmyslové zpracování knižních vazeb – charakteristika jednotlivých druhů vazeb
Výzdobné techniky v **knihařství** – ruční zlacení, termoražba, slepotisk, strojové zlacení, jiné výzdobné techniky
Vazba diplomových prací – charakteristika vazby, účel a způsob zpracování
Zhotovení tuhých vazeb – charakteristika, druhy, zhotovení knižního kompletu, knižních desek, dokončení vazby
Zhotovení knihařských papírů – druhy, způsob výroby, použití
Kniha a její části – vnější část knihy, vnitřní část knihy
Vazba časopisů a novin – individuální vazby, určení typu vazby, technologický postup
Vazby zhotovené na drátošičce – šití a popis drátošičky, druhy vazeb zpracované na drátošičce
Dokončovací zpracování tiskovin – základní knihařské práce a materiály, charakteristika měkkých vazeb, nové technologie výroby lepené vazby, speciální úpravy měkkých vazeb
Zhotovení tuhých vazeb v **průmyslové výrobě** – charakteristika jednotlivých druhů průmyslových vazeb, využití automatizace

Teoretická zkouška z **odborných předmětů**

Obor vzdělání: 34-57-L/01 **Technik dokončovacího zpracování**

POLYGRAFIE A MATERIÁLY

Třída: 4B — 2014/2015

Historie výroby papíru. hliněné destičky, papyrus, pergamen, vznik papíru, ruční výroba papíru, rozšíření výroby papíru do Evropy a českých zemí **Předpříprava výroby** – předvýrobní etapa v redakci – příprava rukopisů, reprodukčních podkladů, zrcadel
Vláknoviny. Typy vláknovin podle původu, chemické složení dřeva Písmo a typometrie. Didotova typografická měrná soustava, anglický typografický systém, jejich vztahy. Historický vývoj písma, klasifikace tiskových písem, základní písmové pojmy, konstrukce písma.
Vlákniny. Způsoby výroby vláknin ze dřeva, typy vláknin a jejich vlastnosti, bělení vláknin **Součinnost redakce a výrobního podniku** – vhodnost vstupních informací, pro určení tiskových technik, užitek papíru, spotřeba
Výroba papíroviny. Technologické operace při výrobě papíroviny, plnidla, klížidla, barviva **Zpracování předloh.** Předlohy pro grafickou reprodukci, náležitosti předloh, obecná charakterizace perových a tónových předloh; denzita předloh.
Výroba papíru na papírenském stroji. Hlavní součásti papírenského stroje, průběh výroby v jednotlivých částech papírenského stroje **Obchodní činnost podniku** – obsah a organizace obchodního úseku – činnost a spolupráce s ostatními odděleními
Zušlechťování tiskových papírů. Význam zušlechťování papíru, hlazení, natírání Zpracování textu. Typografická pravidla, hladká sazba, smíšená sazba; programové prostředky pro zlom textu.
Rozdělení tiskových papírů. Základní rozdělení tiskových papírů podle vlákninového složení, povrchové úpravy, plošné hmotnosti **Obchodní činnost podniku** – jednání se zákazníkem, zadávání zakázky, zadávání objednávky – uzavírání hospodářské smlouvy
Všeobecné vlastnosti tiskových papírů. definice všeobecných vlastností tiskových papírů, principy a metody stanovení **Akcidenční tiskoviny.** Pojem akcidence, dělení akcidencí, technická příprava akcidenčních tiskovin, formáty akcidenčních tiskovin, užitá ilustrace.
Složení tiskových barev, barvotvorné složky. Složení tiskových barev, typy barvotvorných složek používaných v tiskových barvách **Členění materiálů** – režijní, jednicové – příklady a využití, určení směru vlákna papíru
Složení tiskových barev. Filmotvorné látky, rozpouštědla, ředidla, složení tiskových barev, typy filmotvorných látek, rozpouštědel, ředidel používaných v tiskových barvách Publikace. Informační struktura publikace; dělení knižní produkce; úvodní, textová a závěrečná část knihy; technické práce na knize.
Mechanismy zasychání tiskových barev. Fyzikální procesy, chemické procesy, faktory ovlivňující zasychání tiskových barev Formáty papíru – jejich odvozování; tiskové papíry – vlastnosti, příprava, směr vlákna papíru
Tiskové barvy pro jednotlivé tiskové techniky. Vlastnosti barev určených pro knihtisk, flexotisk, ofset, hlubotisk, tampónový tisk, sítotisk **Zpracování rukopisů.** Předvýrobní fáze vydavatelsko-polygrafického výrobního postupu; technická redakce rukopisu, obecný návrh technologie pro výrobu tiskoviny, výtvarná příprava tiskovin; korektury.
Polymerní materiály. Základní pojmy, rozdělení polymerů, struktura polymerů Výrobní fáze v polygrafii

Typy polyreakcí. Princip polymerace, polykondenzace, polyadice **Rozdělení tiskových technik** – konvenční a digitální techniky, popis principu tisku, srovnání a využití
Přírodní polymery. Polysacharidy, bílkoviny, využití v polygrafii Základy kalkulace zakázek v ofsetu – výrobní podklady a doklady, výrobní sáček – zásady zpracování technologického listu (výrobního sáčku) Výrobní podklady – zásady zpracování technologického listu (výrobního sáčku)
Fotopolymery, speciální polymery. Princip fotopolymerace, fotopolymerní desky, termoplasty, reaktoplasty, využití v polygrafii Tisk z hloubky – historie vzniku, způsoby zhotovení tiskové formy, využití hlubotisku, využití tamponového tisku
Typy lepidel. Lepidla na bázi polysacharidů, lepidla na bázi bílkovin, syntetická lepidla Základy kalkulace zakázek v ofsetu – zásady zpracování obchodní dokumentace – knižní makety **Vyřazování stran** – ruční a elektronická archová montáž
Syntetické polymery. Rozdělení syntetických polymerů významných pro polygrafii, vlastnosti a využití Tisk z plochy – princip tisku, ofsetový tisk, konstrukce tiskových strojů, využití
Vlastnosti kovových materiálů. Krystalická struktura kovů, fyzikální a chemické vlastnosti kovů **Přehled konvenčních tiskových technik** – základní činitelé tisku, principy tisku, historický vývoj jednotlivých technik, dnešní využití
Kovy využívané v polygrafii. Obecná charakteristika kovů významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách Sítotisk – vývoj techniky, sítotisková forma – druhy, výroba, použití, význam techniky
Slitiny využívané v polygrafii. Obecná charakteristika slitin významných pro polygrafii, využití v jednotlivých tiskových technikách **Řízení výroby** – organizační vztahy mezi jednotlivými odděleními
Acidobazické teorie, síla kyselin a zásad. Arrheniova teorie, Brönstedova teorie, kyselost a zásaditost látek Tiskové techniky – porovnání ekonomické a technologické
Úprava kovových materiálů. Elektrochemické a chemické procesy, vodiče elektrického proudu, elektrolýza, elektrolyt, elektroda **Předkalkulace, kalkulace, kooperace**
Aplikace elektro**chemických a chemických procesů při tisku z** hloubky. Galvanické pokovování, leptání hlubotiskových válců Flexotisk – historie vzniku, materiály pro tiskové formy, zhotovení tiskových forem, tiskový stroj, využití
Aplikace elektrochemických a chemických p**rocesů při tisku z** plochy a tisku z výšky. Elektrochemické zdrsňování, eloxování, leptání knihtiskových tiskových forem Expedice, fakturace

Tematické okruhy pro profilovou část maturitní zkoušky

Společenskovědní základ (nepovinná zkouška)

34-53-L/01 Reprodukční grafik pro média
34-52-L/01 Tiskař na polygrafických strojích
34-57-L/01 Technik dokončovacího zpracování tiskovin

A. Význam historie, chronologie. B. Předmět psychologie. Obory psychologie. Obecná psychologie.
A. Pravěk. Charakteristika života v pravěku. Rozdělení pravěku. Pravěké umění v českých zemích. B. Psychologie osobnosti: temperament, charakter, typologie. Vývojová psychologie.
A. Starověké kultury. Mezopotámie. Egypt. Čína. Indie. Jižní Amerika. Vznik písma. B. Sociální psychologie. Sociální skupina a její význam. Skupinové jevy a procesy.
A. Starověké kultury – Středomoří. Řecko. Imperium Romanum. B. Psychopatologie. Charakteristika duševních poruch.
A. Evropa v raném středověku. První státní útvary na našem území. B. Předmět sociologie. Socializace, sociální role. Sociální pozice a status. Sociální stratifikace a skupiny. Organizace a instituce.
A. České země za vlády Přemyslovců – územní zisky, zahraniční politika. B. Stát. Funkce státu. Podstata státu. Formy státu. Politické strany. Ústavní právo. Územní samospráva.
A. Lucemburkové na českém trůnu. B. Listina základních lidských práv a svobod. Hodnotový rozměr demokracie. Politické doktríny – konzervatismus, socialismus, komunismus, kapitalismus, fašismus, liberalismus.
A. Husitské revoluční hnutí a jeho historický význam. B. Globalizace. Mezinárodní vztahy. OSN. NATO. EU.
A. Pozdní středověk – Jiří z Poděbrad, vláda Jagellonců, nástup Habsburků na český trůn. B. Migrace. Emigrace. Reemigrace.
A. Reformace a protireformace. Vznik nových církví. B. Ekonomie. Druhy lidských potřeb. Majetek.
A. Objevné plavby a počátky kolonialismu. B. Mikroekonomie. Nabídka, poptávka. Struktura trhu.
A. Český stavovský odboj. Třicetiletá válka. Rekatolizace v českých zemích. Habsburská monarchie po třicetileté válce. B. Marketing. Management.
A. Osvícenství. Doba tereziánská a josefinská. B. Makroekonomie. Peníze a jejich funkce. Bankovní soustava. ČNB. Cenné papíry. Státní rozpočet. Sociální zabezpečení. Zdravotní pojištění.
A. Velká francouzská revoluce. Napoleonské války. B. Právo. Druhy právních norem. Prameny a tvorba práva v ČR. Fyzické, právnické osoby.
A. Rakouské císařství v 19. století. České národní obrození. B. Právní instituce. Soudy. Státní zastupitelství. Advokacie. Notářství.

A.	Technická a průmyslová revoluce. Doprava a komunikace. Vliv vědy a techniky na život lidí.
B.	Systém práva. Občanské právo. Obchodní právo. Pracovní právo. Trestní právo.
A.	První světová válka – příčiny, průběh a výsledek. Naše národy za první světové války.
B.	Filozofie. Dělení filozofických disciplín. Indická filozofie. Čínská filozofie. Antická filozofie. Předsokratovská filozofie.
A.	Rozpad Rakouska-Uherska. Vznik Československa v roce 1918.
B.	Filozofie klasického období. Sokrates. Platón. Aristoteles. Doba helénismu. Epikureismus. Stoicismus. Skepticismus.
A.	Situace v Rusku v první polovině 20. století.
B.	Středověká filozofie. Období patristiky a scholastiky. Renesanční filozofie. Barokní filozofie.
A.	Československo mezi válkami (1918–1938). Světová hospodářská krize.
B.	Novověká filozofie do 19. století. Francouzské osvícenství.
A.	Druhá světová válka – příčiny, průběh a výsledek. Odboj Čechů a Slováků za druhé světové války.
B.	Německé osvícenství, idealismus. Pozitivismus. Marxismus. Filozofické směry 20. století.
A.	Poválečný vývoj v Československu do roku 1950.
B.	Přehled světových náboženství. Křesťanství. Islám. Judaismus.
A.	Světový poválečný vývoj. Vztahy mezi Západem a Východem.
B.	Východní náboženská tradice. Hinduismus. Buddhismus. Konfucianismus a taoismus.
A.	Komunistický režim v Československu v letech 1948–1989.
B.	Sekty a nová náboženská hnutí.
A.	Sametová revoluce a další vývoj.
B.	Etika. Antická, křesťanská etika, typy moderní etiky.