

6 Seznam příloh

6.1 Příloha 1 – výběr z ŠVP oboru Obalová technika

Typ školy: Střední škola

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM Obalový a grafický design

Kód a název oboru: 34-42-M/01 Obalová technika



4.10.3.14 Počítačová grafika - PGR

Učební osnova předmětu	
Název studijního předmětu	Počítačová grafika
Zkratka předmětu	PGR
Typ předmětu	Povinný
Forma (strategie) výuky	
<p>Výuka směřuje především k získání jak praktických dovedností v klíčových aplikacích počítačové grafiky, tak znalostí teoretických v oblasti norem, standardů a technologií. Výuka probíhá v počítačových učebnách s multimediálním vybavením a prostředky a s připojením k Internetu, které umožňují využívání aktivizačních metod (projektové vyučování, práce s informacemi, řízená diskuse).</p>	
Charakteristika (anotace) předmětu	
<p>Předmět počítačová grafika seznamuje žákyně / žáky s moderním hardwarovým a softwarovým vybavením pro počítačovou grafiku a základy předtiskové přípravy. Výuka je zaměřena aplikace pro bitmapovou a vektorovou grafiku, programové vybavení pro elektronickou sazbu a 3D grafiku.</p>	
Vzdělávací cíl	
<p>Cílem je naučit žákyně / žáky pracovat s hardwarem a softwarem pro realizaci vektorové a bitmapové grafiky, elektronické sazby a 3D modelování. Žákyně / žáci jsou vedeni k účelné a kreativní práci s těmito programy se snahou se vyhnout používání klišé, plagiátů a jiných rušivých jevů s tím, že při tvorbě grafického návrhu je stále důležité si svoji představu a úmysl nejprve rozmyslet a teprve pak ji realizovat na PC, a to i s ohledem na správné zásady typografie. Důležitou součástí je práce s periferiemi, grafickými formáty, systémy pro správu barev a problematika kompatibility odeslaných dat do grafického studia. Předmět komplexně mapuje grafické zpracování pomocí ICT prostředků od počáteční vektorové a bitmapové grafiky pro výřez pomocí plotteru, potisk objektů či realizaci tiskem po prezentaci 3D modelu a jeho animace.</p>	
1. ročník	
Počet vyučovacích hodin týdně: 2	Z toho cvičení: 2, celkem 68 hodin
Výsledky vzdělávání - kompetence žákyně / žáků:	Učivo:
<p>Žákyně / žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se základních pojmech oboru počítačová grafika • identifikuje jednotlivé aplikace a přiřadí jim správné funkce a vlastnosti. Poskytne o nich relevantní informace. 	<p>1. Úvod do počítačové grafiky (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vymezení pojmu počítačová grafika • Typy aplikací pro počítačovou grafiku a jejich primární určení. Rozdělení platform v počítačové grafice • Klíčové aplikace v počítačové grafice v jednotlivých platformách, jejich vývoj a vzájemné provázání
<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé grafické formáty a přiřadí k nim odpovídající aplikace 	<p>2. Formáty souborů, způsob ukládání (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datové formáty v počítačové grafice včetně formátů univerzálních. • Charakteristiky bitmapových a vektorových souborů • Kompatibilita dat.
<ul style="list-style-type: none"> • rozumí termínu „vektorová grafika“ a chápe její využití v praktické činnosti • ovládne nástroje aplikace Corel Draw! a umí je správně použít • importuje a exportuje grafické objekty ve vektorovém editoru Corel Draw! • rozdělí pracovní dokument v Corel Draw! na jednotlivé vrstvy a využije jejich vlastností ke snadnější práci • vytvoří vektorovou grafiku, použitelnou pro různé tiskové technologie a zajistí kvalitní výstup s kompletní předtiskovou přípravou 	<p>3. Vektorová grafika - Corel Draw! (Corel Graphics Suite) (44)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreslicí nástroje, práce s křivkou • Pracovní plocha. Pravítka a vodící linky • Operace s vrstvou (správce objektů) • Modifikace objektů. Průnik, sloučení, oříznutí • Efekty a filtry • Importy a exporty objektů • Předtisková příprava
<ul style="list-style-type: none"> • nasnímá pracovní postupy • zvektorizuje bitmapová loga a připraví je do tiskové kvality 	<p>4. Ostatní nástroje Corel Graphics Suite (12)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snímání obrazovek • Vektorizace dokumentů • Tvorba čárového kódu
Způsob a metody hodnocení žákyně / žáků:	
<ul style="list-style-type: none"> • na základě školního a klasifikačního řádu • klasifikace je vedena v elektronické třídní knize s příslušnými vahami známek • e-learningové testy (0,5) • odevzdávání vyhotovených prací (1,0) 	

Studijní literatura <ul style="list-style-type: none"> e-learningové materiály v LMS systému Moodle, obsahující oficiální příručky k aplikacím v českém jazyce a sbírky vybraných tutoriálů a cvičení 	
Studijní pomůcky <ul style="list-style-type: none"> softwarové (konkrétní aplikace a LMS systém) a hardwarové vybavení 	
Přesahy z/do předmětů <ul style="list-style-type: none"> INF – práce v aplikačním prostředí, využívání nápovědy a e-learningu, práce s hardwarem v uživatelské rovině. USP – profese spojené s předtiskovou přípravou, elektronickou sazbu, počítačovou grafikou a uplatnění na trhu práce Graf. příprava - práce na zadaných tématech (potisky obalů, práce s písmem, logo) 	
Aplikace průřezových témat Informační a komunikační technologie <ul style="list-style-type: none"> software a hardware, jeho efektivní využití v praxi Občan v demokratické společnosti <ul style="list-style-type: none"> otázka etiky při grafické a reklamní tvorbě, otázky autorského práva při zpracování a šíření dokumentů, ochrana materiálních a duchovních hodnot. Člověk a trh práce <ul style="list-style-type: none"> hodnota získaných odborných znalostí v aplikacích pro počítačovou grafiku pro budoucí uplatnění 	
2. ročník	
Počet vyučovacích hodin týdně: 2	Z toho cvičení: 2, celkem 68 hodin
Výsledky vzdělávání - kompetence žáků / žáků: Žákyně / žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládnou nástroje aplikace Adobe Illustrator a umí je správně použít importuje a exportuje grafické objekty ve vektorovém editoru Illustrator rozdělí pracovní dokument na jednotlivé vrstvy a využije jejich vlastností ke snadnější práci vytvoří vektorovou grafiku, použitelnou pro různé tiskové technologie a zajistí kvalitní výstup s kompletní předtiskovou přípravou nasnímá pracovní postupy 	Učivo: 1. Adobe Illustrator (Adobe Creative Suite) (30) <ul style="list-style-type: none"> Kreslicí nástroje, práce s křivkou Pracovní plocha. Pravítka a vodící linky Operace s vrstvou Modifikace objektů. Cestář Efekty a filtry Importy a exporty objektů Předtisková příprava
<ul style="list-style-type: none"> vyhotoví dokument v Illustratoru ve formátu PDF včetně kompletní předtiskové přípravy orientuje se v komprimaci dat a vytváří datově optimalizované výstupy zvládne zabezpečit dokument proti neautorizované modifikaci a tisku Převede pracovní formáty vektorových aplikací do formátů PDF a EPS 	2. Formát PDF (10) <ul style="list-style-type: none"> Charakteristika formátu PDF Adobe Acrobat Professional PDF versus předtisková příprava Záložky a miniatury Komprese dat Zabezpečení dokumentu Adobe Distiller a práce s postscriptovým formátem
<ul style="list-style-type: none"> rozumí pojmům „snímek“, „klíčový snímek“, „animace“, „cesta pohybu“, „maska“. Vloží externí objekty z Illustratoru do Flash Vytvoří animovaný banner 	3. Adobe Flash (20) <ul style="list-style-type: none"> Úvod do vektorové animace. Kreslicí nástroje Časová osa. Klíčový snímek Vrstvy. Tween. Cesta. Maska.
<ul style="list-style-type: none"> rozumí termínu „kalibrace“, vytvoří ICC profil zařízení a včlení jej do softwarové aplikace vyloží vlastnosti barevných modelů a tyto modely implementuje do praxe v bitmapovém editoru 	4. Color Management System (8) <ul style="list-style-type: none"> Charakteristika systému pro správu barev Barvové modely Kalibrace hardwarová a softwarová ICC profily a jejich význam
Způsob a metody hodnocení žáků / žáků: <ul style="list-style-type: none"> na základě školního a klasifikačního řádu klasifikace je vedena v elektronické třídní knize s příslušnými vahami známek e-learningové testy (0,5) odevzdávání vyhotovených prací (1,0) 	
Studijní literatura <ul style="list-style-type: none"> e-learningové materiály v LMS systému Moodle, obsahující oficiální příručky k aplikacím v českém jazyce a sbírky vybraných tutoriálů a cvičení 	

Studijní pomůcky	
<ul style="list-style-type: none"> • softwarové (konkrétní aplikace a LMS systém) a hardwarové vybavení 	
Přesahy z/do předmětů	
<ul style="list-style-type: none"> • OBT – generování a tisk čárových kódů • TIT – předtisková příprava dokumentu, realizace grafických předloh pro různé typy tiskových technik, tisková kvalita. • ODE – práce na zadaných tématech – grafický design obalů od návrhu po realizaci • INF – práce v aplikačním prostředí, využívání nápovědy a e-learningu, práce s hardwarem v uživatelské rovině. 	
Aplikace průřezových témat	
Informační a komunikační technologie	
<ul style="list-style-type: none"> • software a hardware, jeho efektivní využití v praxi, umožnění využití prostředků IKT pro handicapované občany – nastavení formátu PDF dokumentu. 	
Občan v demokratické společnosti	
<ul style="list-style-type: none"> • otázka etiky při grafické a reklamní tvorbě, otázky autorského práva při zpracování a šíření dokumentů, ochrana materiálních a duchovních hodnot. 	
Člověk a trh práce	
<ul style="list-style-type: none"> • hodnota získaných odborných znalostí v aplikacích pro počítačovou grafiku pro budoucí uplatnění 	
3. ročník	
Počet vyučovacích hodin týdně: 3	Z toho cvičení: 3, celkem 102 hodin
Výsledky vzdělávání - kompetence žákyně / žáků:	Učivo:
Žákyně / žák:	
<ul style="list-style-type: none"> • rozumí termínu „bitmapová grafika“ a chápe její využití v praktické činnosti • ovládne nástroje aplikace a umí je správně použít • retušuje fotografie a zvládá úpravu jasů, kontrastů a vyvážení barev • rozdělí pracovní dokument na jednotlivé vrstvy a využije jejich vlastností ke snadnější práci • vypracuje kompozici vektorové a bitmapové grafiky použitelnou pro různé tiskové technologie a zajistí kvalitní výstup s kompletní předtiskovou přípravou 	1. Bitmapový editor Adobe Photoshop (Adobe Creative Suite) (30) <ul style="list-style-type: none"> • Nástroje pro výběr (selekcí) • Nástroje pro kresbu • Nástroje pro retuš • Vrstvy a efekty vrstev • Cesta, akce, historie, kanály. • Předtisková příprava • Kompatibilita s webem, webové formáty bitmapové grafiky. Animovaný GIF
<ul style="list-style-type: none"> • naskenuje dokument v optimálním rozlišení a uloží jej do správného bitmapového formátu • orientuje se v nabídce skenerů a je schopen poskytnout informace o konkrétní použité skenovací technologii 	2. Skenování (10) <ul style="list-style-type: none"> • Typy skenerů, jejich technologie a její vliv na zpracování grafické předlohy • Aplikace pro skenování. Nastavení skeneru. • Skenování speciálních médií (diapozitiv, film)
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v nabídce digitálních fotoaparátů • Zvolí správný formát digitální fotografie pro tisk a webdesign 	3. Digitální fotografie (10) <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie digitálního fotoaparátu. Druhy hledáček. Druhy objektivů. Kompakty a DSLR • Zpracování obrazu v digitálním fotoaparátu • Paměťové karty • Výstupní formáty.
<ul style="list-style-type: none"> • připraví zrcadlo pro sazbu dokumentu • vytvoří layout knihy, časopisu či novin a nastaví předlohy • vytvoří, aplikuje a generuje číslování stran dokumentu na základě vlastnoručně vyrobených předloh • dbá typografických zásad a produkuje sazebně čisté materiály s ohledem na normy a předpisy 	4. Systémy pro elektronickou sazbu (2) <ul style="list-style-type: none"> • Typy (klasifikace) fontů z hlediska počítačové grafiky • Příprava zrcadla, typografie. Hladká sazba vs. technická sazba vs. typografie webových zdrojů 4.1 Quark XPress – sazba novin a časopisů (20) <ul style="list-style-type: none"> • Předloha stránky. Číslování • Odstavcové styly, textové styly • Importy textů a obrazů • Předtisková příprava

	<p>4.2 Adobe InDesign – sazba vícestránkových dokumentů (Adobe Creative Suite) (30)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Předloha stránky. Číslování • Odstavcové styly, textové styly • Importy textů a obrazů • Předtisková příprava
<p>Způsob a metody hodnocení žáků / žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na základě školního a klasifikačního řádu • klasifikace je vedena v elektronické třídní knize s příslušnými vahami známek • e-learningové testy (0,5) • odevzdávání vyhotovených prací (1,0) 	
<p>Studijní literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-learningové materiály v LMS systému Moodle, obsahující oficiální příručky k aplikacím v českém jazyce a sbírky vybraných tutoriálů a cvičení 	
<p>Studijní pomůcky</p> <ul style="list-style-type: none"> • softwarové (konkrétní aplikace a LMS systém) a hardwarové vybavení 	
<p>Přesahy z/do předmětů</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBT – realizace a potisk obalů v souladu s použitým materiálem. • TIT – předtisková příprava dokumentu, realizace grafických předloh pro různé typy tiskových technik, generování a umísťování čárového kódu, tisková kvalita. • ODE – práce na zadaných tématech – grafický design obalů od návrhu po realizaci • INF – práce v aplikačním prostředí, využívání nápovědy a e-learningu, práce s hardwarem v uživatelské rovině. 	
<p>Aplikace průřezových témat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie – software a hardware, jeho efektivní využití v praxi • Občan v demokratické společnosti – otázka etiky při grafické a reklamní tvorbě, otázky autorského práva při zpracování a šíření dokumentů, ochrana materiálních a duchovních hodnot. • Člověk a trh práce – hodnota získaných odborných znalostí v aplikacích pro počítačovou grafiku pro budoucí uplatnění 	
<p>4. ročník</p>	
<p>Počet vyučovacích hodin týdně: 2</p>	<p>Z toho cvičení: 2, celkem 60 hodin</p>
<p>Výsledky vzdělávání - kompetence žáků / žáků: Žákyně / žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí termínu „3D grafika“ a chápe její využití v praktické činnosti 	<p>Učivo:</p> <p>1. 3D grafika – vymezení pojmů (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vývoj a charakteristika 3D aplikací • Základní pojmy z oblasti 3D grafiky
<ul style="list-style-type: none"> • ovládne nástroje aplikace a umí je správně použít • modifikuje geometrická primitiva a kreslí pomocí 2D objektů • potáhne objekt texturou a vyrenderuje jej v optimálním rozlišení • modifikuje materiály a textury • vytvoří 3D model z 2D objektu, např. přířezu obalu • chápe polygonální modelování a vypracuje pomocí polygonální deformace 3D objekt 	<p>2. Cinema 4D - modelování (30)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scéna a její rozdělení • Kreslení pomocí 2D křivek • Geometrická primitiva • Správce objektů • NURBS – rotace, vysunutí, potažení, protažení, HyperNURBS • Správce materiálů • Textury. Světla. Rendering • Polygonální objekty. Deformace polygonové sítě. Vytažení, vytažení uvnitř, přemostění • Clothylde. Potažení objektů
<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje animaci a vygeneruje výstup ve video formátu • animuje kameru, vkládá klíčové snímky 	<p>5. Cinema 4D – animace (10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Částicové systémy. • Animace • Klíčové snímky • Kamera • Výstupní formáty
<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje kompletní projekt v počítačové grafice – od počáteční vektorové a bitmapové grafiky pro výřez a potisk po realizaci 3D 	<p>4. Opakování (15)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypracování celkových kompozic s využitím znalostí všech probraných aplikací a příprava na

modelu svého díla	závěrečnou praktickou maturitní zkoušku
<p>Způsob a metody hodnocení žáků / žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na základě školního a klasifikačního řádu • klasifikace je vedena v elektronické třídní knize s příslušnými vahami známek • e-learningové testy (0,5) • odevzdávání vyhotovených prací (1,0) 	
<p>Studijní literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-learningové materiály v LMS systému Moodle, obsahující oficiální příručky k aplikacím v českém jazyce a sbírky vybraných tutoriálů a cvičení 	
<p>Studijní pomůcky</p> <ul style="list-style-type: none"> • softwarové (konkrétní aplikace a LMS systém) a hardwarové vybavení 	
<p>Přesahy z/do předmětů</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBT – realizace a potisk obalů v souladu s použitým materiálem. • TIT – předtisková příprava dokumentu, realizace grafických předloh pro různé typy tiskových technik, tisková kvalita. • ODE – práce na zadaných tématech – grafický design obalů od návrhu po realizaci • INF – práce v aplikačním prostředí, využívání nápovědy a e-learningu, práce s hardwarem v uživatelské rovině. 	
<p>Aplikace průřezových témat</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • software a hardware, jeho efektivní využití v praxi <p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • otázka etiky při grafické a reklamní tvorbě, otázky autorského práva při zpracování a šíření dokumentů, ochrana materiálních a duchovních hodnot. <p>Člověk a trh práce</p> <ul style="list-style-type: none"> • hodnota získaných odborných znalostí v aplikacích pro počítačovou grafiku pro budoucí uplatnění 	

6.2 Příloha 2 – Dotazník (kladené otázky)

Zhodnocení učebních opor

Dotazníkové šetření pro účely bakalářské práce (zaměřené na zjištění podmínek výuky počítačové grafiky a zhodnocení nově vytvořených opor)

*Povinné pole

Osobní otázky

1. Jaká je vaše aprobace? (převážně) *

Označte jen jednu elipsu.

- Odborné předměty pro obor IKT
- Odborné předměty uměleckého charakteru
- Odborné předměty technického charakteru
- Všeobecně-vzdělávací předměty

2. Jaké máte vzdělání? *

Označte jen jednu elipsu.

- Střední vzdělání s maturitou
- Vysokoškolské, bakalářské
- Vysokoškolské, magisterské
- Vysokoškolské, doktorské

3. Jak dlouho působíte ve školství jako učitel (délka pedagogické praxe)? *

Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
jeden rok	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	deset let

4. Jak ve vaší praxi vypadá realizace výuky počítačové grafiky? *

Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Zaměřená více teoreticky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zaměřená více prakticky

5. V čem spočívá výuka a jakých prostředků využíváte? *

Stanovení cílů, průběh lekce

6. Jak hodnotíte vytvořené učební opory pro předmět počítačová grafika? *

7. Odpovídá jejich rozsah? *

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Odpovídá Neodpovídá

8. Je obsah učebních opor v souladu se vzdělávacími cíli? *

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Odpovídá vzdělávacím cílům Neodpovídá vzdělávacím cílům

9. Jak hodnotíte provázanost cílů jednotlivých lekcí? Navazují jednotlivé cíle na sebe? *

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ano, navazují. Ne, nenavazují.

10. Jsou jednotlivé cíle srozumitelné natolik, aby žáci pochopili, co se od nich v lekci očekává? *

Úroveň odbornosti (výkladu)

11. Jak hodnotíte zpracování obsahu učiva? *

12. Je obsah učiva srozumitelný? *

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5

Zcela srozumitelný Zcela nesrozumitelný

13. + doplňte případně komentář ke srozumitelnosti učiva

Úroveň metodická

14. Jak hodnotíte zpracování učebních opor z hlediska metodiky? *

15. Jak hodnotíte způsob podání učiva? Je podle Vás podáváno vhodným způsobem? *

Úroveň didaktická

16. Jakým způsobem je vyžadována aktivita žáka v jednotlivých lekcích? *

17. Je podle Vás aplikace získaných vědomostí správně aplikována v nových situacích? *
Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Zcela správně	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zcela špatně

18. Jak hodnotíte celkovou úroveň vytvořených učebních opor? *

19. Které části hodnotíte jako nejvíce a nejméně užitečné? *

20. Jak vnímáte vytvořené učební opory a jejich úroveň? *

21. Je podle Vás úroveň opor přiměřená, nepřiměřená, dostačující či nedostačující? *

22. Splňuje podmínky pro zlepšení úrovně připravenosti žáků v daných situacích? *

23. Přivítali byste více takových materiálů? (Pokud ano, jakou podobu by tyto opory měly mít?) *

Používá technologii
 Google Forms