

# Obory IT čtyřleté a pětileté

## 1) Grafické formáty dat 1

Popište rozdělení grafických formátů dat

Uveďte příklady formátů dat rastrové, vektorové a multimediální grafiky

Rozdělení formátů

- rastrová grafika

- BMP
- TIFF
- GIF
- JPG
- PNG
- RAW

- vektorová grafika

- DXF
- AI

## 2) Grafické formáty dat 2

Vysvětlete co jsou metaformáty

- Postskript (Adobe)
- SVG
- WMF

Popište formáty pro multimédia

- PPT,PPS
- AVI
- WM,WMA,WMV
- MPG,MPEG
- multimediální kontejnery

## 3) Základní jednotky používané v PC grafice

Popište užití bajtu při práci s grafikou Bajt (byte) – význam jednotky pro PC grafiku

Popište na praktických případech pojem pixel Pixel – základní zobrazovací jednotka

Popište použití ostatních jednotek - ostatní jednotky (PPI, DPI...)

#### **4) Rastrová grafika (RG) - základ**

- Základní pojmy RG

- rastr,
- rozlišení,
- barevná hloubka.

Programy pro práci s RG

- malování,

- MS Powerpoint,

Pořízení podkladů

- digitální fotoaparát,
- scanner.

#### **5) Rastrová grafika ve fotografii**

- fotoeditory free

- GIMP
- PAIN.NET
- IrfanView
- Picasa

- fotoeditory placené

- Adobe Photo Shop
- Corel PAINT
- ZONER Photo Studio
- ACDSec

#### **6) Správa rastrových dat**

-programy pro správu - free

- Google Picasa
- IrfanView

programy pro správu – placené

- ACDSec.

## **7) Vektorová grafika (VG) - základ**

- Charakteristika VG

- výhody,
- nevýhody,
- použití.

Základní pojmy VG

- prvky VG
- Bézierova křivka.

Formáty souborů VG

- AI, EPS, PS, PDF, ZMF

## **8) Vektorová grafika - Zoner**

Popište způsob práce s vektorovou 2D grafikou

Programy pro práci s VG

- přehled ADOBE, COREL,
- použití pro 2D (DTP),

- Zoner Calisto,

- barevnost snímku (RGB, CMYK),
- exporty dat

## **9) Digitální fotografie**

## **10) Grafika - animace**

Vysvětlete základní pojmy flash animace (frame, keyframe). Co musí být instalováno v PC, aby bylo možno flash animaci sledovat, která firma je téměř monopolním vlastníkem tohoto produktu.

Jakým způsobem lze v současnosti nahradit flash animaci bez použití javascriptových grafických knihoven.

GIF animace

- Zoner Gif Animator

HTML + CSS3 animace

- příklady základní CSS3 animace

## 11) Technické výkresy

Popište základní pojmy a prvky technického kreslení (formáty a pohledy)

Vysvětlete, co je zkratka CAD, uveďte oblasti, ve kterých se CAD používá.

Pojmy technického kreslení

- pohledy,
- řezy,
- kótování,
- šrafování.

Programy CAD

- AutoCAD

Elektrotechnika

- plošné spoje
- schémata
- 

## 12) GIS

Popište prvky GIS a prostředky pro tvorbu a zobrazení GIS informací;

- předvede práci s programem Google Earth;

- popíše, pro jaké oblasti elektrotechniky se používá grafika

Pojmy GIS

- geodata, geoobjekty,
- digitální model terénu.

Programy GIS

- mapové servery
- Google Earth

## 13) Vektorová grafika - CAD

Vytvoří jednoduchý grafický projekt dle zadání za pomoci programu Google SketchUp

Programy CAD - free

Popište ovládání programu Google SketchUp

## **14) Pojmy 3D grafiky**

- popíše předmět 3D grafiky, její vznik;
- vysvětlí základní pojmy 3D grafiky;
- uvede příklady formátů dat používaných pro 3D grafiku

Definice 3D grafiky

Základní pojmy

- modelování (reprezentace těles),
- texturování,
- animace,
- renderování.

HW prostředí podporující grafické informace

- DirectX (pro Windows),
- OpenGL (multiplatformní)
- 

## **15) SW pro tvorbu 3D grafiky**

- Jednoduchý

- Google SketchUP

Složité

- Blender (freeware)
- 3D studio max
- Autodesk

## **16) Sketchup pokročilé**

- Google SketchUP

- základní nastavení
- práce s objekty
- scény

## **17) Blender základy**

Předved'te nastavení programu, včetně národního prostředí

Instalace verze programu

- nezbytné SW doplňky
- národní prostředí

Předved'te práci s objektem

- seznámení s prostředím
- základní nastavení
- ovládání
- vložení objektu
- práce s objektem
- 

## **18) Blender pokročilé**

Vytvořte jednoduchý model Modelování a rendering

- práce dle příkladu

Doplňte model materiálem

## **19) Blender Efekty**

Vytvoří jednoduchý efekt dle příkladu

Předved'te práci s nasvícením Osvětlení

## **20) Blender Animace**

Předved'te jednoduchou animaci, vysvětlete prvky animace

- práce dle vzoru

Vytvořte jednoduchou scénu dle vzoru

## **21) Skripty v programovacích jazycích**

- okno skriptů

## **22) Video – základ, pořízení**

- zná základní pojmy a umí je vysvětlit; - základní pojmy;
- zná video formáty a umí vysvětlit jejich klady a zápory a oblasti použití;
- typy video formátů, jejich vlastnosti a oblasti použití
- dokáže pomocí příslušného vybavení video zaznamenat a převést ho do počítače;
- nástroje určené pro záznam videa,

## **23) Video - úpravy**

konverze mezi formáty a uložení videa do PC;

- záznam v počítači dokáže pomocí programu upravit, filtrovat a stříhat;
- práce s programem určeným pro úpravu videa, stříh videa a propojení více stop a přechody mezi nimi;
- výsledek dokáže exportovat pro použití na různých výstupních zařízeních;
- úprava výstupu a jeho přizpůsobení pro použití na různých typech výstupních zařízení

## **24) Grafika v návrhu vzhledu webové aplikace**

Základní rozvržení dokumentu

Prvky stránky, grafika pro vytvoření webové aplikace (pozadí, rozvržení a „dokreslení“ částí stránky), grafické šablony.

Rozdíly v návrhu grafiky webové aplikace pro mobilní zařízení.

Použití HTML5 pro grafický vzhled webové aplikace

Vytvořte jednoduchý grafický návrh stránky nebo její části dle příkladu

## **25) Grafika pro oživení Webu**

Popište vznik grafických částí web aplikací, (bannery, grafické knihovny, SilverLight a použití JavaScriptu) problémy s použitím (nastavení prohlížečů)

Vytvořte jednoduchou grafickou animaci za pomoci JavaScriptu dle zadání

HTML5 v multimediálních webových aplikacích

Vypracoval: Ing. Ferdinand Aleš