



MULTIMÉDIA A DIGITÁLNÍ DESIGN TEORETICKÁ ČÁST – MATURITNÍ OTÁZKY – 2026/2027

1.
 - a) Definice animace, techniky
 - b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Blender
2.
 - a) Tvorba studia Disney
 - b) InDesign – nový dokument; práce s vybranými nástroji – např. objektový rámeček, přechod, přechodové prolnutí, stránka; práce s obrázky v InDesignu
3.
 - a) Disney – 12 principů animace
 - b) Grease Pencil a stylizace v Blenderu
4.
 - a) Tvorba studia Pixar
 - b) Polygonové modelování v Blenderu, základní objekty (Primitives) a práce s nimi, křivky
5.
 - a) Co je to character design a jak se postupuje při jeho navrhování?
 - b) Modifiery v Blenderu
6.
 - a) Oblíbený tvůrce/studio, vytvářející animovaný obsah
 - b) Animace v Blenderu
7.
 - a) Textury v 3D grafice a Blenderu
 - b) Animace na Zlínských ateliérech
8.
 - a) Tvorba procedurálních materiálů v Blenderu – procedurální textury, shadery, shader editor
 - b) Základní principy a postupy v kresbě
9.
 - a) Blender – typy projekcí, UV mapy
 - b) Náměty v kresbě/malbě
10.
 - a) Praxe osvětlování v Blenderu – typy světel, light linking, třibodové svícení
 - b) Základní principy a postupy v malbě
11.
 - a) 3D rendering a 2D compositing – Cycles vs. Eevee, compositor v Blenderu
 - b) Photoshop – návrhové plochy; nedestruktivní úpravy; inteligentní filtry; Camera Raw a jiné; vrstvy úprav a maskování

12.
 - a) Optimalizace a pokročilé techniky renderování v Blenderu
 - b) Photoshop – nástroje pro malování
13.
 - a) Digitální sculpting v Blenderu
 - b) Storyboard
14.
 - a) Geometry Nodes a jejich využití pro tvorbu částic
 - b) Photoshop – nástroje pro práci s textem + terminologie
15.
 - a) Základní pracovní postupy v After Effects
 - b) InDesign – ukládání PDF – základní nastavení; styly odstavcové, objektové; hledat a nahradit (GREP); vazby/kontrola před výstupem
16.
 - a) Základní grafické techniky
 - b) Photoshop – transformace, oříznutí, perspektiva, destruktivní filtry, destruktivní úpravy obrazu – přizpůsobení obrazu
17.
 - a) Illustrator – kreslicí plocha, výběrové nástroje, nástroj vytváření tvaru, spojení, odsazená cesta, obrysy tahu
 - b) Photoshop – retušování obrazu, nástroje pro retuše
18.
 - a) Rigging v Blenderu
 - b) Illustrator – kreslicí a malovací nástroje; gumování/řezání; práce se symboly
19.
 - a) InDesign – obsah; kompozice a layout
 - b) Vektorová a bitmapová grafika
20.
 - a) Illustrator – nástroje a funkce deformace obálkou, živá malba, prolnutí, opakovat, model, perspektiva
 - b) InDesign – práce s textem – specifikace práce s textem v InD, terminologie, text na cestě, v objektu; vkládání číslování stránek
21.
 - a) Illustrator – nástroje pro práci s textem + glyfy; vektorizovat obraz
 - b) Teorie barev – barevné režimy RGB a CMYK
22.
 - a) Příprava 3D scény do počítačových her
 - b) Souborové formáty pro ukládání obrazu, rozlišení obrazu
23.
 - a) Illustrator – vybírání barev; živá malba + výběrový nástroj živé malby, barevná teorie
 - b) Teorie osvětlování v 3D CGI filmech
24.
 - a) Základy 3D tisku
 - b) Jiří Trnka a jeho spolupracovníci a pokračovatelé

1a) Definice animace, techniky

(co je to animace, kreslená animace, stop-motion, počítačová 2D a 3D animace, další techniky – popis jednotlivých technik, jejich rozdělení, příklady; timing, spacing, framerate)

1b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Blender

(3D prostor, 3D Viewport, osy, koordináty, Outliner, Preferences, Addons)

2a) Tvorba studia Disney

(stručná historie studia Walt Disney – vývoj, osobnosti, styl studia, prvenství, známé postavičky, známé filmy a seriály)

2b) InDesign – nový dokument; práce s vybranými nástroji – např. objektový rámeček, přechod, přechodové prolnutí, stránka; práce s obrázky v InDesignu

(nový dokument - protilehlé stránky, začátek, sloupce, okraje, spadávka, objektový rámeček, přechod, přechodové prolnutí, stránka, práce s obrázky v InDesignu)

3a) Disney - 12 principů animace

(principy charakterové animace – vyjmenovat alespoň osm, vysvětlení, příklady)

3b) Grease Pencil a stylizace v Blendru

(příklady použití Grease Pencil v praxi, nástroje, štětce, vrstvy, materiály, modifikátory a efekty, časová os a animace, stylizované materiály, shadery a textury)

4a) Tvorba studia Pixar

(stručná historie studia Pixar – vývoj, osobnosti, styl studia, prvenství, známé postavičky, známé filmy)

4b) Polygonové modelování v Blendru, základní objekty (Primitives) a práce s nimi, křivky

(metody modelování, čím je tvořen Mesh, nástroje a funkce pro úpravy meshe, základní geometrické objekty, transformace a základní nastavení při vytvoření)

5a) Co je to character design a jak se postupuje při jeho navrhování?

(pochopení úlohy postavy v příběhu, vtělení získaných znalostí do podoby postavy, volba výtvarného výrazu, research scénáře; důležité pojmy: typologie, appeal, antropomorfizace, stylizace, psychologie tvarů a barev, posturika, proxemika, gestika, mimika)

5b) Modifiery v Blenderu

(jak pracuje s modifiery v Blenderu, především Subdivision Surface, Solidify, Bevel, Boolean, Array, Mirror, ale i další)

6a) Oblíbený tvůrce/studio, vytvářející animovaný obsah

(příklady z tvorby, specifické znaky, ikonické scény, život tvůrce/historie studia ve zkratce)

6b) Animace v Blenderu

(nástroje pro animaci – Graph Editor, Dope Sheet, Timeline, Pose Mode)

7a) Textury v 3D grafice a Blenderu

(image vs. procedurální textury, jednotlivé textury tvořící PBR materiály, trimsheet, baking, stylizace textur)

7b) Animace na Zlínských ateliérech

(Hermína Týrlová a Karel Zeman – stručný životopis, tvorba, popis poetiky a přístupu k materiálu, uvést příklady těchto přístupů v jejich filmech, porovnání tvorby těchto osobností mezi sebou)

8a) Tvorba procedurálních materiálů v Blenderu – procedurální textury, shadery, shader editor (image vs. procedurální textury, postup při vytváření materiálů, práce s Material Sloty, Shader Editor a základní nody)

8b) Základní principy a postupy v kresbě

(co je kresba, technika kresby, prostředky ke kresbě, podkladové materiály; tužka, uhl, rudka, křída, pastel, tuš; netradiční techniky kresby)

9a) Blender – typy projekcí, UV mapy

(běžné typy projekcí, speciální typy projekcí, UV mapy, postup vytváření UV mapy, Seams, technické chyby při výrobě UV)

9b) Námetky v kresbě/malbě

(zátiší, portrét, figura, krajina)

10a) Praxe osvětlování v Blenderu – typy světél, light linking, tříbodové svícení

(postup svícení scény v Blenderu, typy světél a jejich využití, tříbodové svícení, svícení charakterů, Volumetrics, Gobos)

10b) Základní principy a postupy v malbě

(co je malba, materiály a pomůcky, vodou ředitelné barvy a olejové barvy)

11a) 3D rendering a 2D compositing – Cycles vs. Eevee, compositor v Blenderu

(rozdíl mezi Cycles a Eevee, Ray-Tracing a Real-Time Rendering, formáty výstupů a jejich využití, Blender Compositor)

11b) Photoshop – návrhové plochy; nedestruktivní úpravy; inteligentní filtry; Camera Raw a jiné; vrstvy úprav a maskování

(pokročilá práce s nástroji, maskování – vektorové, rastrové masky, rychlá maska)

12a) Optimalizace a pokročilé techniky renderování v Blenderu

(Light Paths, Samples, Clamping, Caustics, AI Upscale, CPU vs GPU)

12b) Photoshop – nástroje pro malování

(pokročilá práce s nástroji, malovací nástroje – popis+pruh voleb, nastavení štětce, vytváření vzorků, vlastních stop, ...)

13a) Digitální sculpting v Blenderu

(základní nástroje Sculpt módu, výhody proti klasickému polygonovému modelování Baking, Highpoly a Lowpoly modely)

13b) Storyboard

(vznik storyboardu /historie/, význam pro průmysl, postup tvorby, podoba, funkce, charakterizace velikostí záběrů, pohyb kamery, úhly kamery, animatik)

14a) Geometry Nodes a jejich využití pro tvorbu částic

(popis využití a možnosti Geometry Nodes, základní nody v Geometry Nodes)

14b) Photoshop – nástroje pro práci s textem + terminologie

(pokročilá práce s nástroji, textové nástroje – popis, text. okna)

15a) Základní pracovní postupy v After Effects

(vytvoření kompozice, nastavení parametrů kompozice – velikost, FPS, atd., vysvětlení pojmů solid, precompose, 3D vrstva, track matte, parenting, puppet tool atd.)

15b) InDesign – ukládání PDF – základní nastavení; styly odstavcové, objektové; hledat a nahradit (GREP); vazby/kontrola před výstupem

16a) Základní grafické techniky

(co je grafika, materiály a pomůcky; tisk z výšky, tisk z hloubky, tisk z plochy, náležitosti grafického listu, ex libris)

16b) Photoshop – transformace, oříznutí, perspektiva, destruktivní filtry, destruktivní úpravy obrazu - přizpůsobení obrazu

(ukázky práce s nástroji, filtry zkapalnění, galerie rozostření; přizpůsobení – úrovně, křivky, mapovat na přechod, selektivní barva)

17a) Illustrator – kreslicí plocha, výběrové nástroje, nástroj vytváření tvaru, spojení, odsazená cesta, obrysy tahu (ukázky práce s nástroji, okny)

17b) Photoshop - retušování obrazu, nástroje pro retuše

(ukázky práce s nástroji, specifika jednotlivých nástrojů)

18a) Rigging v Blenderu

(nástroje pro rigging, armatura a kosti)

18b) Illustrator - kreslicí a malovací nástroje – pokročilá práce s nimi; gumování/řezání; práce se symboly

(ukázky práce s nástroji, specifika jednotlivých nástrojů)

19a) InDesign - obsah; kompozice a layout (jak vkládat a upravovat obsah)

19b) Vektorová a bitmapová grafika

(popis, vysvětlení rozdílů, výhody/nevýhody, oblasti využití, kombinace těchto grafik)

20a) Illustrator – nástroje a funkce deformace obálkou, živá malba, prolnutí, opakovat, model, perspektiva
(ukázky práce s nástroji, specifiky jednotlivých nástrojů)

20b) InDesign - práce s textem - specifikace práce s textem v InD, terminologie, text na cestě, v objektu; vkládání číslování stránek (text – obtékání, řetězení apod.)

21a) Illustrator - nástroje pro práci s textem + glyfy; vektorizovat obraz
(text – obtékání textu, řetězení, glyfy, přitahování ke glyfům)

21b) Teorie barev - barevné režimy RGB a CMYK
(barvy v grafickém designu, vysvětlení pojmů RGB, CMYK, aditivní/subtraktivní míchání barev)

22a) Příprava 3D scény do počítačových her
(známé herní enginy, popis vybraných enginů, výhody a nevýhody, příprava scény a modelů pro export, vhodné formáty pro export do her, dodržení pravidel pro transformaci do 3D enginu, optimalizace objektů a scény, level of detail)

22b) Souborové formáty pro ukládání obrazu, rozlišení obrazu
(nejčastěji používané obrazové formáty, jejich vlastnosti, výhody, nevýhody; velikost a rozlišení obrazu, jednotky, význam rozlišení při tvorbě počítačové grafiky)

23a) Illustrator - vybírání barev; živá malba + výběrový nástroj živé malby, barevná teorie
(barvy – přechody, dialog pro výběr barvy, specifiky práce s jednotlivými nástroji)

23b) Teorie osvětlování v 3D CGI filmech
(3 úkoly světla ve scéně, světelné principy, vedení pozornosti, světelná kategorie, světelné funkce, teorie portrétního svícení)

24a) Základy 3D tisku
(typy 3D tiskáren a jejich využití, příprava modelu pro 3D tisk a postup tisku na Prusa 3D tiskárně)

24b) Jiří Trnka a jeho spolupracovníci a pokračovatelé
(Jiří Trnka a Břetislav Pojar – jejich spolupráce a autorská tvorba, popis poetiky a přístupu k loutce, uvést příklady těchto přístupů v jejich filmech, Vlasta Pospíšilová, Jiří Barta)