



MULTIMÉDIA A DIGITÁLNÍ DESIGN TEORETICKÁ ČÁST – MATURITNÍ OTÁZKY – 2023/2024

- 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, layout, práce s vybranými nástroji, obsah, okno stránky
- 3) a) Disney – 12 principů animace
b) Základní objekty (Primitives) v Blenderu a práce s nimi, křivky
- 4) a) Tvorba studia Pixar
b) Polygonové modelování v Blenderu
- 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 a rigging v Blenderu
- 7) a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky
b) Animace na Zlínských ateliérech
- 8) a) Tvorba materiálů v Blenderu – 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) Svícení v Blenderu – typy světél, 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 – vrstvy, návrhové plochy, rámečky, vrstvy úprav a maskování – pokročilá práce s nimi
- 12) a) Optimalizace a pokročilé techniky renderování v Blenderu
b) Photoshop – nástroje pro malování – pokročilá práce s nimi
- 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 – pokročilá práce s nimi
- 15) a) Základní pracovní postupy v After Effects
b) InDesign – ukládání PDF, styly odstavcové, objektové, hledat a nahradit (GREP), vazby /kontrola před výstupem

- 16)**
 - a) Základní grafické techniky
 - b) Photoshop – transformace, oříznutí a další, destruktivní úpravy – rozmazání a další, přizpůsobení obrazu, destruktivní filtry
- 17)**
 - a) Illustrator – kreslicí plocha, výběrové nástroje, okno cestář, nástroj vytváření tvaru, spojení, odsazená cesta, obrysy tahu
 - b) Photoshop – retušování obrazu, nástroje pro retuše
- 18)**
 - a) Voronoi Fracture
 - b) Illustrator – kreslicí a malovací nástroje – pokročilá práce s nimi, gumování /řezání, práce se symboly
- 19)**
 - a) Photoshop – Úprava obrazu – nedestruktivní úpravy – postup, vrstvy úprav, masky, inteligentní filtry
 - b) Vektorová a bitmapová grafika
- 20)**
 - a) Illustrator – nástroje a funkce deformace obálkou, vektorizovat, vzorek, živá malba, perspektiva, prolínání
 - b) InDesign – práce s textem
- 21)**
 - a) Illustrator – Nástroje pro práci s textem
 - 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, přechody, panel vzhled
 - b) Nástroj Tracer
- 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, layout, práce s vybranými nástroji, obsah, okno stránky

(podrobné nastavení nového dokumentu, možnosti přípravy layoutu, nástroje např. objektový rámeček, přechod, přechodové prolnutí apod., jak vkládat a upravovat obsah, práce s oknem stránky)

3a) Disney – 12 principů animace

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

3b) Základní objekty (Primitives) v Blendru a práce s nimi, křivky

(základní geometrické objekty, transformace a základní nastavení při vytvoření)

4a) Tvorba studia Pixar

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

4b) Polygonové modelování v Blendru

(metody modelování, čím je tvořen Mesh, nástroje a funkce pro úpravy meshe)

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 a rigging v Blenderu

(nástroje pro rigging, armatura a kosti, nástroje pro animaci – Graph Editor, Dope Sheet, Timeline, Pose Mode)

7a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky

(popis objektu Cloner, různé typy efektorů, ovlivnění Cloneru pomocí efektorů, způsoby využití v motion grafice a v dalších oblastech)

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 materiálů v Blenderu – textury, shadery, shader editor

(postup při vytváření materiálů, práce s Material Sloty, PBR, Shader Editor a základní nody, Image Texture a procedurální textury)

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) Náměty v kresbě/malbě

(zátiší, portrét, figura, krajina, rozměry a proporce; profil vybraného tvůrce v oblasti kresby)

10a) Svícení v Blenderu – typy světel, light linking, třibodové svícení

(postup svícení scény v Blenderu, typy světel a jejich využití, třibodové svícení, svícení charakterů, Volumetrics, Gobos)

10b) Základní principy a postupy v malbě

(co je malba, materiály a pomůcky, vodou ředitelné barvy a olejové barvy, profil vybraného tvůrce v oblasti malby)

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 – vrstvy, návrhové plochy, rámečky, vrstvy úprav a maskování – pokročilá

práce s nimi (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 nimi

(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 models)

13b) Storyboard

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

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 – pokročilá práce s nimi
(textové nástroje – popis, text/panely + terminologie)

15a) Základní pracovní postupy v After Effects
(vytvoření kompozice, nastavení parametrů kompozice – velikost, FPS, atd., vysvětlení pojmů solid, precompose, 3D vrstva, track matte atd.)

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

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 a další, destruktivní úpravy – rozmazání a další, přizpůsobení obrazu, destruktivní filtry
(ukázky práce s nástroji, filtry např. zkapalnění, šum, rozostření apod.)

17a) Illustrator – kreslicí plocha, výběrové nástroje, okno cestář, 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) Voronoi Fracture
(základní popis nástroje, tvorba fragmentů přes shadery, objekty nebo křivky, kombinace s efekty a dynamikou těles, využití v motion grafice)

18b) Illustrator - kreslicí a malovací nástroje – pokročilá práce s nimi, gumování/řezání, práce se symboly
(ukázky práce s nástroji, specifika jednotlivých nástrojů)

19a) Photoshop - Úprava obrazu – nedestruktivní úpravy – postup, vrstvy úprav, masky, inteligentní filtry
(nedestruktivní úpravy – postup, filtry např. Camera Raw a práce s inteligentními filtry)

19b) Vektorová a bitmapová grafika
(popis, vysvětlení rozdílů, výhody/nevýhody, oblasti využití pro bitmapovou a pro vektorovou grafiku)

20a) Illustrator – nástroje a funkce deformace obálkou, vektorizovat, vzorek, živá malba, perspektiva, prolínání
(ukázky práce s nástroji, specifika jednotlivých nástrojů)

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

21a) Illustrator - Nástroje pro práci s textem
(text – obtékání textu, glyfy, přitahování ke glyfům, speciální znaky, terminologie, znakové + odst. styly)

21b) Teorie barev - barevné režimy RGB a CMYK
(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, přechody, panel vzhled

(barvy – okno barvy, motivy, skupiny, Kuler apod., specifika práce s jednotlivými nástroji)

23b) Nástroj Tracer

(generování křivek pomocí tracer, aplikování v cloneru, simulace traceru pomocí generátorů a systému vlasů/hair)

24a) Základy 3D tisku

(typy 3D tiskáren a jejich využití, příprava modelu pro 3D tisk a postup tisku na Original Prusa i3 MK3S+)

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)