

## MULTIMÉDIA A DIGITÁLNÍ DESIGN TEORETICKÁ ČÁST – MATURITNÍ OTÁZKY – 2025/2026

- 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) 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 materiálů v Blenderu –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, tříbodové 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) Rigging v Blenderu  
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) 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, 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) Grease Pencil a stylizace v Blendru

(příklady použití Grease Pencil v praxi, nástroje, štětce, vrstvy, materiály, modifikátory a efekty, časová osa a animace, stylizované materiály, shader 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 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, uhel, 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) Praxe osvětlování 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 modely)

### **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, parenting, puppet tool 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, přízpusobení 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, obrisy 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) 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 enginey, popis vybraných engineů, výhody a nevýhody, příprava scény a modelů pro export, vhodné formáty pro export do her, dodržení pravidel pro transformaci do 3D engineu, 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) 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 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)