

# MULTIMÉDIA A DESIGN TEORETICKÁ ČÁST – MATURITNÍ OTÁZKY – 2022/2023

- a) Definice animace, techniky
  - b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Cinema 4D
- a) Tvorba studia Disney
  - b) InDesign nový dokument, layout, práce s vybranými nástroji, obsah, okno stránky
- a) Disney 12 principů animace
  - b) Parametrické objekty (primitiva) a práce s nimi v Cinemě 4D, segmentace
- **4)** a) Tvorba studia Pixar
  - b) Polygonové modelování v Cinemě 4D
- 5) a) Co je to character design a jak se postupuje při jeho navrhování?
  - b) Cinema 4D typy Generátorů z křivek a způsoby jejich využití, Subdivision Surface
- a) Oblíbený tvůrce/studio, vytvářející animovaný obsah
  - b) Cinema 4D typy Deformátorů a způsoby jejich využití
- a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky
  - b) Animace na Zlínských ateliérech
- a) Tvorba materiálů v Cinemě 4D textury, shadery
  - b) Základní principy a postupy v kresbě
- 9) a) Cinema 4D typy projekcí, UV mapy
  - b) Náměty v kresbě/malbě
- 10) a) Světla a svícení scény v Cinemě 4D
  - b) Základní principy a postupy v malbě
- 11) a) 3D rendering a 2D compositing
  - b) Photoshop vrstvy, návrhové plochy, rámečky, vrstvy úprav a maskování pokročilá práce s nimi
- 12) a) Pokročilé metody renderingu
  - b) Photoshop nástroje pro malování pokročilá práce s nimi
- 13) a) Digitální skulpting v Cinemě 4D
  - b) Photoshop Nástroje pro malování a práce s nimi

- 14) a) Částicové systémy (Particles), dynamika
  - 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
- 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
- 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) Studio Jiřího Trnky v Praze

#### 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 Cinema 4D (3D prostor, viewport, osy, koordináty, správce objektů, správce nastavení atd.)

#### 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) Parametrické objekty (primitiva) a práce s nimi v Cinemě 4D, segmentace

(základní geometrické objekty, specifika parametrických objektů, způsob práce s nimi, vysvětlit důležitost segmentace)

#### 4a) Tvorba studia Pixar

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

#### 4b) Polygonové modelování v Cinemě 4D

(jaké existují metody modelování, čím je tvořen mesh, jaké máme nástroje a funkce pro úpravy meshe, jak se s nimi pracuje)

#### 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) Cinema 4D - typy Generátorů z křivek a způsoby jejich využití, Subdivision Surface

(jak pracuje a k čemu slouží objekt Subdivision Surface, jaké jsou výhody, kde se využívá, co je třeba dodržet při práci s ním, jaké máme generátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, jak je lze využít, jaké máme generátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, jak je lze využít)

#### 6a) Oblíbený tvůrce/studio, vytvářející animovaný obsah

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

#### 6b) Cinema 4D - typy Deformátorů a způsoby jejich využití

(jaké máme deformátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, k čemu je lze využít)

#### 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 Cinemě 4D – textury, shadery

(jak souvisejí materiály reálného světa s materiály v Cinemě 4D, rozdíly mezi texturami a shadery)

#### 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) Cinema 4D - typy projekcí, UV mapy

(běžné typy projekcí, speciální typy projekcí, UV mapy a UVW souřadnice – vysvětlení, způsob přípravy a použití...)

#### 9b) Náměty v kresbě/malbě

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

#### 10a) Světla a svícení scény v Cinemě 4D

(typy světel, typy stínů, vysvětlení pojmů: přímé a nepřímé osvětlení, GI – global illumination, AO – ambient occlusion)

#### 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

(popis renderingu, nastavení; příprava statického i animovaného obrazového výstupu pro kompozici v AfterEffects či jiném kompozičním softwaru – sekvence obrázků, alpha, masky, green screen)

### 11b) Photoshop – vrstvy, návrhové plochy, rámečky, vrstvy úprav a maskování – pokročilá práce s nimi (maskování – vektorové, rastrové masky, rychlá maska)

#### 12a) Pokročilé metody renderingu

(multi-pass rendering, sketch and toon, fyzikální engine, object buffer, CPU vs. GPU rendering, externí renderery)

#### 12b) Photoshop – nástroje pro malování – pokročilá práce s nimi

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

#### 13a) Digitální skulpting v C4D

(postup tvorby modelu, možnosti uplatnění, úroveň segmentace, baking - využití displacementu a normálových map, ...)

#### 13b) Photoshop - Nástroje pro malování a práce s nimi

(malovací nástroje, úpravy stop štětců, vytváření vzorků, vlastních stop)

#### 14a) Částicové systémy (Particles), dynamika

(emitory, jak lze ovlivnit chování částic ve scéně, způsoby využití částic v multimediální tvorbě, co je to dynamika, jak ji lze využít v motion grafice a animaci...)

#### 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, pre-compose, 3D vrstva, track matte...)

### 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 efektory 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) Studio Jiřího Trnky v Praze

(Jiří Trnka a Břetislav Pojar – stručný životopis, jejich spolupráce a autorská tvorba, popis poetiky a přístupu k loutce, uvést příklady těchto přístupů v jejich filmech)