

Maturitní otázky/témata MD 2022  
Celkový počet: 24

- 1) a) Definice animace, techniky  
b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Cinema 4D
- 2) a) Tvorba studia Disney  
b) InDesign – nový dokument, layout, práce s vybranými nástroji, obsah, okno stránky
- 3) 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
- 6) a) Profese v postprodukčních a animačních studiích  
b) Cinema 4D - typy Deformátorů a způsoby jejich využití
- 7) a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky  
b) Animace na Zlínských ateliérech
- 8) 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 C4D  
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

- 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) **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) Profese v postprodukčních a animačních studích**

(pojmenování a popis náplně práce profesí, důležité dovednosti atp.)

### **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, uhlí, 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 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) 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)