**Vývoj her a virtuální realita (maturitní volitelný předmět)**

1. Rastrová grafika, textury, texture tiling, barevné kanály
2. Mapy, data v mapách, formáty .jpeg a .png
3. Operace s barvami, blending, shadery
4. Polygonální 3D model, počty vertexů a jejich data, UV mapování
5. Phongovo vyhlazení a normály, lineární interpolace, Animace pomocí kostí
6. Materiály a shadery, typy shaderů a vstupní data
7. Texture filtering a mip mapy
8. Anti-Aliasing metody, Post Processing
9. Vektory v prostoru, Dot product a normalizace
10. Lokální a světové souřadnice v prostoru, origin a velké vzdálenosti, Cross product
11. Bounding box, frustum culling, fov a clipping planes, depth mapa
12. Kroky v render pipeline, Fill Rate a Overdraw
13. Forward rendering vs deferred rendering vs clustered (Forward+) rendering
14. PBR - Physical based rendering
15. Ray tracing, path tracing, zapékání osvětlení, global illumination
16. Osvětlení, stíny, reflekce ve hrách mimo Ray-Tracing
17. Frustum culling, backface culling, occlusion culling
18. Výkonnostní metriky hry - FPS, Frametime, VRAM usage, CPU/GPU bound
19. Optimalizace vykreslování
20. LOD, Billboardy, Impostors
21. VR hardware, možnosti trackování v prostoru
22. Post Processing efekty - bloom, ambient occlusion, depth of field, motion blur atd.
23. Principy objektového programování, třídy, dědičnost, přetěžování, polymorfismus
24. Návrhové vzory objektového programování
25. Algoritmizace a složitosti