

## **Bi3307 Záznam a analýza dat - Informace o předmětu, jaro 2024**

### **20.2. Teorie 3D digitálních dat základní editace 3D modelů a jejich záznam (MJ) – online**

- teorie 3D dat – podoba 3D dat, formáty, typ nesené informace
- teorie fotogrammetrie, laserových skenerů, LiDar
- základy práce MeshLab – import a export souborů, tvorba náhledů, měření přímých a projektivních vzdáleností, záznam souřadnic bodů
- úkol – záznam souřadnic v SW CloudCompare

### **5.3. + 12.3. bloková výuka – Praxe povrchového záznamu, 3D editace v programu Blender (MJ)**

- Editace v Blender – import a export souborů, čištění dat, vyplňování polygonálních sítí, 3D sculpting, tvorba křivek
- Měření v Blender – měření přímých a projektivních vzdáleností, objemů a povrchu, tvorba náhledů a animací
- Základy 3D tisku a prezentace 3D digitálních dat

### **19.3. TEST a Seminář k bloku 1 (PU)**

-----

### **26.3. + 2.4. bloková výuka – 3D záznam živého člověka optickými skenery, analýzy modelů metodou porovnávání polygonálních sítí (FIDENTIS) (DČ)**

- Praxe záznamu na optických skenerech (Vectra + fotogrammetrická stanice)
- Editace a analýza textury
- Digitalizace bodů na základě textury (FIDENTIS)
- Pokročilé analýzy – porovnávání polygonálních sítí (FIDENTIS)

### **9.4. + 16.4. bloková výuka – Fotografie a videozáznam (DČ)**

- Teorie 2D záznamu a videozáznamu: faktory ovlivňující kvalitu fotografií a videozáznamu, typy souborů
- analýza obrazu (ImageJ) – měření vzdáleností, digitalizace bodů, tvorba křivek
- 3D na 2D konverze, nastavení parametrů konverze – možnosti, nástroje (MeshLab, generátor)
- tvorba snímků z videa – export statického 2D záznamu, práce s rozlišením, ISO a distorzí
- gait analysis - měření délky kroku, rozsahu pohybu končetin

### **23.4. TEST a Seminář k bloku 2 (PU)**

-----

### **30. 4. Teorie objemového záznamu a pronikajícího záření (MJ) - online**

- Teorie objemového záznamu (MRI, CT), RTG – základní principy technologií, různé typy/varianty záznamových zařízení (celotelové/medicínské CT, dentální CT, mikroCT) a ukázky jejich výstupů
- STUDIE - využití objemového záznamu v antropologii - tipy a triky

**7. 5. + 14. 5. Bloková výuka – Praxe objemového záznamu a pronikajícího záření (MJ)**

- Zobrazení objemového záznamu
- Potřebné úpravy RAW záznamu
- Tvorba polygonálního modelu
- Měření objemového záznamu (bez segmentace)

**21. 5. TEST a Seminář k bloku 3 (PU)**