

Komputergeometria, INMV521

Félév: páratlan, Típus: Labor, Óraszám/hét: 0+2, Kredit: 2, Státusz: Kötelezően választható szakmai tárgy

Oktató: Dr. Tornai Róbert

Oktatási módszer: Labor, Előfeltételek: INMV520

Vizsgáztatási módszer: Szóbeli/Írásbeli

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele: két önállóan elkészített projekt bemutatása és dokumentálása.

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók képesek haladó szinten, geometriai ismereteket igénylő komputergrafikai feladatok megoldására.

Tárgyleírás:

1. hét: Projektív geometria alapjai. Homogén koordináták.
2. hét: Projektív transzformációk a komputergrafikában.
3. hét: Nemlineáris leképezések. Hamis perspektíva.
4. hét: Halszem-leképezés megvalósításának különböző módszerei.
5. hét: Cilindrikus vetítés. Panorámakép.
6. hét: Inverzió és sztereografikus projekció.
7. hét: A kinematika alapproblémája. Egyszerű robotkar.
8. hét: Csontváz-modellek kinematikája.
9. hét: Iteratív megoldások az inverz kinematika problémájára.
10. hét: Differenciálgeometriai alkalmazások.
11. hét: Lefejthető felületek.
12. hét: Görbék a felületen. Kontúr.
13. hét: Felületek leképezései.
14. hét: A textúra leképezés differenciálgeometriája.
15. hét: A hallgatói projektek bemutatása, ismertetése.

Etikai elvárások: A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE az irányadó. (lásd.: <http://www.unideb.hu/portal/hu/node/47>: A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe (Vizsgakódex))

Az etikai normákat megsértők:

- a. Automatikusan elégtelent kapnak a tárgyból
- b. A hallgató neve az IK oktatói között nyilvánosságra kerül.

Fogadóóra: Kedd 12-13, Szerda 11-12, Helye: I-127

Irodalom:

- Bácsó Sándor, Hoffmann Miklós: Fejezetek a geometriából, EKF Líceum Kiadó, 2003.
- Kovács Zoltán: Számítógépes geometria (egyetemi jegyzet), 2011.
- David Salomon: Transformations and Projections in Computer Graphics, Springer, 2006.
- Max K. Agoston: Computer Graphics and Geometric Modeling. Springer, 2005.