

Tárgytematika / Course Description Képfeldolgozás alapjai

MELS_BÉTM101

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Kulmány István Mihály

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja, hogy a Drónirányító és - adatelemző szakmérnök hallgatókat megismertesse a digitális képfeldolgozás alapjaival; az elméleti ismeretek mellett a hallgatók gyakorlati tapasztalatokra tegyenek szert valós adatokra épülő feladatok megoldása közben.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A digitális képfeldolgozás fogalma, célja

A számítógép és a kép kapcsolata

A digitális kép fogalma, fajtái (vektorgrafika, rasztergrafika)

Digitális képhez kapcsolódó egyéb fogalmak

Az emberi látás (a látás biológiája, az emberi látórendszer, a látás alapjai, sajátosságai, alakzatlátás, textúra felismerés)

Digitális képérzékelők (képérzékelők, színszűrők, felhasználási területek)

Digitális képérzékelők (nyers kép - RAW, interpolációs algoritmusok)

Képérzékelőkhöz kapcsolódó zajtípusok (fotográfiai alapok, érzékelőn keletkező zajtípusok, lencserendszer által okozott zajtípusok)

Digitális képalkotás fogalma, célja, digitális képalkotás modellje

Leképezés, mintavételezés, kvantálás, folytonos kép helyreállítása

Digitális képformátumok, vizuális adatformátumok – bevezetés, adatformátum kiválasztása,

Raszteres formátumok általános jellemzői: TIFF, JPEG, JPEG2000, BMP, PCX, FIF, PICT, EPS, GIF, PDF, PCD, MrSID, Flashpix, PSD, PSB, RAW

Vektoros formátumok általános jellemzői: CDR, SVG, VRML, DWG

Digitális videoformátumok (mozgóképek tömörítése, alapvető videoformátumok, video streaming formátumok, audio formátumok, adaptive streaming fogalma), MPEG, AVI, QTM, OGG, DivX, MOV, MTS, WebM, ASF, MXF, MKV, WMV, MP3, M4P,

Gyakorlati feladatok megoldása

Zárthelyi dolgozat

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Ellenőrzés: feleletválasztós elektronikus ellenőrző kérdések, óráközi gyakorlati feladatok, zárthelyi

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Dr. Berke József - Enyedi Attila (2020): A képfeldolgozás alapjai, elektronikus tananyag, (Lektor: Dr. Kozma-Bognár Veronika), SZE DCC.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL