

Tárgytematika / Course Description

Digitális képfeldolgozás

NGB_AJ024_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Horváth András

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A cél, hogy a hallgató megismerje a digitális képfeldolgozás alapelveit, eszközeit és módszereit. Ezeket felhasználva képes legyen egyszerű problémákat (előfeldolgozás, konvolúciós szűrők alkalmazása, összefüggő területek keresése és elemzése, ...) önállóan megoldani interaktív szerkesztő (GIMP) használatával vagy önálló program írásával (Python nyelven, az OpenCV rutinkönyvtár használatával).

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét: A képfeldolgozás területei. A látáselmélet alapjai. A képpontok szerinti felbontás.
2. hét: A képfeldolgozás eszközei. A digitális képfeldolgozás hardveres alapjai.
- 3--5. hét: A félév során használt szoftverkörnyezet megismerése. A lehetséges megoldások jellemzése. Az általunk használt eszközök (Python környezet) megismerése. Egyszerű alkalmazások írása.
- 6--9. hét: Az előfeldolgozás eszközei. Hisztogramm-készítés, kvantálás, színtér-transzformációk, lineáris szűrések. Képjavitási módszerek.
- 10--12. hét: A képosztályozás eszközei. Adatredukciós és lényegkiemelési eljárások. Kontúrkeresés. Digitális alakzatok osztályozása.
- 13--14. hét: Alkalmazások bemutatása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A tárgyból már csak CV/EF-es kurzus van meghirdetve. Ezért félévközi beadás és egyéb követelmény nincs.

A vizsgán 70 pont szerezhető. Az érdemjegy ez alapján dől el:

- 20-29 : elégséges (2)
- 30-39 : közepes (3)
- 40-49 : jó (4)
- 50- : jeles (5)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Letölthető elektronikus segédanyagok a Moodle lapról. <https://szelearning.sze.hu/course/view.php?id=6484> (Kulcs: OpenCV)

Schanda János: Szín és észlelet – Színtervezés számítógépes felhasználás számára. TypoTeX Kiadó, 2011. ISBN 978-963-279-520-1. (tankonyvtar.hu)

Czíni László, Tanács Attila: Képi információ mérése. TypoTeX Kiadó, 2011. ISBN 978-963-279-494-5 (tankonyvtar.hu)

Berke József és társai: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai, Pictron Kft, Budapest, 1996.