

„Számítógépes képelemzés (tehetséggondozó program)” tematika - 2012 őszi

1. Képek, digitális képek és tulajdonságaik. Képkészítési módszerek.
2. Alapvető képműveletek és transzformációk. Újramintavételezés. Hisztogram fogalma. Tulajdonságok megállapítása hisztogramból. Hisztogram széthúzása.
3. Zaj, simítás, élesítés a képtérben. Konvolúciós maszkok.
4. Fourier-transzformáció. Szűrés frekvenciatérben.
5. Maszkok pontokra és egyenesekre. Gradiens operátorok.
6. Hough-transzformáció.
7. Szegmentálási módszerek. Küszöbölés. Régiónövelés. Szomszédság. Összefüggőségi paradoxon. Régióegyesítés és -szétválasztás. Quad-tree. Szegmentálás vízválasztókkal.
8. Régió-reprezentáció: Quad-tree, futamhossz kódolás, vetületek. Rekonstrukció két vetületből és az egyértelmű rekonstruálhatóság feltétele.
9. Határ reprezentálása lánckóddal, szakaszokkal. Fourier-leírók. Szintaktikus reprezentáció.
10. Geometriai alakzatjellemzők. Momentumok, momentum alapú jellemzők.
11. Váz, vázkijelölés, vékonyítás.
12. Matematikai morfológia: erózió, dilatáció, nyitás, zárás, és egyéb műveletek.
13. Template matching.
14. Osztályozási technikák: kNN, klaszterezés, K-means algoritmus, döntési fa, neurális háló.