



1. Tantárgy neve	Képfeldolgozás				
2. Tantárgy angol neve	Digital Image Processing				
3. Tantárgykód	BMEKOALD002	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	4
6. Óraszám	2 (0) Előadás	2 (0) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Doktori képzés (D)	8. Szerep	Alap		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					120
Kontakt óra	56	Órára készülés	12	Házi feladat	15
Írásos tananyag	5	Zárthelyire készülés	12	Vizsgafelkészülés	20
10. Felelős tanszék	Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Szirányi Tamás				
12. Oktatók	Dr. Szirányi Tamás, Rózsa Zoltán				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
A tantárgy célja, hogy a féléves munka során a hallgatók önállóan újszerű törvényszerűségeket fedezzenek fel az alábbi témakörök valamelyikében: két- és háromdimenziós képek és videók számítógépes elemzése, javítása, feldolgozása; képi alakzatok felismerése, osztályozás; kép- feldolgozás és kiértékelés, manipulálás matematikai módszerei.					
15. Gyakorlat tematikája					
A számítógépes gyakorlatok során a hallgatók az egyes módszerekre oldanak meg szoftveres példákat, programoznak és algoritmusokat tesztelnek.					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">Ismeri a képfeldolgozás, javítás, manipulálás folyamatait és építő elemeit. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a képkalkoló eszközök különböző területeiről. Ismeri a képek számítógépes leírását és alapvető jellemzőit.Ismeri az alakfelismerés alapjait. Ismeri az emberi látás alapvető tulajdonságait. Ismeri az alapvető döntési szabályokat. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a konvolúcióról és alkalmazási területeiről. Ismeri a mozgás-elemzés és objektumkövetés módszereit. Ismeri a textúrák jellemzésére szolgáló alapvető módszereket.					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">Képes tudását hatékonyan és integráltan képfeldolgozással, javítással, manipulálással kapcsolatos feladatokban. Tudatosan alkalmazza a tanult döntési szabályokat. Képes alkalmazni a különböző alakfelismerő algoritmusokat. Képes mozgás-elemzési és objektumkövetési feladatok megoldására. Képes a felmerült problémákat egyedül vagy csapatban megoldani, tudását hatékonyan átadni. Eredeti, innovatív ötletei vannak.					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">Csoportban és önállóan is magas szinten dolgozik. Keresi az összefüggéseket a más tantárgynál tanultakkal. Nyitott a matematikai és információtechnológiai eszközök használatára. Törekszik a megoldásokhoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">Önállóan végzi a megoldások kialakítását. Figyelemmel van döntései hatásaira és következményeire. Gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
A megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az írásbeli részteljesítmények (házi feladat), valamint a szóbeli teljesítményértékelés (szóbeli vizsga) alapján történik.					
19. Pótlási lehetőségek					
A részteljesítmény értékelés (házi feladat) a pótlási időszak végéig javítható, pótolható. Szóbeli teljesítményértékelés (szóbeli vizsga) pótlása: Amennyiben az első vizsgán nem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy második alkalommal díjmentesen ismételt kísérletet tehet a sikertelen első vizsga javítására.					

Az ugyanabból a tantárgyból tett harmadik és további vizsga díjköteles. A díj mértékét és megállapításának rendjét egyetemi szabályozás határozza meg.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

A tanszék által feltöltött, online felületen a tantárgyhoz elérhető segédanyagok; Bernd Jahne: Digital Image Processing, 5st edition, Springer, Heidelberg, 2002; W. K. Pratt: Digital Image Processing, Wiley, 2001.; Kató Zoltán, Czúni László: Számítógépes látás, Typotex, 2011

Tantárgyleírás érvényessége	2019. november 27.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgyak
--	-----------------------	---	--------------------