

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2025./2026. 1. FÉLÉV

	Cím	Képfeldolgozás
Tárgykód	IVB053MNMI	
Heti óraszám: ea/gy/lab	0/0/2	
Kreditpont	3	
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus BSc	
Tagozat	nappali	
Követelmény	évközi jegy	
Meghirdetés féléve	őszi	
Előzetes követelmény(ek)	-	
Oktató tanszék(ek)	Műszaki Informatika Tanszék	
Tárgyfelelős	Dr. Schiffer Ádám	
Oktató	Sebők-Tornai Bence	

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy célja a képfeldolgozási alapok elsajátítása. A munka python programozási nyelven történik, melyben először a legalapvetőbb utasításoktól és programozási szerkezetektől haladva fokozatosan haladunk az összetettebb problémák felé. A hallgatók a félév során megismerkednek az alapvető képfeldolgozási eljárásokkal, bináris képfeldolgozással, konvolúcióval, fényerő és kontrasztváltoztatásokkal és az alapvető osztályozási eljárásokkal. A kurzus során az elméleti tananyag elsajátítása mellett a hallgatók egyre nehezedő nehézségű feladatokat oldanak meg, kifejtve a mérnöki gondolkodást, annak hasznosítását valós problémákban.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A hallgatók a félév során megismerkednek az alapvető képfeldolgozási eljárásokkal, bináris képfeldolgozással, konvolúcióval, fényerő és kontrasztváltoztatásokkal és az alapvető osztályozási eljárásokkal.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

A kurzus jelenléti formában kerül megtartásra, azonban tartalmaz projektfeladatokat is, melyekhez dedikált projekthetek során a hallgatók kiscsoportos keretek között oldanak meg egy komplex problémát.

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Python alapok
2. Színcsatornák
3. Hisztogramok
4. Fényerő és kontraszt
5. Bináris képfeldolgozás
6. Konvolúció, élkeresés, szűrés
7. Magasabb szintű élkeresések, frekvenciatartománybeli képfeldolgozás
8. Osztályozás
9. Képek tömörítése
10. CNN alapú megoldások

LABOR- GYAKORLAT

1. Python alapok
2. Színcsatornák
3. Hisztogramok
4. Fényerő és kontraszt
5. Bináris képfeldolgozás
6. Konvolúció, élkeresés, szűrés
7. Magasabb szintű élkeresések, frekvenciatartománybeli képfeldolgozás
8. Osztályozás
9. Képek tömörítése
10. CNN alapú megoldások

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő fel- adat (beadandó, zárt- helyi, stb.)	Teljesítés ideje, határ- ideje
1.	Python alapok	[1.] 1. diasor		
2.	Színcsatornák	[1.] 2. diasor		
3.	Hisztogramok	[1.] 3. diasor		
4.	Első projekthét		1. projekt	5. oktatási hét keddeje, azaz 2025.10.07. 23:59
5.	Első projektek bemutatása			
6.	Fényerő és kontraszt	[1.] 4. diasor		
7.	Bináris képfeldolgozás	[1.] 5. diasor		
8.	Őszi szünet			
9.	Konvolúció, élkeresés, szűrések	[1.] 6. diasor		
10.	Második projekthét		2. projekt	11. oktatási hét keddeje, azaz 2025.11.18. 23:59
11.	Második projektek bemutatása			
12.	Osztályozás	[1.] 7. diasor		
13.	Képek tömörítése	[1.] 8. diasor		
14.	CNN alapú megoldások	[1.] 9. diasor		
15.	Vizsgaidőszak első hete: javítási lehetőség		Projektjegyek ja- vítása	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Kötelező az órák 70%-án való részvétel. A részvételi arány nem befolyásolja az érdemjegyet, de a 30%-ot meghaladó hiányzás a tantárgy megtagadásával jár. A jelenlét a szűrőpróba-szerű jelenléti ív alapján kerül ellenőrzésre.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. projekt	max. 100%	50%
2. projekt	max. 100%	50%

Féléves jegy megállapítása (minden feladat százalékos eredményét figyelembe véve):

$$\frac{P1+P2}{2},$$

amennyiben mindkét projekt eléri az elégséges eredményt. Abban az esetben, ha bármelyik eredménye 40% alatti, a javítási lehetőségkor azokat javítani szükséges a jegyszerzéshez.

Pótlási lehetőségek módja, típusa (PTE TVSz 47§(4))

A projektek a vizsgaidőszak 1. hetében pótolhatók.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Képfeldolgozás diasorok, Temas