Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/md24/21
Názov predmetu	počítačové videnie
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	5
Vyučujúci	Ing. Peter Střelec, PhD. (prednášajúci), prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Hodnotenie pozostáva z 2 častí: teoretickej (50%) a praktickej (50%)
Teoretická časť na konci semestra v podobe písomného testu.
Praktická časť podľa formy štúdia nasledovne:
- prezenčná forma: 3-4 priebežné previerky počas semestra,
- dištančná forma: 3-4 priebežné zadania počas semestra + absolvovanie krátkeho výstupného testu v skúškovom období na preverenie vedomostí a zručností.

Z každej časti je potrebné dosiahnúť minimálne 56% hodnotenie.
Výsledné hodnotenie:
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami ‹92-100 %›
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami ‹83-91 %›
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky ‹74-82 %›
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby ‹65-73 %›
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám ‹56-64 %›
FX 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta ‹0-55 %›

Výsledky vzdelávania

Cieľom je
- získať prehľad v oblasti počítačového získavania údajov z obrázkov, ich transformácie a extrakcie
- oboznámiť sa so zásadami a metódami pre interpretáciu trojrozmerného sveta z obrázkov
- porozumieť a vedieť aplikovať problematiku detekcie, segmentácie obrazu, odhadu pohybu, obrazu mozaiky, rekonštrukcie 3D tvaru, rozpoznávaniu objektu a následnému získavaniu obrazu zo získaných informácií

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do problematiky
2. Snímanie a zber obrazu, vlastnosti digitálneho obrazu
3. Predspracovanie obrazu – transformácie, morfológia, rekonštrukcia obrazu
4. Analýza a odhad pohybu
5. Detekcia hrán a segmentácia

6. Pokročilé techniky segmentácie
7. Identifikácia objektov, popis hrán, oblastí
8. Klasifikácia, porozumenie obrazu
9. Textúrna analýza, filtrovanie
10. Farby a vizuálne vnímanie
11. 3D videnie, geometria a rádiometria
12. Aplikácie pre povrchovú vizuálnu kontrolu
13. Trendy v počítačovom videní

Odporúčaná literatúra

Počítačové videnie: Detekcia a rozpoznávanie objektov / Šikudová Elena a kol. [online].
Dostupné na internete: < http://sccg.sk/~cernekova/Pocitacove_videnie.pdf>
Počítačové videnie v praxi / Tomori Zoltán, Nikorovič Matej [online]. Dostupné na internete: <http://home.saske.sk/~tomori/Downloads/Poc_videnie/PV_2016.pdf>
Počítačové vidění /Horák Karel a kol. [online]. Dostupné na internete: < http://www.uamtold.feec.vutbr.cz/vision/TEACHING/MPOV/Pocitacove_videni_S.pdf>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk