33PVI Počítačové vidění pro informatiku

Přednášející:	Tomáš Pajdla[1]	Rozsah:	2 + 2	Obor:	VT
Cvičí:	Branislav Mičušík[2], Daniel Martinec[3]	Kredity:	4	Dop. semestr:	8
Katedra:	K333	Zakončení:	z, zk	Typ předmětu:	Pov. vol.

Přednáška: Pondělí 14:30 - 16:00 v K5 **Cvičení**: Pondělí 16:15-17:45 a 18:00-19:30 v K132

Rozvrh[4] Seznam studentů[5]

Aktuální informace na: http://cyber.felk.cvut.cz/teaching/

Informace z minulého roku http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/courses/pvi2001/pvi/

1 Program přednášek

1 Základní pojmy.

2 Matematické a výpočetní nástroje I.

3 Matematické a výpočetní nástroje II.

4 Geometrie vzniku obrazu, perspektivní kamera.

5 Projekce roviny na rovinu, geometrické transformace obrazu.

6 Projektivní rovina.

7 Projektivní prostor.

8 Modely kamery a scény v projektivním prostoru, epipolární geometrie.

9 Rekonstrukce scény kalibrovanou kamerou.

11 Rekonstrukce scény nekalibrovanou kamerou.

12 Autokalibrace kamery.

13 Autokalibrace kamery.

2 Podrobný program přednášek a cvičení

1 Počítačové vidění a počítačová grafika , obraz, rekonstrukce, korespondence, bod, přímka, rovina, lineární prostor, afinní prostor

3 Zkouška, testy a zápočet

1. Studenti pracují ve dvojicích.
2. Řeší příklady na cvičení.
3. Dvojice obhajují a prezentují projekty v podobě www stránky.

Podmínkou udělení zápočtu je obhájení dvou projektů.

V průběhu semestru studenti složí tři testy, jejichž výsledek se bude počítat do výsledné známky.

4 Harmonogram semestru

1. 5. týden - Test A vzorové otázky testu A
2. 6. týden - odevzdání úlohy 1: mozaika z obrazů
3. 10. týden - Test B vzorové otázky testu B
4. 13. týden - odevzdání úlohy 2: rekonstrukce scény
5. 14. týden - Test C vzorové otázky testu C

5 Odevzdané práce

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

6 Hodnocení

Jméno	Projekt 1	Projekt 2	Test A	Test B	Test C	$\sum$	Zkouška	$\sum$	Zápočet	Známka	Datum

7 Cvičení

7.1 První spuštění Matlabu

Informace o kontech na K333 naleznete na http://cs.felk.cvut.cz/konta/[6].

1. Namapujte si svazek vision\appl jako disk Y:.
2. Jděte do y:\soft95\Matlab53.
3. Vytvořte shortcut na soubor matlab.exe na plose.
4. Vytvořte ve svém domovském adresáři g: adresář Matlab a do nej umístěte soubor startup.m[7].
5. Nastavte v "Properties" shortcutu "Start in" na g:\Matlab.
6. Spusťte Matlab.

---

[6] http://cs.felk.cvut.cz/konta/

[7] http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/courses/pvi2001/Labs/startup.m

Reference

[1] Tomáš Pajdla. *Poznámky k přednášce PVI 2002.* http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/courses/pvi2002/LectureNotesPVI2002/

[2] R. Hartley and A.Zisserman. *Multiple View Geometry in Computer Vision.* Cambridge University Press, 2000.

[3] Krajník, Eduard. *Maticový počet.* Skriptum. Vydavatelství ČVUT, Praha, 2000.