

**As-84.3126 Koneaistit (3 p)****As-84.3126 Machine perception (3 p)**

Tentti/Exam 13.12.2011

1. Selosta stereonäön etäisyyden laskennan keskeiset periaatteet.  
Miten koordinaatistot sijoitetaan stereonäköjärjestelmässä? Miten epipolaaritarkastelulla voidaan yksinkertaistaa stereokuvan analyysia? Mikä on rektifikaatio ja miksi sitä käytetään?

Explain the main principles of stereo vision to calculate distance. How the coordinate frames are placed in stereo vision? How image analysis can be simplified with epipolar analysis. What is rectification and why it is used?

(5 p)

2. Mitä kameran kalibrointi tarkoittaa ja miten se tehdään.

What is the meaning of the camera calibration and how it is done?

(5 p)

3. Selosta periaatteet miten muototietoa voidaan laskea varjostuksista.

Explain principles how shape can be calculated from shadings.

(5 p)

4. Selosta lyhyesti 3-D objekti tunnistus kuvasta parametriseilla ominaisavaruusmenetelmällä.

Explain shortly how 3-D object can be recognized with parametric eigenspace method from an image.

(5 p)

5. Selosta kuvan koteen mallipohjaisen (3D) paikannuksen, posen laskennan, ongelma ja ratkaisun idea.

Explain the problem, and idea of solution, of model based object location from a single intensity image, pose estimation.

(5 p)