

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica
Departamentul de Automatica, Electronica si Mecatronica

**Tematica de concurs
pentru ocuparea postului de asistent, pe durata determinata, poz. 61, din Statul de
functii al Departamentului de Automatica, Electronica si Mecatronica,
anul universitar 2010-2011**

1. CONTROLUL ȘI DIRIJAREA AUTOMATĂ A TRAFICULUI

- 1.1 Managementul sistemelor de transport
- 1.2 Strategii de transport
- 1.3 Deosebiri între planul strategic și managementul sistemelor de transport (MST)
- 1.4 Sistemul traficului rutier
- 1.5 Factorul uman în sistemele avansate de transport
- 1.6 Modele de prognoză a fluxurilor rutiere
- 1.7 Parametrii de bază ai traficului rutier
- 1.8 Formarea fluxurilor rutiere sau curenților de circulație
- 1.9 Proiectarea intersecțiilor
- 1.10 Tipuri de mișcări și conflicte ale fluxurilor rutiere
- 1.11 Moduri de operare ale automatelor programabile
- 1.12 Seturi de instrucțiuni pentru automate programabile

2. TELEMATICĂ RUTIERĂ

- 2.1 Ce este Telematica rutiera?
- 2.2 Aplicații ale telematicii
- 2.3 Diagnosticarea autovehiculelor
- 2.4 Mecatronica autovehiculului
- 2.5 Unitatea electronica de control
- 2.6 Noi tehnologii privind telematica și controlul mașinilor
- 2.7 Informarea participanților la trafic și management
- 2.8 Probleme rezolvate cu ajutorul aplicațiilor telematice
- 2.9 Sistemul inteligent de transport
- 2.10 Aplicații ale sistemelor inteligente de transport
- 2.11 Sisteme de navigație
- 2.12 Tehnici de achiziție a datelor
- 2.13 Senzori din domeniul industriei automobilului
- 2.14 Tehnologia GSM
- 2.15 Sistemul de poziționare globală
- 2.16 Microcontrolere
- 2.17 Automate programabile
- 2.18 Programarea unui microcontroler

3. ECHIPAMENTE INFORMATICE ÎN CONSTRUCȚII

- 3.1 Scanere 3D
- 3.2 Modul de funcționare al scanerelor tri-dimensionale
- 3.3 Scanere cu contact

- 3.4 Scanere active fara contact
- 3.5 Tehnici particulare de scanare
- 3.6 Aplicatii ale tehnologiilor de scanare 3D
- 3.7 Modelarea suprafetelor 3D bazate pe norii de puncte
- 3.8 Triangularea Delaunay
- 3.9 Reprezentarea parametrizata si analitica a suprafetelor
- 3.10 Probleme ale achizitiei datelor prin scanare
- 3.11 Calibrarea senzorului
- 3.12 Generarea norilor de puncte
- 3.13 Structura norului de puncte 3D
- 3.14 Analiza zgomotului
- 3.15 Acuratete v.s. rezolutie
- 3.16 Implementari practice ale scanarii laser 3D
- 3.17 Metoda celor mai mici patrate

Bibliografie

1. Gillieron P-Y (2003) - Enhanced Navigation System for Road Telematics, STRC 03 - 3rd Swiss Transport Research Conference, Monte Verita/Ascona, 2003
2. Hofmann-Welenhoff B., Lichtenegger H., Collins J. (1997) - Global Positioning System, Theory and Practice, SpringerWienNewYork, 4th Edition, 1997
3. Keenan R., Beutelspacher B. (2010) - RTK networks for competitive advantage in machine control and site positioning, FIG Congress, Sydney, Australia, Aprilie 2010
4. Nemțanu F.C., (2003) – Arhitectura Sistemelor Inteligente de Transport – ITS, revista Transurb,nr.1/2003, pp. 18, ISSN 1582-4500
5. O’Conner M. L. (1997) – Carrier Phase Differential GPS for automatic control of land vehicles, Teză de doctorat, Decembrie 1997, Departamentul de Aeronautică și Astronautică, Universitatea Stanford, 1997
6. Quddus M. (2006) - High integrity map matching algorithms for advanced transport telematics applications, Teză de doctorat, Imperial College London, Ianuarie 2006
7. Xu Y. (2000) – Development of Transport Telematics in Europe - GeoInformatica, 2000
8. Andersson D., Fjellstraom J. (2004) – Vehicle positioning with map matching using integration of a Dead Reckoning system and GPS, Lucrare de disertație, Linköping, 2004
9. www.leica.com
10. www.leica-geosystems.com