

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI
Facultatea de AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
Departamentul de AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

Concurs pentru ocuparea postului de **profesor universitar** poz.8 din Statul de funcții
Disciplinele postului:

- Sisteme de control cu servoing / Visual servoing control systems
- Vedere artificială
- Sisteme de vedere artificială

TEMATICĂ DE CONCURS
pentru postul de **profesor universitar** (perioadă nedeterminată)

1. Sisteme de vedere artificială – principii generale de funcționare
2. Achiziția și formarea imaginilor – sisteme mono, stereo, RGB-D
3. Tehnici de preprocesare a imaginilor
4. Algoritmi de detecție a trăsăturilor tip punct de interes
5. Algoritmi de urmărire a trăsăturilor tip punct de interes
6. Metode de segmentare a imaginilor
7. Momente ale imaginii
8. Descrierea formelor
9. Recunoașterea formelor
10. Sisteme de control cu servoing – principii de funcționare
11. Arhitectură de control bazată pe imagine
12. Arhitectură de control bazată pe postură
13. Arhitectură de control hibridă
14. Structuri avansate de control pe imagine
15. Control predictiv bazat pe imagine
16. Proiectarea algoritmilor de control bazați pe imagine pentru sisteme robotizate autonome în configurație eye-in-hand

Bibliografie

1. Bulea M. (2003): *Prelucrarea imaginilor si recunoasterea formelor*, Teorie si aplicatii , Ed. Academiei Romane, Bucuresti.

2. Chaumette F. And Hutchinson S. (2006) *Visual servo control. I. Basic approaches*, IEEE Robotics & Automation Magazine.
3. Chaumette F. And Hutchinson S. (2007) *Visual servo control. II. Advanced approaches*, IEEE Robotics & Automation Magazine.
4. Gonzalez R.C. and Woods R.E. (2008), *Digital Image Processing*, Third Edition, Prentice Hall.
5. Burlacu A. (2009), *Algoritmi de procesare a imaginii pentru aplicații de urmărire a obiectelor în mișcare*, Ed. Politehniun.
6. Copot C. (2011), *Tehnici de control pentru sistemele servoing vizuale*, Ed. Politehniun.
7. Corke P. (2011), *Robotics, Vision and Control Fundamentals Algorithms in Matlab*, Second Edition, Springer.
8. Burlacu A. (2014), *Modeling and Predictive Control – Project Guide for Visual Servoing Systems*, Ed. Performantica.
9. Siciliano B and Khatib O. (2016), *Handbook of Robotics*, Second Edition, Springer.

Decan,
Prof. dr. ing. Vasile Ion Manta



Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai Postolache

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
Facultatea de AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
Departamentul de AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

Concurs pentru ocuparea postului de **profesor universitar** poz.8 din Statul de funcții

Disciplinele postului:

- Sisteme de control cu servoing / Visual servoing control systems
- Vedere artificială
- Sisteme de vedere artificială

TEMATICA DE CONCURS (lb. Engleză)
pentru postul de **profesor universitar** (perioadă nedeterminată)

1. Artificial vision systems - Fundamentals
2. Image acquisition and representation models – mono, stereo, RGB-D systems
3. Image preprocessing techniques
4. Point features detection algorithms
5. Point features detection algorithms
6. Image segmentation methods
7. Image moments
8. Shape description algorithms
9. Shape recognition algorithms
10. Visual servoing systems - fundamentals
11. Image based control architecture
12. Pose based control architecture
13. Hybrid based architecture
14. Advanced image based control architecture
15. Visual predictive control
16. Visual control algorithms for autonomous eye-in-hand robotic

References

1. Bulea M. (2003): *Prelucrarea imaginilor si recunoasterea formelor*, Teorie si aplicatii , Ed. Academiei Romane, Bucuresti.
2. Chaumette F. And Hutchinson S. (2006) *Visual servo control. I. Basic approaches*, IEEE Robotics & Automation Magazine.

3. Chaumette F. And Hutchinson S. (2007) *Visual servo control. II. Advanced approaches*, IEEE Robotics & Automation Magazine.
4. Gonzalez R.C. and Woods R.E. (2008), *Digital Image Processing*, Third Edition, Prentice Hall.
5. Burlacu A. (2009), *Algoritmi de procesare a imaginii pentru aplicații de urmărire a obiectelor în mișcare*, Ed. Politehniun.
6. Copot C. (2011), *Tehnici de control pentru sistemele servoing vizuale*, Ed. Politehniun.
7. Corke P. (2011), *Robotics, Vision and Control Fundamentals Algorithms in Matlab*, Second Edition, Springer.
8. Burlacu A. (2014), *Modeling and Predictive Control – Project Guide for Visual Servoing Systems*, Ed. Performantica.
9. Siciliano B and Khatib O. (2016), *Handbook of Robotics*, Second Edition, Springer.



Decan,
Prof. dr. ing. Vasile Ion Manta

Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai Postolache