

Universitatea *Transilvania* din Braşov
Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul de Automatică și Tehnologia Informației

Tematica examenului de licență
la programul de studii
Robotică
pentru sesiunea iulie 2023

Inteligența Artificială

- Regresia logistică
- Reprezentarea rețelelor neuronale
- Antrenarea rețelelor neuronale

Vederea Artificială

- Filtrare spațială utilizând convoluția 2D
- Modelul matematic al camerei ideale
- Reconstrucția 3D

Bazele Cinematicii Robotilor

- Modelul geometric al manipuletoarelor
- Modelul cinematic al manipuletoarelor

Dinamica Robotilor

- Modelarea dinamica cu ajutorul metodei Lagrange Euler

Roboti Mobili

- Localizarea Robotului mobil
- Navigatia Robotului mobil

Sisteme de conducere in robotica

- Proiectarea sistemului de conducere prin utilizarea modelului dinamic al robotului

Analiza cu elemente finite in robotica

- Principiul metodei elementelor finite, etapele de rezolvare a unei probleme cu ajutorul metodei elementelor finite. Interpretarea rezultatelor analizei cu element finit.

Comanda si programarea masinilor unelte cu comanda numerica

- Principii generale ale proceselor tehnologice. Așchiera

Bibliografie

- [1] Gonzalez, R., Woods, R. – Digital Image Processing, Ed. Prentice Hall, USA, 2008.
- [2] Hartley, R., Zisserman, A. – Multiple View Geometry in Computer Vision, Ed. Cambridge University Press, UK, 2004.
- [3] Trucco, E. – Introductory Techniques for 3D Computer Vision, Ed. Prentice Hall, USA, 1998.
- [4] Bishop, C.M. – Pattern Recognition and Machine Learning, Ed. Springer, 2006.
- [5] Mogan, Gh., Metoda elementelor finite in inginerie, Bazele teoretice, Ed. Universitatii Transilvania Brasov, 1997.
- [6] Mogan, Gh., Butnariu, S., Analiza cu elemente finite. Aplicatii in CATIA, Ed. Universității Transilvania, 2007, ISBN 978-973-598-159-4
- [7] Butnariu, S., Analysis of mechanical structures using finite element method, lecture notes, ISBN 978-606-19-0311-5 (CD), Ed. Universitatii Transilvania din Brasov, 2013.
- [8] Butnariu, S., Masini de lucru si comenzi numerice, curs, suport digital, 2015.
- [9] Morar, L., Mașini, roboti si echipamente pentru sisteme flexibile de fabricatie, curs, Universitatea Tehnica din Cluj Napoca, 2006.
- [10] Pozna C. Modelarea Robotilor cu post fix, Editura MatrixRom 2016
- [11] Corke, P., Robotics, Vision and Control, Springer 2011
- [12] Siciliano, B., Sciavicco, L., Villami, L., Oriolo, G., Robotics. Modelling, Planning and Control, Springer-Verlag, London, 2010.
- [13] Pozna C., Modelarea Robotului mobil de tip Autovehicul autonom, Editura MatrixRom 2020
- [14] Thrun, S., Probabilistic Robotics, ACM, 45/3, 2002