

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

**Tematica examenului de licență**  
la programul de studii  
**Robotică**  
sesiunea iunie/iulie 2024

**Inteligența Artificială (3 cursuri)**

- Regresia logistică
- Reprezentarea rețelelor neuronale
- Antrenarea rețelelor neuronale

**Vederea Artificială (3 Cursuri)**

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

**Bazele Cinematicii Roboților (2 cursuri)**

- Modelul geometric al manipuletoarelor
- Modelul cinematic al manipuletoarelor

**Dinamica Roboților (1 curs)**

- Modelarea dinamica cu ajutorul metodei Lagrange Euler

**Roboți Mobili (2 cursuri)**

- Localizarea Robotului mobil
- Navigația Robotului mobil

**Sisteme de conducere în robotică (1 curs)**

- Proiectarea sistemului de conducere prin utilizarea modelului dinamic al robotului

**Analiza cu elemente finite în robotică (1 curs)**

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

**Comanda și programarea mașinilor unelte cu comandă numerică (1 curs)**

- 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, Silviu – Masini de lucru si comenzi numerice, curs, suport digital, 2015.
- [9] Morar, Liviu – 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] Peter Corke, 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

### **Președinte:**

Prof. dr. ing. Sorin GRIGORESCU

### **Membri:**

Prof. dr. ing. Sorin Aurel MORARU

Prof. dr. ing. Gheorghe MOGAN

Prof. dr. ing. Claudiu POZNA

Conf. dr. ing. Gigel MACEȘANU

### **Membri supleanți:**

Prof. dr. ing. Silviu Luis BUTNARIU

Conf. Dr. Fiz. Lauza FLOROIAN

Șef Lucr.dr.ing. Adrian DANILĂ

### **Secretar:**

Conf. dr. ing. Tiberiu Teodor COCIAȘ