

ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2025

Domeniul de doctorat: Inginerie industrială

Conducător de doctorat: Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI

TEME (TEMATICI) PENTRU CONCURS

TEMA 1: <i>Tehnologii de viziune artificială pentru automatizări industriale</i>
Conținut / Principalele aspecte abordate: Viziunea artificială (machine vision) este una dintre cele mai promițătoare direcții ale automatizării moderne, permițând sistemelor industriale să perceapă, analizeze și reacționeze la mediul fizic într-un mod inteligent și adaptiv. Prin integrarea camerelor de înaltă performanță cu algoritmi avansați de procesare a imaginilor, tehnologia vision joacă un rol esențial în domenii precum controlul calității, localizarea pieselor, ghidarea roboților, măsurători optice sau recunoașterea automată a defectelor. Cercetarea va aborda aspecte esențiale legate de: ▣ calibrarea camerelor de luat vederi și corectarea perspectivei, ▣ extragerea caracteristicilor geometrice relevante (contururi, găuri, muchii, etc.), ▣ interoperabilitatea dintre sistemul de viziune și controllerul robotului, ▣ integrarea unei interfețe software intuitive pentru selectarea aplicației vizate, ▣ posibilitatea extinderii cu algoritmi de inteligență artificială pentru decizii autonome.
Bibliografie recomandată: 1. Jürgen Beyerer – Machine Vision – Automated Visual Inspection: Theory, Practice and Applications (Springer, 2016) 2. E.R. Davies – Computer Vision: Principles, Algorithms, Applications (Academic Press, 5th Ed., 2018) 3. 1. Pérez, L., Rodríguez, Í., Rodríguez, N., Usamentiaga, R., & García, D.F. – Robot Guidance Using Machine Vision Techniques in Industrial Environments: A Comparative Review, Sensors (2016) 4. Tzampazaki M., Zografos C., Vrochidou E., Papakostas G., Machine Vision—Moving from Industry 4.0 to Industry 5.0, MDPI Applied Sciences (2022)
Note / Precondiții / Obs.: <i>se va adapta/completa/elimina, după caz</i> <i>Studii de licență și de masterat în domeniul Inginerie Industrială absolvite cu media minim 9.</i>
☐ Doctorat științific (doar cu frecvență) ☒ Doctorat profesional (cu frecvență sau frecvență redusă) ☒ cu finanțare de la bugetul de stat ☒ cu taxă sau cu finanțare din alte surse decât bugetul de stat

Conducător de doctorat,

Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI

Prof. dr. ing. Gheorghe OANCEA

Semnătură

Semnătură