



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2023

Domeniul de doctorat: Mecatronică și Robotică

Conducător de doctorat: Prof. Dr. Sorin Grigorescu

TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

**TEMA 1: Tehnici de inteligență artificială pentru localizarea și maparea robotică**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, Computer Vision Systems, Transilvania University, 2018.
- [3] Richard Hartley, Andrew Zisserman, *Multiple View Geometry in Computer Vision*, Cambridge University Press, 2004.
- [4] Zachary Teed, Deng Jia, "DROID-SLAM: Deep Visual SLAM for Monocular, Stereo, and RGB-D Cameras", Advances in neural information processing systems NeurIPS, 2021.
- [5] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [6] Peter Corke, Robotics, Vision and Control, Springer, 2017.
- [7] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009.

**TEMA 2: Tehnici de inteligență artificială pentru roboți cu picioare**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Marc Raibert, Legged Robots that Balance, MIT Press, 1986.
- [3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] Peter Corke, Robotics, Vision and Control, Springer, 2017.
- [5] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009.

**TEMA 3: Tehnici de inteligență artificială pentru controlul robotic colaborativ**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [3] Peter Corke, Robotics, Vision and Control, Springer, 2017.
- [4] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009.

**TEMA 4: Tehnici de inteligență artificială pentru percepția 3D în sistemele robotice**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, Computer Vision Systems, Transilvania University, 2018.
- [3] Richard Hartley, Andrew Zisserman, *Multiple View Geometry in Computer Vision*, Cambridge University Press, 2004.
- [4] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [5] Peter Corke, *Robotics, Vision and Control*, Springer, 2017.
- [6] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, *Robotics: Modelling, Planning and Control*, Springer, 2009.

**TEMA 5: Tehnici de inteligență artificială pentru controlul vehiculelor autonome**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, Computer Vision Systems, Transilvania University, 2018.
- [3] Richard Hartley, Andrew Zisserman, *Multiple View Geometry in Computer Vision*, Cambridge University Press, 2004.
- [4] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [5] Peter Corke, *Robotics, Vision and Control*, Springer, 2017.
- [6] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, *Robotics: Modelling, Planning and Control*, Springer, 2009.

**TEMA 6: Securitatea cibernetică în sistemele inteligență artificială utilizate în vehicule autonome**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, *Sisteme de Vedere Artificială*, Editura Universității Transilvania, 2018.
- [3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] Peter Corke, *Robotics, Vision and Control*, Springer, 2017.
- [5] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, *Robotics: Modelling, Planning and Control*, Springer, 2009.

**TEMA 7: Învățarea nesupervizată a mediului înconjurător pentru percepția și controlul robotic**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, *Sisteme de Vedere Artificială*, Editura Universității Transilvania, 2018.
- [3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] Peter Corke, *Robotics, Vision and Control*, Springer, 2017.
- [5] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, *Robotics: Modelling, Planning and Control*, Springer, 2009.

**TEMA 8: Tehnici de inteligență artificială pentru planificarea mișcării robotice**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, Sisteme de Vedere Artificială, Editura Universității Transilvania, 2018.
- [3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] Peter Corke, Robotics, Vision and Control, Springer, 2017.
- [5] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009.

**TEMA 9: Învățarea pe termen lung a primitivelor de acțiune în sistemele robotice cu picioare**

**Bibliografie recomandată:**

- [1] Sorin Grigorescu, Cosmin Ginerică, Machine Learning, Transilvania University, 2017.
- [2] Sorin Grigorescu, Sisteme de Vedere Artificială, Editura Universității Transilvania, 2018.
- [3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] Peter Corke, Robotics, Vision and Control, Springer, 2017.
- [5] Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009.

Conducător de doctorat,

Prof. Dr. Sorin Grigorescu



Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. Dr. Sorin Grigorescu

