

Conducător doctorat: Conf. Dr. Monica FOCȘAN

Nr. locuri la doctorat: 1

Loc 1/1 - bugetat cu bursă (sesiunea iulie)

Membrii comisiei de admitere*:

1. Conf. Dr. Monica FOCȘAN
2. Conf. Dr. Dana MANIU
3. Prof. Dr. Simion AȘTILEAN

Tematica pentru examen:

1. Integrarea inteligenței artificiale și a învățării automate cu spectroscopia Raman amplificată de suprafață (SERS) pentru dezvoltarea biosenzorilor inteligenți și a sistemelor de diagnostic biomedical de precizie

Tematica interviu:

1. Fundamentele spectroscopiei Raman amplificate de suprafață (SERS) și aplicațiile sale în biosenzori pentru diagnostic biomedical
2. Algoritmi de ML și prelucrarea datelor spectrale
3. Integrarea ML cu SERS ca paradigmă de diagnostic
4. Modele AI discriminative vs. Generative
5. Perspective actuale ale inteligenței artificiale în dezvoltarea biosenzorilor inteligenți și a sistemelor de diagnostic asistat de AI

Bibliografie

1. F. Ebrahimi, A. Kumari, and K. Dellinger, "Integration of nanoengineering with artificial intelligence and machine learning in surface-enhanced Raman spectroscopy (SERS) for the development of advanced biosensing platforms," *Adv. Sensor Res.*, vol. 4, Art. no. 2400155, 2025, doi: [10.1002/adsr.202400155](https://doi.org/10.1002/adsr.202400155).
2. M. Quarin, D. Vang, R. I. Dima, G. Stan, and P. Strobba, "AI in SERS sensing moving from discriminative to generative," *npj Biosensing*, vol. 2, no. 1, Art. no. 9, 2025, doi: <https://doi.org/10.1038/s44328-025-00033-2>.
3. Musa *et. al.*, "Nanotechnology and machine learning: a promising confluence for the advancement of precision medicine", *Intell.-Based Med.*, Vol. 12, 100267, 2025, doi: [10.1016/j.ibmed.2025.100267](https://doi.org/10.1016/j.ibmed.2025.100267)

Data, ora și locul examenului:

20.07.2026, ora 10.00 ICI-BNS, Treboniu Laurian 42

Membrii comisiei de îndrumare și integritate academică

1. Conf. Dr. Dana MANIU
2. Prof. Dr. Simion AȘTILEAN
3. Prof. Dr. Marc LAMY DE LA CHAPELLE