



Nume prenume conducător doctorat: Coriolan Viorel TIUSAN

TEMA: Heterostructuri multistrat cu aplicații în Spintronică neuromorfică și cuantică

Nr. locuri la doctorat: 1

Tip loc la doctorat: cu bursă și cu frecvență

Membrii comisiei de admitere:

1. Prof. Dr. Ing. Coriolan Viorel TIUSAN -Președinte, coordonator de doctorat
2. Prof. Dr. Dan Aurelian ANDREICA
3. Prof. Dr. Romulus TETEAN

Tematica pentru examenul scris:

1. Clase de materiale magnetice și proprietăți: feromagnetism, paramagnetism, diamagnetism, antiferomagnetism și ferimagnetism.
2. Efecte spintronice: GMR, TMR și aplicații.
3. Componentele principale ale unui echipament de depunere de filme subțiri prin metode fizice (sputtering, MBE...).
4. Tehnici de caracterizare morfologică și magnetică: AFM/MFM, magnetometrie VSM, SQUID, Hall.

Tematică pentru interviu :

1. Proprietăți magnetice ale filmelor subțiri ferimagnetice pentru aplicații skyrmionice.
2. Filme subțiri și nanostructuri magnetice, metode specifice de elaborare și caracterizare.
3. Materiale ferimagnetice: proprietăți specifice și aplicații.

Bibliografie

1. *Handbook of Spin Transport and Magnetism*, Evgeny Y. Tsymbal, Igor Zutic, August 25, 2011 by Chapman and Hall/CRC, ISBN 9781439803776.
2. A. Hirohata et al, *Review on spintronics: Principles and device applications*, J. Magn. Mater. 509 166711, (2020); F. Giustino et al, *The 2021 quantum materials roadmap*, J. Phys. Mater. 3 042006 (2020); W. Han et al, *Quantum materials for spin and charge conversion*, npj Quantum Materials 27, (2018).
3. *Magnetism and Magnetic Materials*, J. M. D. Coey, Trinity College Dublin. Publisher: Cambridge University Press; Online publication date: June 2012; Print publication year: 2010; Online ISBN 9780511845000, <https://doi.org/10.1017/CBO9780511845000>
4. *Fundamentals and Applications of Magnetic Materials*, Kannan M. Krishnan, Oxford University Press, Print ISBN-13: 9780199570447, DOI:10.1093/acprof:oso/9780199570447.001.0001

Data, ora și locul examenului:

17 iulie, ora 11:00, sala 235, Facultatea de Fizică, Strada Mihail Kogălniceanu 1, Cluj-Napoca 400084.