

**Conducător de doctorat: CS II Dr. Habil. Diana-Ancuța BENEĂ**

**Nr. locuri la doctorat: 2**

**Loc 1/2 - cetățeni non-UE bursieri ai statului român (sesiunea septembrie)**

**Membrii comisiei de admitere:**

1. CS II Dr. Habil. Benea Diana-Ancuța
2. Prof. Dr. Tiușan Coriolan
3. Prof. Dr. Viorel Pop

**Tematica pentru examen:**

1. Teoria funcționalei de densitate ( ecuația Kohn-Sham, interacțiunea de corelație și schimb, aproximația densității locale, aproximația gradientului generalizat)
2. Metode de rezolvare a ecuației Kohn-Sham (metoda Korringa-Kohn-Rostoker, metoda orbitalilor muffin-tin liniarizati)
3. Elemente de fizica solidului și magnetism (rețele cristaline, tipuri de structuri cristalografice, densitatea de stări, relația de dispersie, densitatea spectrală Bloch, tipuri de structuri magnetice de spini, magnetismul sistemelor cu electroni itineranți, magneti permanenți)

**Tematica pentru interviu**

1. Temele de cercetare studiate anterior de către candidat și rezultatele obținute
2. Probleme de cercetare propuse în cadrul studiilor de doctorat

**Bibliografie:**

1. U. Mizutani, Introduction to the Electron Theory of Metals, Cambridge University Press 2001.
2. N.W. Ashcroft and N. D. Mermin, Solid State Physics, New York: Holt, Rinehart and Winston 1976.
3. C. Kittel: Introduction to Solid State Physics., Press, Wiley. New York 8<sup>th</sup> edition 2021.
4. J. M. D. Coey, Magnetism and magnetic materials, Cambridge University Press, 2010.

**Data, ora și locul examenului:**

16.09.2024, ora 10.00, sala 235

**Membrii comisiei de admitere:**

1. CS II Dr. Habil. Benea Diana-Ancuța
2. Prof. Dr. Tiușan Coriolan
3. Prof. Dr. Viorel Pop

**Tematica pentru examen:**

1. Teoria funcționalei de densitate ( ecuatia Kohn-Sham, interacțiunea de corelație și schimb, aproximatia densității locale, aproximatia gradientului generalizat)
2. Metode de rezolvare a ecuației Kohn-Sham (metoda Korringa-Kohn-Rostoker, metoda orbitalilor muffin-tin liniarizati)
3. Elemente de fizica solidului și magnetism (rețele cristaline, tipuri de structuri cristalografice, densitatea de stări, relația de dispersie, densitatea spectrală Bloch, tipuri de structuri magnetice de spini, magnetismul sistemelor cu electroni itineranți, magneti permanenți)

**Tematica pentru interviu**

1. Temele de cercetare studiate anterior de către candidat și rezultatele obținute
2. Probleme de cercetare propuse în cadrul studiilor de doctorat

**Bibliografie:**

1. U. Mizutani, Introduction to the Electron Theory of Metals, Cambridge University Press 2001.
2. N.W. Ashcroft and N. D. Mermin, Solid State Physics, New York: Holt, Rinehart and Winston 1976.
3. C. Kittel: Introduction to Solid State Physics., Press, Wiley. New York 8<sup>th</sup> edition 2021.
4. J. M. D. Coey, Magnetism and magnetic materials, Cambridge University Press, 2010.

**Data, ora și locul examenului:**

16.09.2024, ora 10.00, sala 235