

**Numărul de puncte credit acordate:** 5 p.c.

**Programul, semestrul, structură de ore:** NANO; sem. 2; 2C, 1L

**Titular disciplină:** Conf. dr. ing. Emil CAZACU

**Departamentul:** Electrotehnică

**A. Obiectivul disciplinei:** Dezvoltarea capacității de modelare a problemelor de câmp electromagnetic în nanostructuri; aprofundarea principalelor metode de soluționare a problemelor de câmp electromagnetic și de determinare a parametrilor nanostructurilor. Formularea corectă a unui model de câmp electromagnetic în nanostructuri; calculul câmpului electromagnetic și al parametrilor nanostructurilor.

**B. Conținutul cursului:** 1. Formularea corectă a unei probleme de câmp staționar în nanostructuri; 2. Probleme de câmp electrostatic; 3. Probleme de câmp electrocinetic; 4. Modele de câmp magnetic staționar.

**Conținutul aplicațiilor:** 1. Modele electrostatice adoptate în nanostructuri. Calculul numeric al câmpului electric și al parametrilor, utilizând potențialul scalar (structuri 2D); 2. Modele electrocinetice adoptate în nanostructuri. Calculul numeric al câmpului electrocinetic și al parametrilor, utilizând potențialele scalar și vector (structuri 2D); 3. Modele de câmp magnetic staționar adoptate în nanostructuri. Calculul numeric al câmpului magnetic și al parametrilor, utilizând potențialul vector (structuri 2D).

**C. Bibliografie minimală:** 1. F. Hăniță, T. Leuca, C. Ifrim, *Electrotehnică teoretică*, vol. I, Edit. Electra, 2002; 2. F. Hăniță, *Câmpul magnetic în structuri cu magneți permanenți*, Edit. Electra, 2004; 3. F. Hăniță, M. Vasiliu, *Câmpul electromagnetic variabil în timp*, Edit. Electra, 2005.

**D. Discipline anterioare necesare:** Matematica, Bazele electrotehnicii, Algoritmi numerici.

**E. Modul de evaluare:** Activitate la curs – 20%; Activitate la laborator – 30%; Examen final – 50%. Cerințe minimale: efectuarea lucrărilor de laborator și obținerea a 50% din punctajul total.