

Numărul de puncte credit acordate: 5 p.c.

Programul, semestrul, structură de ore: ISM; sem. 1; 2C, 2S

Titular disciplină: Ș.I. dr. ing. Iosif Vasile NEMOIANU

Departamentul: Electrotehnică

A. Obiectivul disciplinei: Capacitatea de a formula problemele de câmp electromagnetic specifice senzorilor și traductoarelor; alegerea metodei optime de rezolvare a problemei de câmp electromagnetic; utilizarea produselor software pentru analiza câmpului electromagnetic și determinarea parametrilor metrologici ai dispozitivelor.

B. Conținutul cursului: 1. Introducere; 2. Formularea problemei de câmp electromagnetic; 3. Metode analitice de rezolvare; 4. Metode aproximative de rezolvare; 5. Metode numerice de rezolvare.

Conținutul aplicațiilor: 1. Metode analitice de rezolvare; 2. Metode aproximative de rezolvare; 3. Utilizarea FEMM; 4. Generatorul de rețea GID; 5. Utilizarea altor produse software; 6. Utilizarea software BEM; 7. Utilizarea software FEM-BEM.

C. Bibliografie minimală: 1. F. Hănțilă, “Rezolvarea numerică a problemelor de câmp electromagnetic”, Editura Ari PRESS, București 1995; 2. V. Ioniță, Analiza numerică a dispozitivelor electromagnetice – modelarea materialelor cu histerezis, Editura MATRIX ROM 1998; 3. I. Nemoianu, Câmpul electromagnetic (regimurile static și staționar), Editura MATRIX ROM 2008; 4. C. Iliescu, B. Pantelimon, Sensori și traductoare, Litografia UPB 1993; 5. C. Iliescu, B. Pantelimon, Mesures électriques et transducteurs - Tome 2, Editura Tritonic, 1999; 6. ***, Manualele de utilizare ale produselor software; 7. A. Tomescu, I. B. L. Tomescu, F. G. M. Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, Editura MATRIX ROM 2003.

D. Discipline anterioare necesare: Matematici speciale, Bazele electrotehnicii I+II, Măsurări electrice și electronice, Sensori și traductoare, Tehnici de programare.

E. Modul de evaluare: Activitate seminar – 50%; Examen final – 50%. Cerințe minimale: obținerea a 50% din punctajul total.