

Numărul de puncte credit acordate: 7 p.c.

Programul, semestrul, structură de ore: INF; sem. 3; 2C, 1L, 1P

Titular disciplină: Ș.I. Mihai MARICARU

Departamentul: Electrotehnică

A. Obiectivul disciplinei: Utilizarea produselor software pentru analiza câmpului electromagnetic și determinarea parametrilor unor componente din ingineria electrică. Calculul câmpului electromagnetic, al liniilor de câmp, a liniilor echipotențiale, al parametrilor componentelor.

B. Conținutul cursului: 1. Structura și particularitățile modulelor unui produs software pentru analiza câmpului electromagnetic; 2. Software FEM (metoda elementului finit) 2D; 3. Software FEM 3D; 4. Software BEM (metoda elementelor de frontieră); 5. Software cu metode hibride FEM-BEM; 6. Ecuația integrală a densității de curent; 7. Ecuația integrală a polarizației.

Conținutul aplicațiilor: Laborator: 1. Utilizarea FEMM (gratuit); 2. Generatorul de rețea GID (gratuit); 3. Utilizarea altor produse software (sub licență); 5. Utilizarea software BEM (elaborat în catedra); 6. Utilizarea software FEM-BEM (elaborat în catedra); 7. Utilizarea software pentru ecuația integrală a densității de curent (elaborat în catedra); 8. Utilizarea software pentru ecuația integrală a polarizației (elaborat în catedra); Proiect: Modelarea și calculul unor dispozitive electrotehnice utilizând modele 2D și 3D.

C. Bibliografie minimală: 1. F. Hantila, “Campul magnetic în structuri cu magneti permanenți”, Editura Electra, 2004, ISBN 973-7728-22-X; *** Manualele de utilizare ale produselor software.

D. Discipline anterioare necesare: Matematica, Bazele electrotehnicii, Algoritmi numerici, Tehnici de dezvoltare software.

E. Modul de evaluare: Activitatea la laborator – 20%; Proiect – 30%; Examen final scris și oral – 50%. Cerințe minimale: obținerea a 50% din punctajul total.