



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



Tematica probelor de concurs pentru ocuparea postului de șef lucrări, poziția 11, din Statul de Funcții și de Personal Didactic al Departamentului Energetica și Știința Calculatoarelor, din anul universitar 2021-2022 la disciplinele:

- Tehnici de optimizare în energetică/ Tehnici de optimizare
- Electrotehnică și electronică/ Electrotehnică/ Elemente de inginerie electrică
- Electronică de putere

Tehnici de optimizare în energetică/ Tehnici de optimizare

Curs

- Programarea lineară – Algoritmul Simplex
- Problema transporturilor
- Metode de gradient
- Metode de rezolvare în cazul restricțiilor de tip inegalitate
- Programarea dinamică
- Aplicații în energetică

Bibliografie selectivă

- Hazi, Gh., - Tehnici de optimizare în energetică, Editura Tehnică „Info” Chișinău, 2004.
- Cârțină, Gh., Georgescu, Gh., Gavrițaș, M., Bonciu, C., Rețele neuronale și sisteme expert în energetică, Editura "Gh. Asachi", Iași, 1994
- Miculescu, Th., Bazaciu, G., Optimizări în sistemele energetice, Editura Didactică și Pedagogică București, 1977
- Stanciu, P., Criveanu, D., David, Gh., Fuchs, W., Matematici aplicate în economie, Editura Facla, 1981

Electrotehnică și electronică/ Electrotehnică/ Elemente de inginerie electrică

Curs

- ELECTROCINETICA: Starea electrocinetică. Efecte electrocinetice. Curentul electric. Tensiunea electromotoare. Legile electrocineticii
- MAGNETOSTATICA: Mărimile de stare și legile generale ale câmpului magnetic. Feromagnetismul. Forțe în câmp magnetic.
- ELECTRODINAMICA: Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Inductivitățile circuitelor electrice. Energia câmpului magnetic. Forțe în câmp magnetic. Circuite magnetice
- CIRCUITE ELECTRICE DE CURENT CONTINUU. Structura și clasificarea circuitelor electrice. Teoremele și legile circuitelor electrice de c.c.: legea lui Ohm, teoremele lui Kirchhoff, Teorema superpoziției, Teorema reciprocității, Teoremele generatoarelor echivalente de tensiune și de curent.

- CIRCUITE ELECTRICE MONOFAZATE. Mărimi variabile, periodice, alternative, sinusoidale. Puteri în circuite monofazate. Reprezentarea în complex a mărimilor sinusoidale. Analiza circuitelor electrice dipolare în regim permanent sinusoidal
- CIRCUITE ELECTRICE TRFAZATE. Sisteme trifazate simetrice de mărimi sinusoidale. Conexiunile sistemelor trifazate. Puteri în circuite trifazate în regim sinusoidal. Analiza circuitelor trifazate simetrice și echilibrate în regim permanent periodic sinusoidal
- Analiza circuitelor trifazate dezechilibrate alimentate cu tensiuni nesimetrice în regim permanent periodic sinusoidal. Metoda componentelor simetrice.

Laborator

- Studiul teoremelor circuitelor liniare de curent continuu
- Studiul cuadripolului liniar pasiv alimentat în curent continuu
- Studiul circuitelor electrice monofazate liniare în regim sinusoidal
- Studiul circuitelor cu bobine liniare reale conectate în serie și în paralel
- Conexiunile circuitelor trifazate. Câmpul magnetic învârtitor

Activități de seminar

- Analiza circuitelor electrice liniare de curent continuu
- Calculul câmpului magnetic
- Calculul forțelor în câmp magnetic
- Analiza rețelelor electrice monofazate
- Analiza rețelelor electrice trifazate

Bibliografie selectivă

- Puiu Berizințu M. -Bazele electrotehnicii : circuite electrice liniare, Ed. Alma Mater (2010)
- Puiu Berizințu M. - Bazele electrotehnicii. Seminar și lucrări practice. Ed. ALMA MATER, Bacău, 2013.
- Puiu Berizințu M. – Introducere în Electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice. Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.

Electronică de putere

Curs

- Dispozitive semiconductoare de putere
- Variatoare de tensiune alternativă
- Redresoare de putere
- Variatoare de tensiune continuă

Laborator

- Contactoare și întrerupătoare statice de curent continuu
- Variatoare și contactoare statice de curent alternativ
- Circuite pentru comanda în fază a tiristoarelor și triacelor
- Studiul redresorului comandat cu tiristoare în punte monofazată
- Studiul redresoarelor trifazate comandate

Bibliografie selectivă

- Puiu-Berizințu M. – Electronică industrială de putere. Curs și lucrări practice. Ed. Alma Mater, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău Bacău, 2007
- Ionescu Fl. – Electronică de putere. Conversoare statice. Editura Tehnică, București, 1998.
- Kelemen A., Imecs M. - Electronică de putere. Editura Tehnică, București, 1982.