

Elemente de inginerie electrică (ANUL II, SEMESTRUL IV)

Nr. credite transferabile 5

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Conf. dr. Petru Marian CÂRLESCU

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințe teoretice elementare de electrotehnică cu aplicabilitate în industria alimentară.

La lucrările practice se urmărește familiarizarea studenților cu electromagnetismul și aplicarea în tehnică, având ca obiectiv însușirea unor cunoștințe elementare de electricitate, precum și a unor abilități practice privind metodele de măsurare a unor mărimilor electrice, recunoașterea componentelor de circuit, înțelegerea modului de funcționare a unei scheme electrice, estimarea valorilor caracteristice ale diferitelor semnale electrice dintr-un circuit, alegerea aparatelor de măsură adecvate, efectuarea montajelor experimentale, ridicarea, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Electrostatica.
Electrocinetica.
Circuite electrice în curent continuu: simplificarea circuitelor de curent continuu.
Circuite electrice în curent alternativ: rezistorul condensatorul și inductanța ideală în regim ideal sinusoidal, circuitul R-L-C serie, circuitul R-L-C paralel.
Puterea în circuitele monofazate de curent alternativ.
Circuite trifazate: producerea sistemul trifazat simetric de tensiuni, analiza circuitelor trifazate, puterea în circuitele trifazate simetrice.
Importanța economică a factorului de putere: metode de îmbunătățire a acestuia.

Lucrări practice
Instructaj general de NTS și PSI; simbolistica utilizată în electrotehnică.
Studiul circuitelor de curent continuu.
Studiul circuitelor de curent alternative serie format cu rezistență, inductanță și capacitate.
Ameliorarea factorului de putere.
Măsurarea puterii active și a energiei active în circuitele monofazate de curent alternativ.
Circuite electrice trifazate. Câmp magnetic învârtitor.
Măsurarea puterii și a energiei în circuitele trifazate de curent alternativ.
Colocviu final de verificare a cunoștințelor.

Bibliografie

1. Crețu A. – *Electrotehnică și mașini electrice*. – Curs, Rotaprint IP, Iași, 1990.
2. Kuznețov M. I. – *Electrotehnică industrială*. Ed. Tehnică., Bucuresti.
3. Cristea Gh. si colab. – *Elemente fundamentale de fizică*. Vol. II, Ed. Dacia, 1985.
4. Vasilache V. - *Electrotehnică și mașini electrice*. – *Îndrumar de laborator*, Rotaprint IP, Iași, 1982.
5. Haba P. - *Electrotehnică și mașini electrice*. – *Îndrumar de laborator*, Rotaprint IP, Iași, 1985.
6. *Bazele circuitelor electrice*. – *Module de învățare și aplicații practice*, Christiani, Germania 2018.

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă	80%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	20%

Persoana de contact

Conf. dr. Petru Marian CÂRLESCU

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407 560, fax: 0040 232 260 650

E-mail: pcarlescu@uaiasi.ro