Universitatea VALAHIA din Târgovişte
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică şi Tehnologia Informaţiei
Departamentul de Automatică, Informatică şi Inginerie Electrică

Studii de Licenţă în specializarea **Electrotehnică**

Tematica pentru Examenul de diplomă 2026

1. Mărimile electrice şi magnetice ale teoriei macroscopice a câmpului electromagnetic (unități de măsură, relații de definiție).
2. Legile de evoluție din teoria câmpului electromagnetic.
3. Regimurile de funcționare ale circuitelor electrice; puteri în circuitele de curent alternativ; conexiunile circuitelor trifazate; rezonanţe etc.
4. Arcul electric şi fenomene de comutație.
5. Aparate electrice de comutaţie de joasă tensiune.
6. Comutația în vid.
7. Comutația în SF6.
8. Posturi de transformare
9. Supratensiuni, supratensiuni tranzitorii, dispozitive de protecție la supratensiuni, descărcătoare electrice.
10. Factorul de putere, armonici în instalațiile electrice, principalele efecte ale armonicilor în instalațiile electrice.
11. Transformatorul electric (construcție, principiu de funcționare, transformatorul trifazat, grupe de conexiuni, conectarea în paralel a transformatoarelor electrice).
12. Maşini electrice asincrone (alunecarea, pricipii şi regimuri de funcționare, alunecarea critică, cuplul elmg., caracteristici se funcționare, metode de pornire şi inversarea sensului de rotație, reglarea turației, oprirea şi frânarea motoarelor electrice asincrone trifazate).
13. Convertoare statice utilizate pentru alimentarea maşinilor asincrone, controlul mişcării maşinilor de inducție trifazate alimentate de la frecvență variabilă, comenzi ale motorului asincron, strategii de operare, controlul scalar, controlul vitezei prin orientarea de camp.
14. Maşini electrice de curent continuu (construcție şi clasificare, caracteristici mecanice, regimurile de frânare, pornirea și reglarea turației etc.).
15. Dioda de putere, tiristorul, protecția tiristoarelor, comutația în circuite electrice cu elemente semiconductoare, întreruptoare statice, redresoare şi invertoare cu comutație de la rețea, variatoare de tensiune continuă cu comutație proprie, invertoare cu comutație forțată
16. Sisteme fotovoltaice (cuplarea generatoarelor fotovoltaice pe sarcini ohmice, dispozitive pentru transfer maxim de putere, stocarea energie, conectarea la rețea).
17. Sisteme eoliene (structurile funcționale ale turbinelor eoliene, mărimi de intrare şi de ieşire specifice turbinelor eoliene, determinarea puterii şi a cuplului, caracteristicile generale ale generatoarelor electrice din cadrul sistemelor eoliene, centrale eoliene).

Bibliografie minimală

1. Horia ANDREI, Florin Mihail STAN, Inginerie electrică modernă. Electrotehnică şi convertoare electromecanice. Teorie şi aplicații, vol. 1 - Electrotehnică, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2010.
2. Florin Mihail STAN, Horia ANDREI, Inginerie electrică modernă. Electrotehnică şi convertoare electromecanice. Teorie şi aplicații, vol. 2 – Convertoare electromecanice, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2010.
3. Marcel IONEL, Comanda sistemelor de actionari electrice, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2010.
4. Elena Otilia VÎRJOGHE – Aparate şi echipamente electrice de comutație, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2009.
5. Adela Gabriela HUSU – Surse regenerabile de energie, Editura Bibliotheca, Târgovişte, 2010.

6. Nicolae GOLOVANOV, Ioan IONESCU, Nicolae MIRA, Petre POSTOLACHE, Cornel TOADER, Eleonora DARIE, Sorin POPESCU, Elena Otilia VÎRJOGHE, Valentin DOGARU-ULIERU, ş.a.- Consumatori de energie electrică, Materiale. Aparate. Instalații. Măsurări, Editura AGIR, Bucureşti, 2009;
7. Schneider Electric – Manualul instalațiilor electrice, Colecția Tehnică, Bucureşti, 2009.