

**Tematica și bibliografia probei orale de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate a examenului de diplomă
pentru sesiunile iulie 2026, septembrie 2026 și februarie 2027**

Tematica pentru proba orală de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate

1. Analiza regimului tranzitoriu al fenomenului de scurtcircuit trifazat simetric;
2. Schemele instalațiilor de conexiuni din cadrul stațiilor electrice;
3. Componentele calității energiei electrice;
4. Anclanșarea automata a rezervei. Principii de funcționare în cadrul instalațiilor industriale;
5. Protecția cu relee de gaze a transformatoarelor. Principiul de funcționare;
6. Reglarea proceselor termice în centralele termoelectrice. Reglarea automata a procesului de ardere la cazanele de abur cu tambur;
7. Caracteristici constructive și funcționale ale echipamentelor electrice;
8. Modelarea și simularea solicitărilor echipamentelor electrice;
9. Conversoare statice de putere din instalațiile electroenergetice;
10. Perturbații electromagnetice din instalațiile electroenergetice;
11. Structura, funcționarea și programarea unui sistem cu microcontroler;
12. Particularități privind funcționarea microrețelelor la tensiune alternativă, continuă și soluții hibride;
13. Caracteristicile metodelor analitice/parametrice de măsurare a legăturilor dintre fenomenele și procesele energetice;
14. Metoda Seidel-Gauss. Model matematic general și adaptarea pentru calculul regimului permanent de funcționare al rețelelor electrice;
15. Calculul pierderilor de putere și energie în transformatoarele de putere;
16. Reglarea tensiunii prin amplasarea bateriilor de condensatoare;
17. Arhitectura sistemelor SCADA în conducerea sistemelor energetice;
18. Citirea datelor din tabelele unei baze de date relaționale. Variante ale comenzii SELECT. Clauze și operatori SQL pentru filtrarea, sortarea și gruparea datelor;
19. Conversia fotoelectrică a energiei solare;
20. Energia eoliană - parametri energetici ai captatoarelor eoliene, amplasarea captatoarelor eoliene.

Bibliografie:

1. Florin Munteanu, Dumitru Ivas, Ciprian Nemes, Centrale electrice - partea electrică - vol I. Analiza fenomenului de scurtcircuit, Editura Setis Iași, ISBN 973-86764-6-0, 341 pg., 2005.
2. Florin Munteanu, Ciprian Nemeș, Fenomenul de scurtcircuit ... de la teorie la practică, Editura Politehnicum Iași, ISBN: 978-973-621-302-1, 284 pg., 2010.
3. Ciprian Nemeș, Florin Munteanu, Monica Atudori, Stații electrice, Editura Politehnicum Iași, ISBN: 978-973-621-419-6, 230 pg., 2013.
4. Florin Munteanu, Maricel Adam, Dumitru Ivas, Ciprian Nemeș, Aparate și comutări inteligente în sistemele electroenergetice, Casa de editură Venus Iași, ISBN 973-756-025-6, 317pg, 2006.
5. Note de curs disciplina Protecția prin relee - Oana Beniugă, disponibil la adresa <https://edu.tuiasi.ro/course/view.php?id=2066>
6. Note de curs disciplina Automatizarea sistemelor electroenergetice - Oana Beniugă, disponibil la adresa <https://edu.tuiasi.ro/course/view.php?id=3932>

7. Asandei D. Automatizarea sistemelor electroenergetice. Ed.Tehnopres, Iași 1999.
8. Asandei D., Automatizarea centralelor termoelectrice, Ed.Tehnopres, Iași, 2000
9. Fl. Munteanu, D. Ivas, C. Nemes, "Proiectarea si analiza asistata de calculator a instalațiilor de alimentare cu energie electrica" Ed. AGIR Bucuresti 2001, Seria Energie – Mediu, ISBN 973-8130-44-1.
10. Vatra Fanica, Postolache Petru, Poida Ana s.a., Calitatea energiei electrice – Manual pentru profesioniști, vol. 1, 2. Editura SIER, București, 2015.
11. D. Comșa – Proiectarea instalațiilor electrice industriale Ed. Tehnică București 1983.
12. Baraboi A., Adam M., Echipamente electrice, Vol. I, Editura Gh. Asachi, Iași, pag. 236, 2002, ISBN 973-8292-36-2.
13. Adam M., Baraboi A., Echipamente electrice, Vol. II, Editura Gh. Asachi, Iași, pag. 216, 2002, ISBN 973-8292-37-9.
14. Adam M., Baraboi A., Pancu C., Andrușcă M., Echipamente electrice - vol.1 îndrumar de laborator, pag. 200, 2013, ISBN 978-973-621-411-0
15. Andrușcă M., Adam M., Managementul echipamentelor electrice, Editura Politehniun, Iași, pag. 200, 2017, 978-973-621-464-6.
16. Adam M., Baraboi A., Ciobanu R., Monitorizarea și Diagnosticarea Întrerupătoarelor de putere, Editura Gh. Asachi, Iași, pag. 240, 2001, ISBN 973-8292-18-2.
17. Adam M., Baraboi A., Electronic? de putere, Editura VENUS, Iași, pag. 318, 2005, ISBN 973-7960-92-0.
18. Baraboi A., Adam M., Popa S., Pancu C., Compatibilitate electromagnetice? (200 p.). Ed. "PIM" Iași (ISBN 978-973-716-562-6), 2007.
19. C. Pancu, M. Andrusca, M. Adam, Echipamente cu logica programabila. Îndrumar de laborator, Editura PIM Iași, 2017, ISBN 978-606-13-3721-7.
20. Culita J., Stefanoiu D., Modelarea analitica si experimentală a sistemelor, Editura Printech Bucuresti, 2008.
21. Friedrichsen, L., Ruffolo, L., Monk, E., Starks,J., Pratt, P., Last, M., Concepts of Database Management, 10th Edition, Cengage Learning, 2021.
22. Gavrilaş M., Aspecte moderne în modelarea sistemelor electroenergetice, Editura Venus, Iași, 2006.
23. Gavrilaş M., Florina Scarlatache, Rețele electrice inteligente - note de curs, material didactic online: <http://mihai-gavrilas.ieeia.tuiasi.ro/> și <http://florina-scarlatache.ieeia.tuiasi.ro/>.
24. Georgescu, Gh., Istrate, M., Varvara, V., Sisteme de distribuție a energiei electrice, Editura Politehniun, Iași, 2009.
25. Grigoraș, G., Cârțină, G., Bobric, E.C., Sisteme de supraveghere, conducere și achiziții de date. Aplicații în energetică, Editura Setis, Iași, 2009.
26. Neagu, B., Strategia planificării rețelelor de distribuție, vol.1, Editura PIM, Iași, 2017.
27. Scarlatache Fl., Modelarea si simularea proceselor energetice. Note de curs, material <http://florina-scarlatache.ieeia.tuiasi.ro/> 2023.
28. Dragoș Machidon, Mircea Gușă, „Energetică generală - Curs și aplicații”, Editura Politehniun, Iași, 2023, ISBN: 978-973-621-521-6.

Director departament,

Prof.dr.ing. Dumitru-Marcel Istrate