

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. Redresoare trifazate cu comutație naturală.
2. Funcționarea redresoarelor în regim global de inverter. Redresoare bidirecționale.
3. Convertoare c.c.-c.c. cu filtre de curent și funcționare în două, respectiv patru cadrane.
4. Convertoare c.c. – c.c. cu filtre de tensiune fără separare galvanică.
5. Convertoare c.c. – c.c. cu filtre de tensiune și separare galvanică.
6. Invertoare PWM.
7. Regimuri de funcționare ale mașinii electrice de curent continuu (c.c.) cu excitație separată.
8. Considerații privind structurile de reglare ale sistemelor de acționare electrică (SAE).
9. Structura de reglare în cascadă a unui SAE cu mașină de c.c.
10. Reglarea vitezei mașinilor asincrone (de inducție) prin modificarea frecvenței tensiunii de alimentare. Controlul scalar U/f.
11. Principiul controlului vectorial al mașinii de inducție.
12. Mijloace de ameliorare a factorului de putere în instalațiile electrice.
13. Modelul funcțional al unei unități centrale de procesare generalizată.
14. Modelul de programare al unei unități centrale de procesare generalizată.
15. Circuite de conversie a semnalelor.
16. Sistemul de interfață al calculatorului de proces.
17. Arhitectura unui sistem de control distribuit.
18. Rețeaua de comunicare CAN: conectarea nodurilor la magistrală, structura mesajului CAN 2.0A.
19. Substații de tracțiune în c.c.
20. Baterii de tracțiune: parametri principali.

Bibliografie

1. M. Albu, *Electronică de putere* – vol. I, Casa de Editură "Venus", Iași, 2007,
2. M. Albu, *Îndrumar laborator electronică de putere*, publicat pe site: www.euedia.tuiasi.ro/lab_ep
3. M. Albu, *Convertoare statice de putere 2* - Note de curs, 2024
4. M. Albu, *Sisteme electronice de putere* - Note de curs, 2025.
5. M. Albu, *Acționări electrice I* - Note de curs, 2025.
6. G. Chiriac, *Echipamente de transport uzinal și urban* - Note de curs, 2025.
7. V. Horga, *Sisteme numerice de reglare* - Note de curs, 2025
8. V. Horga, *Acționări electrice II* - Note de curs, 2025

9. V. Horga, Controlul vectorial al acțiunilor electrice - Note de curs, 2025
10. D. Lucache, *Instalații electrice de joasă tensiune. Baze teoretice și elemente de proiectare*. Editura PIM Iași, 2009
11. D. Sticea, Sisteme de control distribuit de pe vehicule electrice hibride, Editura Politehniun, Iași, 2011.
12. D. Sticea, Sisteme cu microprocesor - Note de curs, 2025.
13. D. Sticea, Sisteme de control distribuit - Note de curs, 2025.

Director Departament UAAI,
Conf.dr.ing. Mihai ALBU