

**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 evaluarea orală a cunoștințelor fundamentale și de specialitate

1. Materiale conductoare și izolatoare
2. Amplificatoare operaționale: parametri, configurații de amplificare
3. Condiționare de semnal (divizoare de tensiune, divizoare de curent, convertoare curent-tensiune și tensiune-curent)
4. Punți de măsurare de c.c.
5. Osciloscopul
6. Convertoare A-D
7. Microcontrolere – arhitectura, moduri de funcționare, periferice
8. Instrumente de măsurare numerice (frecvență, perioadă, defazaj, factor de calitate)
9. Circuite logice combinaționale și secvențiale
10. Senzori și transductoare (temperatură, deplasare, forță)
11. Senzori inteligenți – caracteristici și interfațare
12. Arhitectura sistemelor de achiziții de date
13. Procesarea digitală a semnalelor (convoluție, corelație)
14. Compatibilitate electromagnetică – definiții de bază, modelul elementar de interferență, perturbații de câmp apropiat și de câmp îndepărtat
15. Măsurări asupra zgomotelor
16. Culegerea și amplificarea semnalelor biomedicale
17. Metode statistice de evaluare metrologică, incertitudini
18. Noțiuni de bază despre proiectarea bazelor de date
19. Tehnologia realizării cablajelor imprimate și a lipirii componentelor
20. Metode de creștere a calității prin proiectare

Bibliografie

1. E. Luncă, A. Sălceanu, Zgomote și interferențe în instrumentație. Elemente de teorie, Editura PIM, Iași, 2024, ISBN 978-606-13-8834-9
2. A. Sălceanu, M. Crețu, C. Sărmășanu, Zgomote și interferențe în instrumentație, Editura Cermi, Iași, 1999
3. M.A. Olariu, Materiale pentru inginerie electrică – Curs, Ed. PIM, Iași, 2016
4. D. Petrișor, Sisteme cu microprocesoare, Note de curs
5. Microcontrolerul MSP430FR2355, Texas Instruments – Manualul de configurare
6. C. Zet, Circuite numerice, Ed. Venus, 2008, ISBN 978-973-756-88-2
7. C. Zet, Amplificatoare și convertoare de măsurare, Note de curs
8. C. Harja, Amplificatoare și convertoare de măsurare, Ed. U.T. "Gh. Asachi" Iași, 2000

9. M. Brînzilă, Senzori si traductoare I, II și Senzori inteligenți, Note de curs
10. E. Luncă, Compatibilitate electromagnetă. Teste și măsurări specifice, Editura PIM, Iași, 2015
11. V. David, Măsurări și instrumentație. Aplicații în biomedicină și ecologie, Ediția a 2-a, Vol. 1 – Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice, Vol. 2 – Estimarea unor parametri biomedicali și de mediu, Editura Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași, Iași, 2024
12. L. Niță, „Programare cu ASP.NET Core”, Biblioteca electronică a Universității Tehnice "Gh. Asachi", Iași, 2024
13. M. Crețu, C. Sărmășanu, M. Brînzilă, Senzori și traductoare, Ed. Politehniun, Iași, 2017
14. M. Brînzilă, C. Sărmășanu, Sisteme senzoriale. Aplicații, Ed. PIM, Iași, 2017
15. C. Donciu, Măsurări electrice, Editura Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași, 2025, ISBN 978-973-621-560-5
16. C. Donciu, M. Temneanu, Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN 978-606-13-2207-7
17. O. Postolache, M. Crețu, C. Foșalău, Tratarea numerică a semnalelor. Teorie și aplicații, Editura Gh. Asachi, Iași, 2000
18. C. Foșalău, Tratarea numerică a semnalelor, Note de curs
19. M. Temneanu, Tehnologia fabricației AMC, Note de curs
20. C. Schreiner, Calitate și fiabilitate, Note de curs
21. R. Ciobanu, Metrologie și tehnica testării, Note de curs

Director departament,
Conf. Dr. Ing. Eduard Luncă