

**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ**  
**DEPARTAMENTUL DE MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI MATERIALE ELECTROTEHNICE**  
**Programul de studii universitare de licență: Informatică Aplicată în Inginerie Electrică**

**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. Amplificatoare operaționale (AO): parametri, configurații de amplificare
2. Reductoare de tensiune și de curent
3. Punți de măsurare de c.c.
4. Senzori și traductoare pentru măsurarea temperaturii
5. Senzori și traductoare capacitive pentru măsurarea deplasării liniare
6. Senzori și traductoare pentru forță și cuplu
7. Senzori cuasidigitali cu interfațare directă
8. Microcontrolere – arhitectură, moduri de funcționare, periferice
9. Senzori inteligenți – definiție, caracteristici
10. Structura unei plăci de achiziții de date
11. Convoluția digitală. Definiție, algoritm de calcul, exemplu
12. Corelația digitală. Definiție, algoritm de calcul, exemplu
13. Funcții utilizator în limbajul Python (argumente, shadowing, tipuri de apelare a parametrilor, recursivitate)
14. Elemente fundamentale de proiectare a bazelor de date
15. Metoda elementului finit (MEF) – Aspecte generale
16. Culegerea și amplificarea semnalelor biomedicale
17. Magistrala CAN (CAN bus) – Controller Area Network
18. Structura pe nivele a calculatoarelor moderne
19. Compatibilitate electromagnetică – definiții de bază, modelul elementar de interferență, perturbații de câmp apropiat și de câmp îndepărtat
20. Măsurarea emisiilor radiate: antene și instrumentație specifică

**Bibliografie**

1. E. Luncă, Compatibilitate electromagnetică. Teste și măsurări specifice, Editura PIM, Iași, 2015
2. D. Petrișor, Sisteme cu microprocesoare, Note de curs
3. Microcontrolerul MSP430FR2355, Texas Instruments – Manualul de configurare
4. C. Zet, Circuite numerice, Ed. Venus, 2008, ISBN 978-973-756-88-2
5. C. Zet, Sisteme analogice de prelucrare date, Note de curs
6. C. Harja, Amplificatoare și convertoare de măsurare, Ed. U.T. "Gh. Asachi" Iași, 2000
7. C. Zet, Arhitectura calculatoarelor, Ed. PIM, Iași, 2013, ISBN 978-606-13-1482-9
8. M. Brînzilă, Senzori și traductoare și Senzori inteligenți, Note de curs
9. M. Crețu, C. Sărmășanu, M. Brînzilă, Senzori și traductoare, Ed. Politehniun, Iași, 2017
10. M. Brînzilă, C. Sărmășanu, Sisteme senzoriale. Aplicații, Ed. PIM, Iași, 2017

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. C. Donciu, Măsurări electrice, Editura Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași, 2025, ISBN 978-973-621-560-5
13. L. Niță, „Programare cu ASP.NET Core”, Biblioteca electronică a Universității Tehnice "Gh. Asachi", Iași, 2024
14. O. Postolache, M. Crețu, C. Foșalău, Tratatul numerică a semnalelor. Teorie și aplicații, Editura Gh. Asachi, Iași, 2000
15. C. Foșalău, Prelucrarea numerică a semnalelor, Note de curs
16. C. Damian, Programare Python, <http://infopuc.ro/python>
17. S. Ursache, Modelarea și simularea aplicațiilor de câmp electromagnetic, Note de curs
18. M.V. Păuleț, Sisteme de bord informatizate – Note de curs, Editura PIM, Iași, 2024

Director departament,  
Conf. Dr. Ing. Eduard Luncă