

Facultatea de Matematică și Informatică împreună cu **Facultatea de Fizică** organizează un curs deschis de introducere în fundamentele tehnologiei și științei semiconductorilor, destinat studenților sau altor persoane interesate de semiconductori și cum stau la baza tehnologiilor moderne.

Curs Deschis
Fundamentele tehnologiei și științei semiconductorilor

Când?

- **25-27 februarie 2026:** curs+practic
- 16 martie 2026: evaluare

Aspecte esențiale

- Participarea este **GRATUITĂ**
- Maxim **45** de cursanți
- Pentru studenții UBB

Înscrieri

Overview al industriei semiconductorilor: fundamente, prezent și perspective
DRD. ALDEA Andrei (Fizică)

Aplicații avansate ale semiconductorilor în tehnologiile moderne
ASIST. SIMION Andrea (Fizică)

Fundamentele circuitelor electronice: concepte, analiză și simulare
DRD. KIRALY Alexandru (Matematică și Informatică)

Alexandrina-Ramona Kiraly
alexandrina.colt@ubbcluj.ro

Titlul cursului este ***Fundamentele tehnologiei și științei semiconductorilor*** și conține 3 module (a câte 5 ore fiecare), plus 5 ore de practică. Cursul oferă participanților o introducere practică în semiconductori și aplicațiile lor moderne: circuite, ecrane, energie și dispozitive inteligente, cu exemple reale din industrie și cercetare.

Cursul se **desfășoară fizic** (clădirea UBB), după următorul program:

- **Overview al industriei semiconductorilor: fundamente, prezent și perspective, Andrei ALDEA, drd., 25 – 26 februarie 2026, 09:00 – 12:00**

Modulul oferă o imagine de ansamblu a industriei semiconductorilor, evidențiind rolul său strategic în economia și geopolitica globală, precum și bazele fizice care explică funcționarea dispozitivelor electronice moderne. Sunt introduse concepte esențiale, precum legea lui Moore, structura materialelor semiconductoare, purtătorii de sarcină și dopajul, concepte necesare pentru înțelegerea tranzistorilor și a circuitelor integrate. Cursul analizează limitele actuale ale tehnologiei și direcțiile posibile de evoluție ale industriei, în contextul cerințelor tot mai ridicate impuse de progresul tehnologic și de dezvoltarea modelelor avansate de inteligență artificială.

- **Aplicații avansate ale semiconductorilor în tehnologiile moderne, Andrea SIMION, asist. drd., 26 februarie 2026, 13:00 – 18:00**

În cadrul acestui modul se explorează rolul central al semiconductorilor în electronica și tehnologiile contemporane, de la relația dintre proprietățile fizice ale materialelor și funcționarea dispozitivelor, până la utilizarea acestora în circuite analogice și digitale complexe. Sunt analizate tehnologii-cheie, precum filmele subțiri, dispozitivele optoelectronice și soluțiile pentru conversia

și stocarea energiei, cu accent pe materiale și procese moderne. Temele abordate scot în evidență atât limitările actuale, cât și direcțiile de dezvoltare ale aplicațiilor bazate pe semiconductori în industrie, energie și sisteme inteligente.

- **Fundamentele circuitelor electronice: concepte, analiză și simulare** *Alexandru KIRALY, drd., 25 și 27 februarie 2026, 13:00 – 18:00*

Cursul oferă o introducere structurată în bazele electronicii, pornind de la noțiuni esențiale despre tensiune și curent și continuând cu principiile de filtrare și comportamentul circuitelor în condiții reale de funcționare. Sunt prezentate concepte de proiectare a circuitelor robuste și reziliente, care asigură funcționarea fiabilă în prezența zgomotului, a variațiilor de sarcină și a defectelor. Modulul se încheie cu utilizarea simulării circuitelor ca instrument fundamental pentru analiză, verificare și optimizare, oferind baza necesară pentru proiectarea și înțelegerea sistemelor electronice moderne.

Cursul se va încheia cu evaluarea noțiunilor transmise, iar cursanții vor primi un atestat de participare la curs.

Taxa de **participare este gratuită** pentru toți participanții.

Termene importante:

- până la data de **20 februarie 2026 ora 16:00 preînscrisoare** - Persoanele interesate de acest curs sunt invitate să completeze un formular de preînscrisoare (<https://forms.office.com/e/5JmaYNfpDq>)
- ulterior completării preînscrisoarei se vor trimite detalii pentru completarea contractului de formare profesională (detalii despre această etapă vor fi comunicate individual, pe email, tuturor persoanelor înscrise).

Persoană de contact:

Alexandrina-Ramona Kiraly, alexandrina.colt@ubbcluj.ro